

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901842616A1

Publication Date

20111125

Applicant

LEAR CORPORATION

Title

METODO PER L'ASSEMBLAGGIO DI SEDILI ANTERIORI DI VEICOLI, E
SEDILI ANTERIORI DI AUTOVEICOLI.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Metodo per l'assemblaggio di sedili anteriori di veicoli,
e sedili anteriori di autoveicoli",

di: Lear Corporation, di nazionalità statunitense, 21557
Telegraph Road, 48034 Southfield, Michigan (USA).

Inventori designati: Giovanni DE NICHILO, Angelo FALCHERO,
Elena GIRAUDO, Sara LOREA, Marco ROSSI

Depositata il: 25 maggio 2010

TESTO DELLA DESCRIZIONE

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce ad un metodo per l'assemblaggio di sedili anteriori di veicoli. Più particolarmente, l'invenzione è relativa ad un metodo utilizzabile sia per l'assemblaggio di sedili di un primo tipo, aventi un sistema per la regolazione della posizione di altezza di un telaio di cuscino, sia per l'assemblaggio di sedili di un secondo tipo, privi del detto sistema di regolazione. L'invenzione si riferisce altresì a sedili anteriori di veicoli dei due tipi suddetti.

Tecnica anteriore

Un metodo per l'assemblaggio di sedili del tipo indicato è noto, ad esempio, dalla domanda di brevetto italiana n. TO2008A000606 (corrispondente a DE-A-102009035405), a nome della stessa Richiedente.

Il metodo descritto nel citato documento anteriore risulta particolarmente flessibile, sia in relazione alle tecnologie impiegabili per la realizzazione delle differenti tipologie di sedile anteriore, sia in relazione alla possibilità di ottenere sedili di differenti dimensioni, il tutto a partire da un numero relativamente ridotto di componenti di base. La soluzione anteriore consente inoltre di ottenere importanti benefici anche in

termini di processi logistici e di gestione delle scorte, nella produzione di telai di sedili di autoveicolo.

Sommario dell'invenzione

In termini generali, la presente invenzione si propone accrescere ulteriormente le caratteristiche di flessibilità e modularità dei metodi noti per l'assemblaggio di sedile anteriori di veicoli, quali ad esempio un metodo del tipo descritto in TO2008A000606.

In tale ambito generale, uno scopo della presente invenzione è quello di indicare un metodo che consenta, tramite un numero relativamente ridotto di componenti di base, l'assemblaggio di sedili anteriori in una pluralità di diverse possibili configurazioni, differenziate tra loro per più caratteristiche. Un altro scopo dell'invenzione è quello di indicare un tale metodo che consenta l'assemblaggio in linea dei sedili in tempi rapidi ed a costi contenuti. Un altro scopo dell'invenzione è quello di realizzare sedili anteriori di autoveicoli di aumentata flessibilità, ovvero sia contraddistinto da una pluralità di componenti di base che possono essere assemblati in una pluralità di diverse possibili configurazioni. Un altro scopo dell'invenzione è quello di realizzare sedili di autoveicolo il cui assemblaggio in linea possa essere ottenuto in tempi rapidi ed a costi contenuti.

Uno o più degli scopi suddetti, che risulteranno maggiormente chiari in seguito, sono raggiunti secondo la presente invenzione, da un metodo per l'assemblaggio di sedili anteriori di veicoli e da sedili anteriori di autoveicolo aventi le caratteristiche delle rivendicazioni 1 e 10. Caratteristiche vantaggiose del metodo e dei sedili oggetto dell'invenzione sono indicate nelle sotto-

rivendicazioni. Le rivendicazioni costituiscono parte integrante dell'insegnamento tecnico qui fornito in relazione all'invenzione.

Breve descrizione dei disegni

Ulteriori scopi, caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno chiari dalla descrizione particolareggiata che segue, effettuata con riferimento ai disegni annessi forniti a titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista parziale e schematica di una struttura di un sedile ottenuto in accordo ad una prima forma di attuazione dell'invenzione;

- la figura 2 è una vista esplosa, parziale e schematica, di un sistema di accoppiamento della struttura di figura 1 ad un relativo sistema di guida;

- le figure 3 e 4 sono sezioni parziali e schematiche di una parte di un sedile ottenuto secondo l'invenzione, in due diverse configurazioni di assemblaggio;

- la figura 5 è una vista parziale e schematica, simile a quelle delle figure 3 e 4, di una variante dell'invenzione;

- la figura 6 è una vista parziale e schematica di una struttura di un sedile ottenuto in accordo ad una seconda forma di attuazione dell'invenzione; e

- la figura 7 è una vista esplosa, parziale e schematica, di un sistema di accoppiamento della struttura di figura 6 ad un relativo sistema di guida.

Descrizione di forme di attuazione preferite dell'invenzione

In figura 1 è rappresentato un sedile anteriore di autoveicolo realizzato in accordo al metodo secondo la presente invenzione, limitatamente ad una sua struttura

portante, indicata nel complesso con 1. La struttura 1 comprende un telaio di schienale 2 ed un telaio di cuscino 3, ai quali sono associati, secondo tecnica di per sé nota, componenti di imbottitura e di sellatura, non rappresentati. L'estremità inferiore del telaio 2 è accoppiata all'estremità posteriore del telaio 3 mediante un dispositivo di cerniera regolabile, non indicato: tale dispositivo, di concezione di per sé nota, è previsto per consentire di regolare l'inclinazione del telaio 2 rispetto al telaio 3. I telai 2 e 3 sono ottenibili, ad esempio secondo la tecnica descritta nella domanda di brevetto italiana T02008A000606 (corrispondente a DE-A-102009035405), a nome della stessa Richiedente.

Il telaio di cuscino 3 è destinato ad essere associato ad un sottostante sistema di guida a rotaie, non rappresentato in figura 1, volto a consentire la regolazione della posizione del sedile nella direzione longitudinale dell'autoveicolo. Secondo tecnica di per sé nota, tale sistema include due profilati di guida, destinati ad essere fissati al pianale dell'autoveicolo, paralleli tra loro, su ciascuno dei quali è montato scorrevole un rispettivo profilato guidato, che è reso solidale al telaio 3 tramite mezzi di supporto. Sempre secondo tecnica di per sé nota, il sistema di guida include un dispositivo di bloccaggio del sedile nella posizione longitudinale selezionata, che è operativamente associato ad almeno uno dei suddetti profilati guidati.

Il telaio di seduta 3 comprende una coppia di elementi laterali di telaio 4, in seguito definiti per semplicità "fianchi", ed almeno una traversa anteriore 5. I fianchi 4 e la traversa 5 sono formati di preferenza con lamiera metallica stampata.

In una forma di attuazione preferita, quale quella rappresentata, il corpo di ciascun fianco 4 ha una parete principale 4a ed una parete periferica 4b, che sporge sostanzialmente ortogonale dalla parete 4a. I fianchi 4 hanno quindi sezione trasversale sostanzialmente a "C"; si noti che, come nel caso illustrato (vedere anche figura 2), la parete 4b può non essere continua, ovvero può presentare una o più interruzioni lungo il suo sviluppo.

Sempre con riferimento ad una forma di attuazione preferita, la traversa 5 ha una sezione trasversale comprensiva di una parete superiore 5a ed una parete frontale sagomata 5b angolate tra loro. Alle due porzioni di estremità laterale della traversa 5 sono definite rispettive regioni di interfaccia, ciascuna delle quali comprendente una coppia di superfici di interfaccia giacenti secondo rispettivi piani non paralleli, indicate con 5c e 5d in figura 1, configurate geometricamente per essere appaiate a rispettive superfici di interfaccia definite dalla parete periferica 4b di un rispettivo fianco 4. Le citate superfici di interfaccia di uno dei fianchi 4 sono indicate con 4c e 4d in figura 2. Il fissaggio delle due estremità della traversa 5 ai fianchi 4, con sovrapposizione delle superfici di interfaccia 5c, 5d alle superfici di interfaccia 4c, 4d, può essere realizzato tramite saldatura o rivettatura.

Nell'esempio non limitativo illustrato, inoltre, tra i fianchi 4 sono assicurati, preferibilmente ma non necessariamente in modo girevole, due tubi trasversali 6.

Ciascun fianco 4 è assicurato ad un relativo profilato del dispositivo di guida del sedile, tramite mezzi di collegamento, in modo diretto oppure con interposizione di mezzi di articolazione. Come risulterà

maggiormente chiaro in seguito, infatti, il metodo secondo l'invenzione è impiegato per l'assemblaggio di sedili di tipologie differenti, includenti o meno un sistema di regolazione in altezza. Nei sedili privi del suddetto sistema il telaio di cuscino è assicurato sostanzialmente rigidamente ai profilati 11, mentre nei sedili provvisti del suddetto sistema sono previsti bracci o bielle di articolazione del telaio di cuscino ai profilati 11.

La figura 1 si riferisce al secondo caso citato ed in figura 2 è rappresentato uno dei fianchi 4 del telaio 3, con la relativa parte del sistema di guida a rotaie. La parte di sistema relativa al fianco 4 opposto è sostanzialmente speculare a quella rappresentata in figura 2.

In figura 2, con 10 è indicato uno dei suddetti profilati di guida, destinato ad essere fissato in posizione stazionaria al pianale o pavimento dell'autoveicolo, e sul quale è montato scorrevole il rispettivo profilato guidato, indicato con 11. In figura 2 è inoltre visibile parte del suddetto dispositivo di bloccaggio del sistema di guida, indicato con 12, di concezione di per sé nota.

Ciascun fianco 4 è assicurato al relativo profilato 11 tramite mezzi di supporto e collegamento. Questi mezzi includono almeno un elemento di supporto, configurato come componente rigidamente assicurato al relativo profilato guidato 11.

In una forma di attuazione preferita, quale quella delle figure 1 e 2, sono a questo scopo previsti due distinti elementi di supporto, distanziati tra loro nella direzione longitudinale del profilato 11, costituiti da staffe metalliche di supporto, indicate con 13 e 14. In

una possibile variante, non rappresentata, è invece previsto un unico corpo o staffa, svolgente le funzioni in seguito descritte delle staffe 13 e 14. In una forma di attuazione preferita, la staffa o le staffe di supporto sono assicurate ai relativi profilati 11 tramite saldatura laser; in un'altra possibile attuazione, la staffa o le staffe sono avvitate ai relativi profilati 11.

In una forma di attuazione vantaggiosa, almeno uno tra un fianco 4 e l'almeno un elemento di supporto è configurato in modo da avere una prima regione di interfaccia, provvista di una pluralità di prime aperture di accoppiamento, mentre l'altro, tra il fianco 4 e l'almeno un elemento di supporto, ha almeno una seconda regione di interfaccia, provvista di almeno una seconda apertura di accoppiamento.

Nel caso della forma di attuazione delle figure 1 e 2, ciascun fianco 4 è configurato in modo da presentare due prime regioni di interfaccia, indicate in figura 2 con A, che sono distanziate tra loro nella direzione longitudinale del fianco stesso. Nell'esempio non limitativo illustrato, le prime aperture di accoppiamento includono due fori passanti 15a e 15b, per ciascuna regione di interfaccia A. Dall'altro lato, ciascuna staffa 13 e 14 ha una relativa seconda regione di interfaccia, indicata con B, in cui è qui definito un singolo foro passante 16, che realizza la suddetta seconda apertura di accoppiamento. Nel caso della variante sopramenzionata, con una staffa unica che adempie alle funzioni delle due staffe 13 e 14, le regioni di interfaccia B, con i relativi fori 16, vengono definite nel corpo della staffa unica, in posizioni distanziate nella sua direzione longitudinale.

Le regioni di interfaccia A sono definite in rispettive regioni piatte della parete 4a del fianco 4, con i due fori 15a e 15b che sono preferibilmente formati ad altezze differenti, non necessariamente in posizioni esattamente sovrapposte verticalmente. Le regioni di interfaccia B delle staffe 13 e 14 sono preferibilmente formate in una parte generalmente superiore delle staffe stesse, ovvero una parte generalmente opposta alla zona di saldatura al profilato 11.

Ciascun fianco 4 è assicurato all'almeno un elemento di supporto, o staffa, tramite mezzi di collegamento che includono un organo di collegamento inserito passante tra una detta prima ed una detta seconda apertura di collegamento. In una forma di attuazione preferita, i mezzi di collegamento sono di tipo filettato. Ancora con riferimento alla forma di attuazione delle figure 1 e 2, ciascuna staffa 13 e 14 è assicurata al relativo fianco 4 tramite una vite 17 ed un relativo dado 18 o simile.

Nell'esempio, e come visibile anche in figura 3, il gambo 17a di ciascuna vite 17 viene inserito - dal lato esterno del fianco 4 - in un foro 15a o 15b ed un foro 16, con avvitamento nel relativo dado 18, sino a serrare a contatto le superfici affacciate delle regioni di interfaccia A e B. La testa 17b della vite 17 si attesta sulla superficie frontale della parete 4a del fianco 4 ed il dado 18 si attesta sulla superficie posteriore della relativa staffa 13 o 14.

Grazie alla presenza degli almeno due fori 15a, 15b e dell'almeno un foro 16, le regioni di interfaccia A del fianco 4 e le regioni di interfaccia B delle staffe 13 e 14 sono appaiabili in una pluralità di differenti posizioni di accoppiamento, consentendo con ciò di

realizzare differenti configurazioni di montaggio del sedile rispetto al pianale, indicato con P nelle figure 3 e 4, o al sistema di rotaie.

Ad esempio, assicurando le staffe 13 e 14 ai fori inferiori 15a dei due fianchi 4 del telaio 3, tramite gli organi filettati 17-18, il sedile avrà - con riferimento al pianale di montaggio P dei profilati di guida 10 - una struttura complessivamente più sollevata rispetto al caso inverso, di fissaggio tra le parti impiegando i fori superiori 15b.

Si apprezzerà inoltre che, in vista di particolari esigenze di installazione o di configurazione del sedile, dipendenti ad esempio dalla sua sellatura, dalla conformazione del pianale P o pavimento dell'autoveicolo, dalla presenza di complementi funzionali del sedile stesso (quali attuatori o moduli di sicurezza), eccetera, è anche possibile fissare ciascuna staffa 13 mediante i fori 15a e ciascuna staffa 14 mediante i fori 15b, o viceversa.

In una forma di attuazione particolarmente vantaggiosa dell'invenzione sono previsti organi distanziali di lunghezze predefinita, destinati all'eventuale montaggio tra regioni di interfaccia A e B appaiate, in ciascun organo distanziale essendo passante il relativo organo di collegamento, qui rappresentato da una vite 17.

In figura 2 sono appunto visibili due tali organi distanziali, conformati come boccole sostanzialmente cilindriche 19, e quindi provviste di una cavità assiale atta a ricevere il gambo 17a della relativa vite 17. Le boccole 19 sono di preferenza formate di materiale metallico, onde garantire la necessaria robustezza strutturale.

In una forma di attuazione, la parete cilindrica delle boccole 19 presenta, ad almeno una estremità, una riduzione di spessore, ovvero una riduzione del diametro esterno del corpo cilindrico, con conseguente definizione di un gradino di battuta. Nell'esempio raffigurato, le boccole 19 presentano ad entrambe le estremità queste riduzioni di spessore, ma ciò non è strettamente indispensabile. Il diametro esterno ridotto di ciascuna porzione di estremità, indicate con 19a in figura 2, è leggermente inferiore a quello del diametro dei fori 15a, 15b e 16. Lo sviluppo in direzione assiale di queste porzioni di estremità 19a di diametro ridotto è di preferenza almeno leggermente inferiore allo spessore della lamiera che realizza le regioni di interfaccia A e B dei fianchi 4 e delle staffe 13, 14.

Le figure 3 e 4, che sono sezioni parziali e schematiche secondo un piano sostanzialmente parallelo all'asse dei profili 11 e passante per una vite 17, illustrano due diverse condizioni di accoppiamento di regioni di interfaccia A e B, con interposta una relativa boccola 19.

A seguito dell'assemblaggio, le estremità 19a delle boccole 19 risultano parzialmente inserite nei fori 16 e 15a o 15b, con il suddetto gradino di un'estremità 19a che si attesta sulla superficie posteriore del fianco 4 ed il gradino dell'altra estremità 19a che si attesta sulla superficie anteriore della relativa staffa 13 o 14. In tal modo viene garantito un preciso e sicuro accoppiamento delle boccole 19 tra le staffe 13, 14 ed il relativo fianco 4.

In una forma di attuazione, al fine di agevolare il montaggio dei componenti, almeno una delle porzioni di

estremità 19a delle boccole 19 ha diametro tale da consentirne il piantaggio con almeno leggera interferenza nei fori 15a, 15b e/o 16. In questo modo, ad esempio, le boccole 19 possono essere dapprima piantate nei fori 15a o 15b di interesse del fianco 4 ed in seguito, nel corso della fase di assemblaggio sulla linea di produzione, il fianco 4 può essere avvicinato alle staffe 13 e 14, addossando la seconda estremità 19a delle boccole 19 ai fori 16, eventualmente inserendo tale seconda estremità nei fori suddetti. In una diversa forma di attuazione, e sempre per al fine di agevolare in linea la manipolazione ed il montaggio delle parti, un'estremità delle boccole 19 può essere saldata alla parte di interesse, sia essa un fianco 4 o una staffa 13, 14.

Va sottolineato che gli organi distanziali costituiti dalle boccole 19 non sono funzionalmente assimilabili alle rondelle classicamente interposte tra due elementi accoppiati con organi filettati per compensare leggere tolleranze di montaggio. La funzione specifica della boccole 19 è infatti quella di consentire il montaggio di telai 3 di pari larghezza - intesa come distanza tra i fianchi 4 - su pianali differentemente configurati, oppure il montaggio di telai 3 aventi differenti larghezze predefinite su pianali della stessa tipologia. Per entrambi i casi possono essere vantaggiosamente previste più tipologie di boccole 19, differenziate tra loro per la loro lunghezza.

Nel primo caso citato, a vantaggio dei produttori di sedili, boccole 19 differenti consentono di montare telai 3 di una medesima larghezza predefinita su pianali contraddistinti da differenti interfacce per il sistema di guida, ovverosia in cui i punti predisposti per il

fissaggio dei profilati di guida 10 sono differenti per i vari pianali (e quindi con differenti interassi di fissaggio dei profili 10). In altri termini, in una prima configurazione di montaggio, particolarmente quando l'interasse tra le coppie di rotaie 10-11 è maggiore, possono essere impiegate boccole 19 di lunghezza maggiore (come esemplificato in figura 3), mentre in una seconda configurazione di montaggio, particolarmente quando l'interasse tra le coppie di rotaie 10-11 è minore, sono impiegate boccole 19 di lunghezza minore (come esemplificato in figura 5), o al limite non sono impiegate boccole.

Nel secondo caso citato, a vantaggio dei produttori di autoveicoli, boccole 19 differenti consentono di montare telai 3 di diverse larghezze predefinite su pianali contraddistinti da una medesima interfaccia per il sistema di guida, ovvero sia con un interasse sostanzialmente normalizzato per le coppie di rotaie 10-11. In altri termini, ed a parità di interasse tra le coppie di rotaie 10-11, in una configurazione di montaggio, particolarmente quando il telaio 3 ha larghezza minore, possono essere impiegate boccole 19 di lunghezza maggiore (ancora come esemplificato in figura 3), mentre in una seconda configurazione di montaggio, quando il telaio 3 ha larghezza maggiore, possono essere impiegate boccole 19 di lunghezza minore (ancora come esemplificato in figura 4), o al limite possono non essere impiegate le boccole distanziali.

In entrambi di casi la soluzione consente di ottenere importanti benefici per il produttore del sedile, il quale può utilizzare i medesimi componenti di base del sistema per il montaggio di differenti tipologie di sedili, nonché

montare una stessa struttura su differenti pianali: su tali pianali, indipendentemente dai vincoli di posizionamento delle rotaie 10-11 saranno montabili sedili con telai 3 della stessa larghezza, grazie all'impiego delle boccole 19. Importanti vantaggi sono raggiunti anche dai costruttori di veicoli, i quali possono predisporre pianali contraddistinti da punti di fissaggio unificati per i profilati di guida 10, ovverosia pianali che, indipendentemente da altre caratteristiche degli autoveicoli da produrre, avranno i profilati 10 fissati sempre nei medesimi punti: su tali pianali e profilati 10 saranno poi montabili sedili con telai 3 più stretti o più larghi, grazie all'impiego delle boccole 19.

Nell'esempio non limitativo illustrato - e come visibile nelle figure 3 e 4 con riferimento alla staffa 13 - le staffe hanno un profilo in sezione trasversale che impone in ogni caso l'impiego delle boccole 19, tra le regioni di interfaccia A e B. Si apprezzerà tuttavia che, conformando opportunamente le staffe 13 e 14, è anche possibile realizzare un loro accoppiamento con i fianchi 4 anche senza interposizione delle boccole 19. Un esempio in tal senso è fornito in figura 5.

In tale ottica va sottolineato che le boccole 19 possono anche essere montate in corrispondenza di uno solo dei fianchi 4 del telaio 3, onde consentire ulteriore flessibilità, ovvero ulteriori possibili configurazioni di assemblaggio. Ad esempio, per talune applicazioni, le boccole 19 possono essere montate ad entrambi i lati del telaio 3, ad esempio in caso di assemblaggio di sedili il cui telaio 3 è di larghezza minima. Nel caso in cui il modello specifico di autoveicolo richieda un posizionamento del sedile decentrato rispetto alla

posizione della coppia di guide parallele fissate sul pianale P, ad esempio verso destra, si potrà impiegare un telaio 3 di dimensioni intermedie, con boccole 19 solo in corrispondenza del fianco 4 di sinistra; ovviamente, nel caso in cui il sedile debba invece essere in posizione decentrata verso sinistra, le boccole 19 saranno presenti solo in corrispondenza del fianco 4 di destra. Come detto, infine, le boccole 19 possono anche non essere impiegate, come esemplificato in figura 5, a seconda della larghezza del telaio 3 e/o dell'interasse imposto per le rotaie di guida 10.

Come si vede, quindi, anche le boccole 19 consentono di ottenere una pluralità di diverse configurazioni di assemblaggio del sedile.

In termini generali, la lunghezza degli organi distanziali, quando previsti può essere indicativamente compresa tra circa 1-2 mm e circa 30 mm. Con distanziali configurati a boccola, come nell'esempio illustrato, questi avranno preferibilmente una lunghezza compresa tra circa 10 mm e circa 20 mm.

Come in precedenza accennato, il metodo secondo l'invenzione è utilizzato anche per l'assemblaggio di sedili in cui il telaio di cuscino ed il sistema di guida 10-11 sono assicurati tra loro con interposizione di mezzi di articolazione. La forma di attuazione delle figure 6 e 7 riguarda un tale caso. In tali figure sono impiegati i medesimi numeri di riferimento delle figure precedenti, per indicare elementi analoghi a quelli già descritti; elementi tecnicamente equivalenti a quelli delle figure 1-5 sono indicati con i medesimi numeri di riferimento, con l'aggiunta del simbolo di apice (').

Come visibile in figura 6, in questo caso al telaio

3' del sedile 1' sono associati due elementi di articolazione, sostanzialmente costituiti da bracci o bielle indicate con 20 e 21, che sono parte di un sistema, di tipo in sé noto, per la regolazione della posizione di altezza del sedile 1' rispetto al pianale o pavimento dell'abitacolo dell'autoveicolo.

Nell'esempio non limitativo illustrato, le estremità superiori delle bielle 20 e 21 sono bloccate in posizione fissa ai tubi metallici 6, che in questo caso montati girevoli rispetto ai fianchi, in modo di per sé noto. Il montaggio è tale per cui le porzioni di estremità dei tubi 6 rimangono sporgenti verso l'esterno, rispetto alle relative bielle 20 e 21, e su queste porzioni sporgenti vengono calzati di lato i fianchi 4' del telaio 3', all'uopo provvisti di appositi fori circolari. Il montaggio è completato assicurando le estremità dei tubi 6 esterne ai fianchi 4', ad esempio tramite rondelle autobloccanti del tipo denominato "starlock". In questo modo, i tubi 6 risultano vincolati in modo girevole nei relativi fori previsti sui fianchi 4'. Ovviamente, in realizzazioni alternative non rappresentate, l'incernieramento delle estremità superiori delle bielle 20 e 21 ai fianchi 4' può essere realizzato in altro modo, senza impiegare allo scopo i tubi 6.

La forma di attuazione delle figure 6 e 7 è basata sui concetti già in precedenza esposti, con la differenza che le regioni di interfaccia A, con i relativi fori 15a e 15b, sono previste sulle bielle 20 e 21.

Come si vede in figura 7, in questo caso, ciascuna biella 20 e 21 è incernierata, alla sua estremità superiore, ad un rispettivo fianco 4' del telaio 3', nel modo sopra descritto. L'estremità inferiore di ciascuna

biella 20 e 21 viene invece incernierata ad una rispettiva staffa 13 e 14, con i mezzi di incernieramento che comprendono un rispettivo organo di collegamento montato passante tra il foro 16 ed il foro 15a o 15b selezionato, ovverosia la vite 17 accoppiata con il relativo dado 18, e con l'eventuale interposizione delle boccole 19 tra le staffe 13, 14 e le bielle 20, 21.

Si apprezzerà che, variando il punto di articolazione inferiore delle bielle 20 e 21, ovvero scegliendo per il montaggio i fori 15a oppure i fori 15b, varierà di conseguenza la cinematica del sistema di regolazione in altezza del sedile. E' peraltro chiaro che il sistema a parallelogrammo del sistema suddetto sarà progettato, in modo di per sé chiaro per la persona esperta, in modo da soddisfare le esigenze di corretto funzionamento nelle possibili diverse configurazioni di assemblaggio.

Inoltre, secondo una forma di attuazione non rappresentata, anche nel caso di telaio 3' articolato rispetto alle guide 10-11, regioni di interfaccia A possono essere definite sui fianchi 4' del telaio 3', in aggiunta o in alternativa a quelle previste sulle bielle, similmente alla forma di attuazione delle figure 1 e 2. In questo caso, quindi, a seconda delle esigenze, le estremità superiori delle bielle 20 e 21 potranno essere incernierate ai fori superiori o ai fori inferiori di queste regioni di interfaccia A previste sui fianchi 4'.

Allo stesso modo, in un'altra forma di attuazione non raffigurata, le regioni di interfaccia A possono essere previste sulle staffe 13 e 14, nel qual caso le regioni di interfaccia B saranno previste all'estremità inferiore delle stesse bielle.

Negli esempi di attuazione illustrati nelle figure

allegate la faccia delle staffe 13 e 14 che è rivolta all'esterno del telaio 3 o 3' è accoppiata, con eventuale interposizione dei mezzi distanziali 19, alla faccia interna dei fianchi 4 o delle bielle 20, 21. In una forma di attuazione particolarmente vantaggiosa, non illustrata, le staffe 13 e 14 e le relative regioni di interfaccia dei fianchi o delle bielle sono predisposte per consentire un assemblaggio rispetto allo loro faccia esterna, anche rispetto alla faccia interna di tali fianchi e bielle. Questo è ottenibile, ad esempio, realizzando le regioni di accoppiamento di staffe, fianchi e bielle sostanzialmente piate. Si apprezzerà che in questo modo risulta ulteriormente accresciuto il numero di possibili configurazioni alternative di assemblaggio, offerte dai medesimi componenti di base del sistema.

Come detto, nella forma di attuazione preferita dell'invenzione, a ciascun profilato guidato 11 sono assicurati due distinti corpi di supporto o staffe 13 e 14, ma nulla vieta di prevedere allo scopo un unico corpo o staffa di supporto definente le due regioni di interfaccia B. La prima soluzione è comunque ritenuta preferibile, in quanto consente di ridurre il peso complessivo del sistema di sedile, e di selezionare di conseguenza materiali metallici aventi caratteristiche di robustezza accresciute in vista dell'applicazione, quali ad esempio acciai alto-resistenziali.

Dalla descrizione effettuata risultano chiare le caratteristiche ed i vantaggi della presente invenzione.

Nel metodo secondo l'invenzione il sistema di guida, con le relative staffe di supporto, è sempre il medesimo, indipendentemente dal fatto che il sedile sia provvisto o meno di un sistema di regolazione in altezza. In questo

modo risulta accresciuta la modularità del sistema di sedile. Nelle soluzioni note, le staffe impiegate sono differenziate per le due diverse tipologie di applicazioni.

Un altro vantaggio è dato dal fatto che, come si è visto, medesime parti possono essere assemblate in differenti configurazioni, al fine di montare telai aventi differenti altezze. Grazie all'impiego degli organi distanziali descritti, inoltre, le medesime parti consentono l'installazione di telai di larghezze predefinite diverse anche a parità di interasse tra le relative rotaie fisse, o di telai di larghezze uguali anche con interassi diversi tra le rotaie fisse, ed ancora in posizioni decentrare rispetto al sistema di guida. In questo modo risulta accresciuta la flessibilità del sistema di sedile, pur riducendo il numero di componenti di base del sistema di sedile.

I vantaggi sopra esposti si traducono evidentemente anche in riduzione dei costi e dei tempi di attrezzaggio, in vista di applicazioni differenti.

L'impiego di organi filettati facilita l'assemblaggio tra le staffe del sistema di guida ed il telaio di cuscino o le bielle. L'operazione di assemblaggio in linea necessita a tale fine di un semplice avvitatore, che occupa spazio modesto ed implica tempi di processo ridotti. Anche il fatto che le staffe di supporto siano già rigidamente fissate, ad esempio tramite saldatura, ai profilati guidati agevola e velocizza le operazioni assemblaggio in linea.

L'invenzione consente di ottenere importanti benefici anche in termini di processi logistici e di gestione delle scorte, nella produzione di differenti tipi di telai di

sedili di autoveicolo. Ad esempio, i vari componenti possono essere prodotti da lamiera in un unico sito di stampaggio, ove sono realizzabili anche le necessarie saldature, e poi indirizzati verso differenti impianti di assemblaggio, localizzati in aree geografiche differenti, nei quali gli elementi stessi possono essere assicurati tra loro in varie configurazioni, come precedentemente descritto.

E' chiaro che numerose varianti sono possibili per il tecnico del settore al sedile descritto come esempio, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione così come definita nelle rivendicazioni che seguono.

L'impiego di organi filettati, quali le viti 17 ed i dadi 18 risulta particolarmente vantaggioso, ma in possibili soluzioni alternative le staffe del sistema di guida possono essere vincolate al telaio di cuscino o alle bielle con altri mezzi, quali perni ribaditi o spalmati, idonei rivetti, perni provvisti di rondelle starlock, eccetera.

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per l'assemblaggio di sedili anteriori di veicoli (1; 1') aventi un telaio di cuscino (3; 3') ed un telaio di schienale (2; 2'), i sedili (1; 1') includendo primi sedili (1'), aventi un sistema per la regolazione di una posizione di altezza del telaio di cuscino (3'), e secondi sedili (1), privi del detto sistema per la regolazione della posizione di altezza, il metodo comprendendo i passi di:

a) provvedere telai di cuscino (3; 3'),

b) provvedere dispositivi di guida (10-12) per la regolazione di posizione del sedile nella direzione longitudinale del veicolo,

c) assicurare un dispositivo di guida (10-12) ad un rispettivo telaio di cuscino (3; 3'),

in cui il passo a) comprende formare i telai di cuscino (3; 3') assemblando una pluralità di elementi di telaio (4, 5, 6; 4', 5, 6), tra i quali una coppia di elementi laterali (4; 4') ed almeno un elemento trasversale (5, 6),

in cui il passo b) comprende:

- provvedere una coppia di profilati guidati (11) ed una coppia di profilati di guida (10) destinati ad essere fissati paralleli tra loro ad un pianale di veicolo (P),

- assicurare rigidamente a ciascun profilato guidato (11) almeno un elemento di supporto (13, 14),

- accoppiare scorrevolmente ciascun profilato guidato (11) ad un rispettivo profilato di guida (10),

in cui il passo c) comprende:

- per i primi sedili (1'), articolare ciascun

elemento laterale di telaio (4'), tramite almeno un elemento di articolazione (20, 21), ad un rispettivo elemento di supporto (13, 14) rigidamente assicurato ad un relativo profilato guidato (11),

- per i secondi sedili (1), fissare ciascun elemento laterale di telaio (4) ad un rispettivo elemento di supporto (13, 14) rigidamente assicurato ad un relativo profilato guidato (11),

ed in cui il passo b) comprende inoltre configurare gli elementi di supporto (13, 14) in modo da consentire indifferentemente il fissaggio su di essi di un elemento laterale di telaio (4) oppure l'incernieramento su di essi di un elemento di articolazione (20, 21), in modo tale per cui analoghi dispositivi di guida (10-12) sono utilizzabili indifferentemente per l'assemblaggio di primi sedili (1') e secondi sedili (1).

2. Metodo secondo la rivendicazione 1, comprendente

- fissare, rispettivamente incernierare, ciascun elemento laterale di telaio (4, 4') o ciascun elemento di articolazione (20, 21) ad un elemento di supporto (13, 14) tramite mezzi di collegamento (17, 18), includenti un organo di collegamento (17) inserito passante tra un'apertura di accoppiamento (15a, 15b) dell'elemento laterale di telaio (4, 4'), rispettivamente dell'elemento di articolazione (20, 21), ed un'apertura di accoppiamento (16) dell'elemento di supporto (13, 14),

- provvedere organi distanziali (19) aventi lunghezza predefinita, particolarmente conformati a boccola, e

- in funzione di almeno uno tra un interasse di fissaggio dei profilati di guida (10) ad un pianale di veicolo (P) ed una larghezza predefinita del telaio di cuscino (3; 3'), intesa come distanza tra i relativi

elementi laterali di telaio (4, 4'), montare oppure non montare tra l'elemento laterale di telaio (4), rispettivamente l'elemento di articolazione (20, 21), e l'elemento di supporto (13, 14) un detto organo distanziale (19), nel quale il suddetto organo di collegamento (17) è passante.

3. Metodo secondo la rivendicazione 2, comprendente

- provvedere telai di cuscino (3, 3') di uguale larghezza,

- fissare dispositivi di guida (10-12) su una pluralità di pianali di veicolo (P) differenziati tra loro per la posizione di punti predisposti per il fissaggio dei due profilati di guida (10), ovvero sia differenziati per l'interasse di fissaggio dei profilati di guida (10),

in cui

- in una prima configurazione di assemblaggio, particolarmente con un interasse maggiore tra i profilati di guida (10), tra un elemento laterale di telaio (4), rispettivamente un elemento di articolazione (20, 21), ed un relativo l'elemento di supporto (13, 14) è montato un detto organo distanziale (19) avente una prima lunghezza, e

- in una seconda configurazione di assemblaggio, particolarmente con un interasse minore tra i profilati di guida (10), tra un elemento laterale di telaio (4), rispettivamente un elemento di articolazione (20, 21), ed un relativo elemento di supporto (13, 14) è montato un detto organo distanziale (19) avente una seconda lunghezza, diversa dalla prima lunghezza, oppure non è montato alcun organo distanziale.

4. Metodo secondo la rivendicazione 2, comprendente

- provvedere telai di cuscino (3, 3') di differenti larghezze predefinite,

- fissare dispositivi di guida (10-12) su una pluralità di pianali di veicolo (P) aventi una posizione standardizzata di punti predisposti per il fissaggio dei due profilati di guida (10), ovvero sia standardizzati per l'interasse di fissaggio dei profilati di guida (10),

ed in cui

- in una prima configurazione di assemblaggio, particolarmente con una larghezza minore dei telai di cuscino (3; 3'), tra un elemento laterale di telaio (4), rispettivamente un elemento di articolazione (20, 21), ed un relativo elemento di supporto (13, 14) è montato un detto organo distanziale (19) avente una prima lunghezza; e

- in una seconda configurazione di assemblaggio, particolarmente con una larghezza maggiore dei telai di cuscino (3; 3'), tra un elemento laterale di telaio (4), rispettivamente un elemento di articolazione (20, 21), e un relativo elemento di supporto (13, 14) è montato un detto organo distanziale (19) avente una seconda lunghezza, diversa dalla prima lunghezza, oppure non è montato alcun organo distanziale.

5. Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente inoltre configurare almeno un elemento di supporto (13, 14) ed almeno uno tra un relativo elemento laterale di telaio (4) ed un relativo elemento di articolazione (20, 21) in modo tale per cui, in funzione di almeno uno tra un interasse di fissaggio dei profilati di guida (10) ad un pianale di veicolo (P) e la larghezza del telaio di cuscino (3; 3'), il sedile (1;

1') è assemblabile

- con una faccia esterna dell'elemento laterale di telaio (4) o dell'elemento di articolazione (20, 21) che è appaiata ad una faccia interna dell'elemento di supporto (13, 14), oppure

- con una faccia interna dell'elemento laterale di telaio (4) o dell'elemento di articolazione (20, 21) che è appaiata ad una faccia esterna dell'elemento di supporto (13, 14).

6. Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente inoltre

- configurare almeno uno tra ciascun elemento laterale di telaio (4; 4'), o ciascun elemento di articolazione (20, 21), ed un relativo elemento di supporto (13, 14) con almeno una prima regione di interfaccia (A) provvista di una pluralità di prime aperture di accoppiamento (15a, 15b),

- configurare l'altro tra ciascun elemento laterale di telaio (4), o ciascun elemento di articolazione (20, 21), ed un relativo un elemento di supporto (13, 14) con almeno una seconda regione di interfaccia (B) provvista di almeno una seconda apertura di accoppiamento (16),

- fissare ciascun elemento laterale di telaio (4), o incernierare ciascun elemento di articolazione (20, 21), al relativo elemento di supporto (13, 14) tramite mezzi di collegamento (17, 18) includenti un organo di collegamento (17) inserito passante tra una detta prima apertura di accoppiamento (15a, 15b) ed una detta seconda apertura di collegamento (16),

in modo tale per cui l'almeno una prima e l'almeno una seconda regione di interfaccia (A, B) sono reciprocamente appaiabili in una pluralità di differenti

posizioni di accoppiamento, per consentire una pluralità di differenti configurazioni di assemblaggio del telaio di cuscino (3; 3') rispetto al pianale di veicolo (P).

7. Metodo secondo la rivendicazione 2 o la rivendicazione 6, comprendente assicurare ciascun elemento laterale di telaio (4) o ciascun elemento di articolazione (20, 21) ad un elemento di supporto (13, 14) tramite mezzi di collegamento che comprendono organi di collegamento filettati (17, 18).

8. Metodo secondo la rivendicazione 7, in cui gli organi di collegamento filettati (17, 18) comprendono un dado filettato o simile (18), saldato ad un rispettivo elemento laterale di telaio (4) o ad un rispettivo elemento di supporto (13, 14) in corrispondenza di una relativa apertura di accoppiamento (16).

9. Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 5, comprendente configurare un detto organo distanziale (19) con un corpo cilindrico cavo assialmente, e saldare una estremità (19a) di tale corpo cilindrico ad uno tra un relativo elemento laterale di telaio (4) ed un relativo elemento di supporto (13, 14).

10. Sedili anteriori di autoveicolo, comprendenti:

- un telaio di cuscino (3; 3') formato da una pluralità di elementi di telaio (4, 5, 6; 4', 5, 6), tra i quali una coppia di elementi laterali (4; 4') ed almeno un elemento trasversale (5, 6),

- un dispositivo di guida (10-12) provvisto inferiormente al telaio di cuscino (3; 3') ed includente una coppia di profilati guidati (11), ciascuno montato scorrevole su un rispettivo profilato di guida (10) destinato ad essere fissato su un pianale di veicolo (P), per la regolazione della posizione del sedile nella

direzione longitudinale del veicolo, ad almeno un profilato guidato (11) essendo operativamente associato un dispositivo di bloccaggio (12) del sedile in una posizione selezionata,

in cui ciascun elemento laterale di telaio (4; 4') è assicurato ad un relativo profilato guidato (11) tramite almeno un elemento di supporto (13, 14), rigidamente assicurato al profilato guidato (11), l'elemento laterale di telaio (4; 4') essendo fissato al relativo almeno un elemento di supporto (13, 14), oppure articolato ad esso tramite almeno un elemento di articolazione (20, 21),

in cui ciascun elemento laterale di telaio (4, 4') o ciascun elemento di articolazione (20, 21) è fissato, rispettivamente incernierato, al relativo almeno un elemento di supporto (13, 14) tramite mezzi di collegamento (17, 18), includenti un organo di collegamento (17) inserito passante tra un'apertura di accoppiamento (15a, 15b) dell'elemento laterale di telaio (4, 4'), rispettivamente dell'elemento di articolazione (20, 21), ed un'apertura di accoppiamento (16) dell'elemento di supporto (13, 14), e

in cui l'almeno un elemento di supporto (13, 14) è predisposto per consentire indifferentemente il fissaggio rigido su di esso di un relativo elemento laterale di telaio (4) oppure l'incernieramento su di esso di un relativo elemento di articolazione (20, 21).

11. Sedili secondo la rivendicazione 10, in cui tra un elemento laterale di telaio (4; 4'), rispettivamente un elemento di articolazione (20, 21), ed un relativo elemento di supporto (13, 14) è montato un organo distanziale (19), particolarmente conformato a boccola, nel quale il suddetto organo di collegamento (17) è

passante.

12. Sedili secondo la rivendicazione 10 o la rivendicazione 11, in cui almeno un elemento di supporto (13, 14) ed almeno uno tra un relativo elemento laterale di telaio (4) ed un relativo elemento di articolazione (20, 21) sono configurati in modo tale per cui il sedile (1; 1') è assemblabile

- con una faccia esterna dell'elemento laterale di telaio (4) o dell'elemento di articolazione (20, 21) che è appaiata ad una faccia interna dell'elemento di supporto (13, 14), oppure

- con una faccia interna dell'elemento laterale di telaio (4) o dell'elemento di articolazione (20, 21) che è appaiata ad una faccia esterna dell'elemento di supporto (13, 14).

13. Sedili secondo la rivendicazione 10, in cui

- almeno uno tra ciascun elemento laterale di telaio (4; 4'), o ciascun elemento di articolazione (20, 21), ed un relativo elemento di supporto (13, 14) ha almeno una prima regione di interfaccia (A) provvista di una pluralità di prime aperture di accoppiamento (15a, 15b), e l'altro tra ciascun elemento laterale di telaio (4), o ciascun elemento di articolazione (20, 21), ed un relativo elemento di supporto (13, 14) ha almeno una seconda regione di interfaccia (B) provvista di almeno una seconda apertura di accoppiamento (16),

- ciascun elemento laterale di telaio (4), o ciascun elemento di articolazione (20, 21), è assicurato al relativo elemento di supporto (13, 14) tramite mezzi di collegamento (17, 18), includenti un organo di collegamento (17) inserito passante tra una detta prima apertura di accoppiamento (15a, 15b) ed una detta seconda

apertura di collegamento (16),

in modo tale per cui l'almeno una prima e l'almeno una seconda regione di interfaccia (A, B) sono reciprocamente appaiabili in una pluralità di differenti posizioni di accoppiamento, per realizzare differenti configurazioni di montaggio del sedile.

14. Sedili secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui ciascun elemento laterale di telaio (4) ha due prime regioni di interfaccia (A) ed il relativo elemento di supporto

- comprende un primo ed un secondo corpo di supporto (13, 14), i due corpi di supporto (13, 14) essendo rigidamente fissati al relativo profilato guidato (11) ed avendo ciascuno una detta seconda regione di interfaccia (B), oppure

- comprende un unico corpo di supporto, rigidamente fissato al relativo profilato guidato (11) ed avente due dette seconde regioni di interfaccia (B).

15. Sedili secondo la rivendicazione 11 o 12, in cui l'elemento distanziale (19) ha un corpo cilindrico cavo assialmente, almeno una estremità (19a) del quale ha una riduzione di diametro esterno, il diametro esterno ridotto essendo leggermente inferiore ad un diametro o alle dimensioni di sezione di una relativa apertura di accoppiamento (15a, 15b, 16).

CLAIMS

1. Method for assembling vehicle front seats (1; 1') having a cushion frame (3; 3') and a backrest frame (2; 2'), the seats (1; 1') including first seats (1'), having a system for adjusting height position of the cushion frame (3'), and second seats (1), without the said system for adjusting height position, the method comprising the steps of:

a) providing cushion frames (3; 3'),

b) providing guide devices (10-12) for adjustment of the position of the seat in the vehicle longitudinal direction,

c) securing a guide device (10-12) to a respective cushion frame (3; 3'),

wherein step a) comprises forming the cushion frames (3; 3') by assembling together a plurality of frame elements (4, 5, 6; 4', 5, 6), among which a pair of side elements (4; 4') and at least one crosspiece element (5, 6),

wherein step b) comprises:

- providing one pair of guided section bars (11) and one pair of guiding section bars (10) designed for being fixed to a vehicle floor (P),

- rigidly securing at least one support element (13, 14) to each guided section bar (11),

- coupling in a sliding manner each guided section bar (11) to one respective guiding section bar (10),

wherein step c) comprises:

- for the first seats (1'), articulating each frame side element (4'), by at least one articulation element (20, 21), to a respective support element

(13, 14) rigidly secured to a corresponding guided section bar (11),

- for the second seats (1), fixing each frame side element (4) to a respective support element (13, 14) rigidly secured to a corresponding guided section bar (11),

and wherein step b) also comprises configuring the support elements (13, 14) so as to allow indifferently fixing thereon of one frame side element (4) or hinging thereon of one articulation element (20, 21), such that same guide devices (10-12) are usable indifferently for assembling first seats (1') and second seats (1).

2. Method according to claim 1, comprising

- fixing, respectively hinging, each frame side element (4, 4') or each articulation element (20, 21) to a support element (13, 14) by connection means (17, 18) including one connecting member (17) passing through a coupling opening (15a, 15b) of the frame side element (4, 4'), respectively of the articulation element (20, 21), and a coupling opening (16) of the support element (13, 14),

- providing spacer members (19) having a predefined length, particularly bush-shaped, and

- as a function of at least one of

- a fixing inter-axis of the guiding section bars (10) to a vehicle floor (P) and

- a predefined width of the cushion frame (3; 3'), meant as the distance between the corresponding frame side elements (4, 4'),

assembling or not between the frame side element (4), respectively the articulation element (20, 21), and the support element (13, 14) one said spacer member (19),

within which the above said connecting member (17) is passing through.

3. Method according to claim 2, comprising

- providing cushion frames (3, 3') having one same width,

- fixing guide devices (10-12) on a plurality of vehicle floors (P) differentiated from each other for the position of prearranged fixing points for the two guiding section bars (10), i.e. differentiated for the fixing inter-axis of the guiding section bars (10),

wherein

- in one first assembling configuration, particularly with a greater inter-axis of the guiding section bars (10), between one frame side element (4), respectively one articulation element (20, 21), and one corresponding support element (13, 14) one said spacer member (19) having a first length is assembled, and

- in one second assembling configuration, particularly with a smaller inter-axis of the guiding section bars (10), between one frame side element (4), respectively one articulation element (20, 21), and one corresponding support element (13, 14) one said spacer member (19) is assembled, having a second length different from the first length, or else none spacer member is assembled.

4. Method according to claim 2, comprising

- providing cushion frames (3, 3') having different predefined widths,

- fixing guide devices (10-12) on a plurality of vehicle floors (P) having a standardized position of prearranged fixing points for the two guiding section bars

(10), i.e. standardized for the fixing inter-axis of the guiding section bars (10),

and wherein

- in one first assembling configuration, particularly with a smaller width of the cushion frames (3; 3'), between one side element (4), respectively one articulation element (20, 21), and one corresponding support element (13, 14) one said spacer member (19) having a first length is assembled; and

- in one second assembling configuration, particularly with a greater width of the cushion frames (3; 3'), between one side element (4), respectively one articulation element (20, 21), and one corresponding support element (13, 14) one said spacer member (19) having a second length is assembled, different from the first length, or else none spacer member is assembled.

5. Method according to any of the preceding claims, also comprising configuring at least one support element (13, 14) and at least one of a corresponding frame side element (4) and a corresponding articulation element (20, 21) such that, as a function of at least one of a fixing inter-axis of the guiding section bars (10) to a vehicle floor (P) and the width of the cushion frame (3; 3'), the seat can be assembled (1; 1')

- with an outer face of the frame side element (4) or of the articulation element (20, 21) which is paired to an inner face of the support element (13, 14), or else

- with an inner face of the frame side element (4) or of the articulation element (20, 21) which is paired to an outer face of the support element (13, 14).

6. Method according to any of the preceding claims, also comprising

- configuring at least one of each frame side element (4; 4'), or each articulation element (20, 21), and one corresponding support element (13, 14) with at least one first interface region (A) having a plurality of first coupling openings (15a, 15b),

- configuring the other one of each frame side element (4), or each articulation element (20, 21), and a corresponding support element (13, 14) with at least one second interface region (B) having at least one second coupling opening (16),

- fixing each frame side element (4), or hinging each articulation element (20, 21), to the corresponding support element (13, 14) by connection means including (17, 18) one connecting member (17) passing through one said first coupling opening (15a, 15b) and one said second coupling opening (16),

such that the at least one first and the at least one second interface region (A, B) can be mutually paired in a plurality of different coupling positions, for allowing a plurality of different assembling configuration of the cushion frame (3; 3') with respect to the vehicle floor (P).

7. Method according to claim 2 or claim 6, comprising securing each frame side element (4) or each articulation element (20, 21) to one support element (13, 14) through connection means comprising threaded connecting members (17, 18).

8. Method according to claim 7, wherein the threaded connecting members (17, 18) comprise a threaded nut or the like (18), welded to one respective frame side element (4)

or a respective support element (13, 14) at one said coupling opening (16).

9. Method according to any of claims 2 to 5, comprising configuring one said spacer member (19) with an axially hollow cylindrical body, and welding one end (19a) of said cylindrical body to one of a corresponding frame side element (4) and a corresponding support element (13, 14).

10. Motor vehicle front seats, comprising:

- one cushion frame (3; 3') formed of a plurality of frame elements (4, 5, 6; 4', 5, 6), among which a pair of side elements (4; 4') and at least one crosspiece element (5, 6),

- a guide device (10-12) below the cushion frame (3; 3') and including one pair of guided section bars (11), each being slidably mounted on one respective guiding section bar (10) designed for being fixed on a vehicle floor (P), for adjustment of the position of the seat in the vehicle longitudinal direction, a device (12) for locking the seat in one selected position being operatively coupled to at least one guided section bar (11),

wherein each frame side element (4; 4') is secured to a corresponding guided section bar (11) through at least one support element (13, 14), rigidly secured to the guided section bar (11), the frame side element (4; 4') being fixed to the corresponding at least one support element (13, 14), or else articulated thereto by at least one articulation element (20, 21),

wherein each frame side element (4, 4') or each articulation element (20, 21) is fixed, respectively hinged, to the corresponding at least one support element

(13, 14) through connection means (17, 18), including one connecting member (17) passing through a coupling opening (15a, 15b) of the frame side element (4, 4'), respectively of the articulation element (20, 21), and a coupling opening (16) of the support element (13, 14), and

wherein the at least one support element (13, 14) is prearranged for allowing indifferently rigid fixing thereon of one corresponding frame side element (4) or else hinging thereon of one corresponding articulation element (20, 21).

11. Seats according to claim 10, wherein between one frame side element (4; 4'), respectively one articulation element (20, 21), and a corresponding support element (13, 14) one spacer member (19) is assembled, particularly bush-shaped, within which the above said connecting member (17) is passing through.

12. Seats according to claim 10 or claim 11, wherein at least one support element (13, 14) and at least one of a corresponding frame side element (4) and one corresponding articulation element (20, 21) are configured such that the seat (1; 1') can be assembled

- with an outer face of the frame side element (4) or of the articulation element (20, 21) which is paired to an inner face of the support element (13, 14), or else

- with an inner face of the frame side element (4) or of the articulation element (20, 21) which is paired to an outer face of the support element (13, 14).

13. Seats according to claim 10, wherein

- at least one of each frame side element (4; 4'), or each articulation element (20, 21), and one corresponding support element (13, 14) has at least one first interface region (A) having a plurality of first coupling openings

(15a, 15b), and the other one of each frame side element (4), or each articulation element (20, 21), and a corresponding support element (13, 14) has at least one second interface (B) having at least one second coupling opening (16),

- each frame side element (4), or each articulation element (20, 21), is secured to the corresponding support element (13, 14) by connection means including (17, 18) one connecting member (17) passing through one said first coupling opening (15a, 15b) and one said second coupling opening (16),

such that the at least one first and the at least one second interface region (A, B) can be mutually paired in a plurality of different coupling positions, for obtaining a plurality of different assembling configuration of the seat.

14. Seats according to any of the preceding claims, wherein each frame side element (4) has two first interface regions (A) and the corresponding support element

- comprises one first and one second support body (13, 14), the two support body (13, 14) being rigidly fixed to the corresponding guided section bar (11) and each having one said second interface region (B), or else

- comprises one single support body, rigidly fixed to the corresponding guided section bar (11) and having two said second interface regions (B).

15. Seats according to claim 11 or claim 12, wherein the spacer member (19) has an axially hollow cylindrical body, at least one end of which (19a) has a reduction in the outer diameter, the reduced outer diameter being slightly smaller than a diameter of the cross-sectional

dimensions of a corresponding coupling opening (15a, 15b, 16).

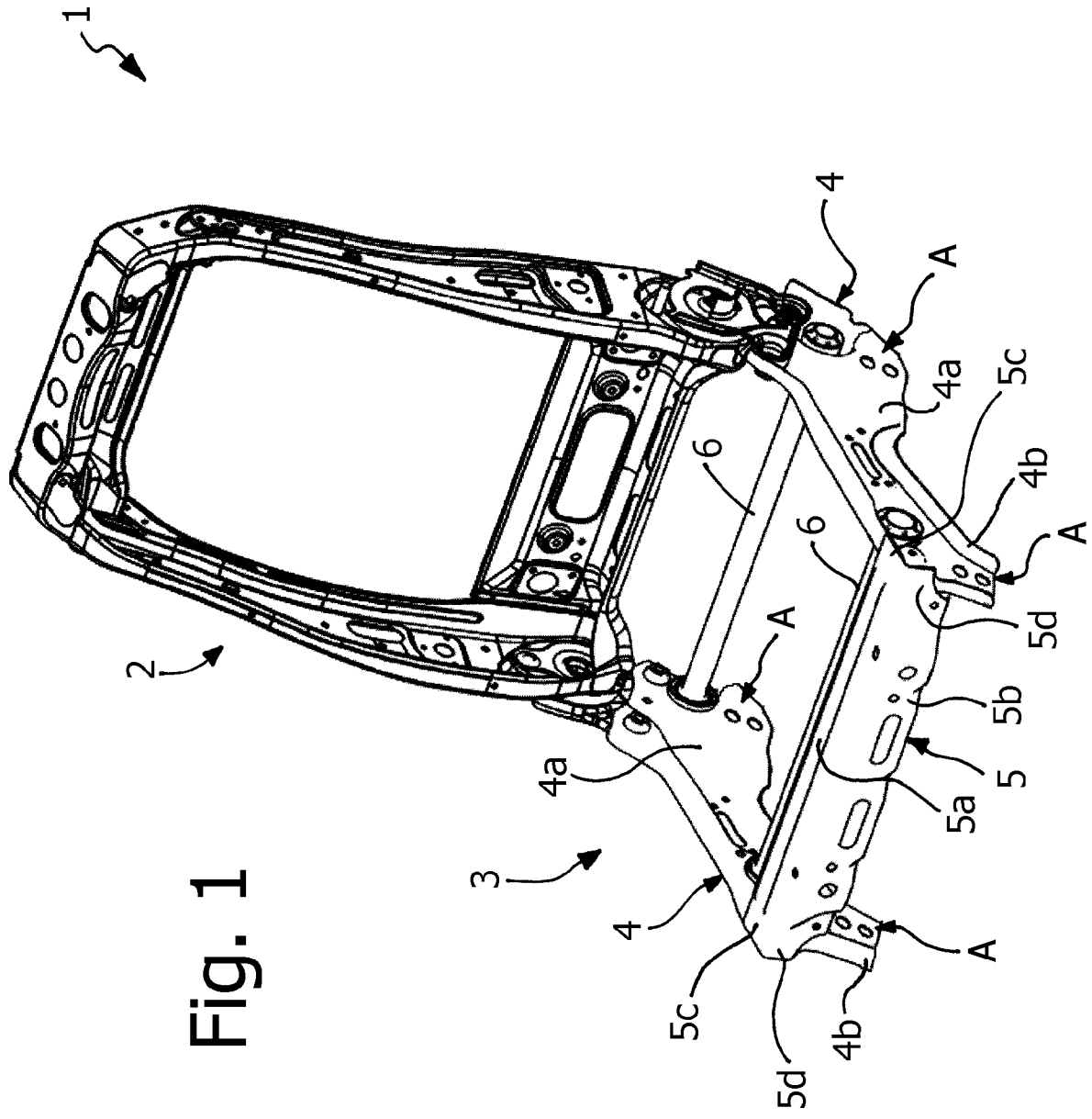
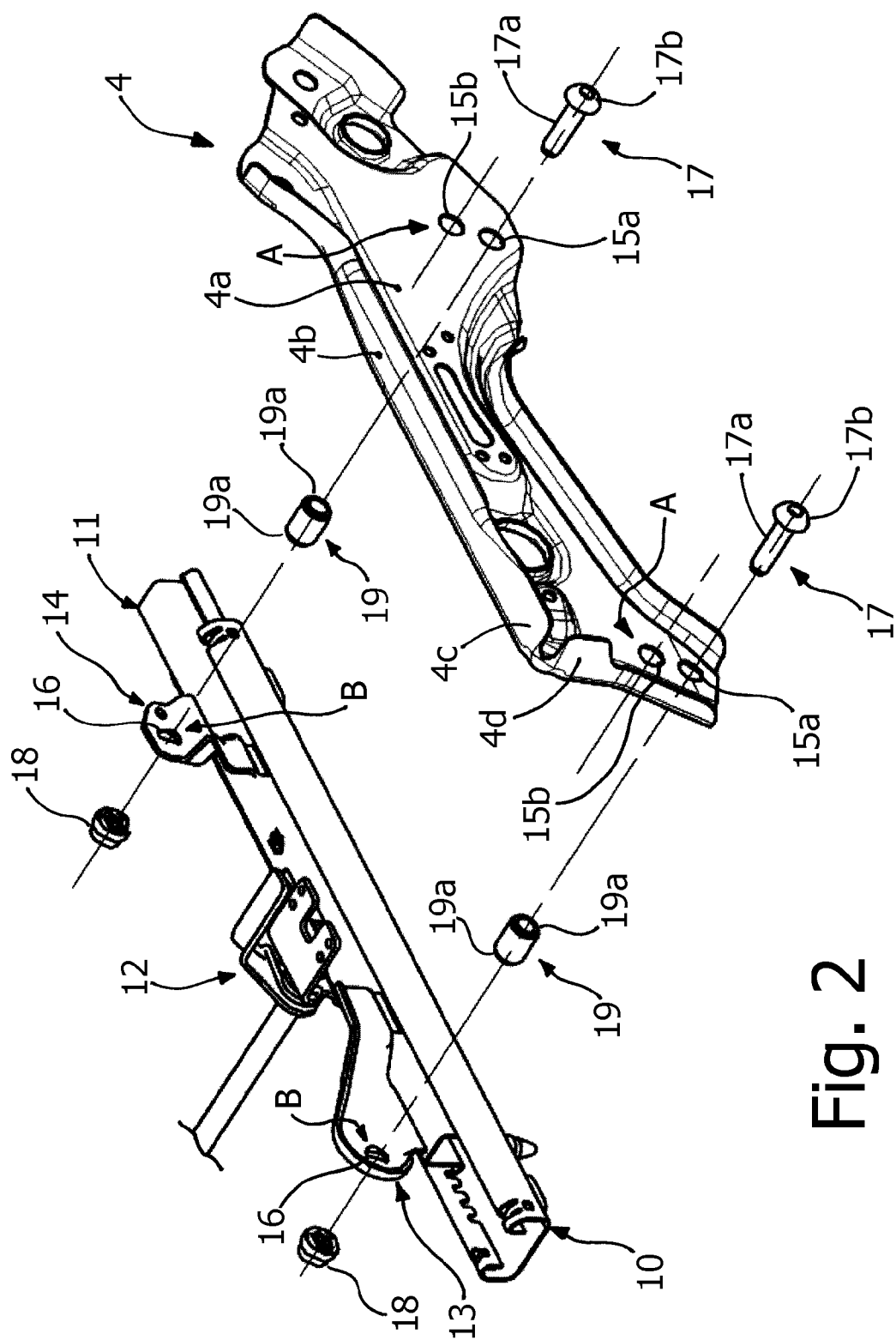
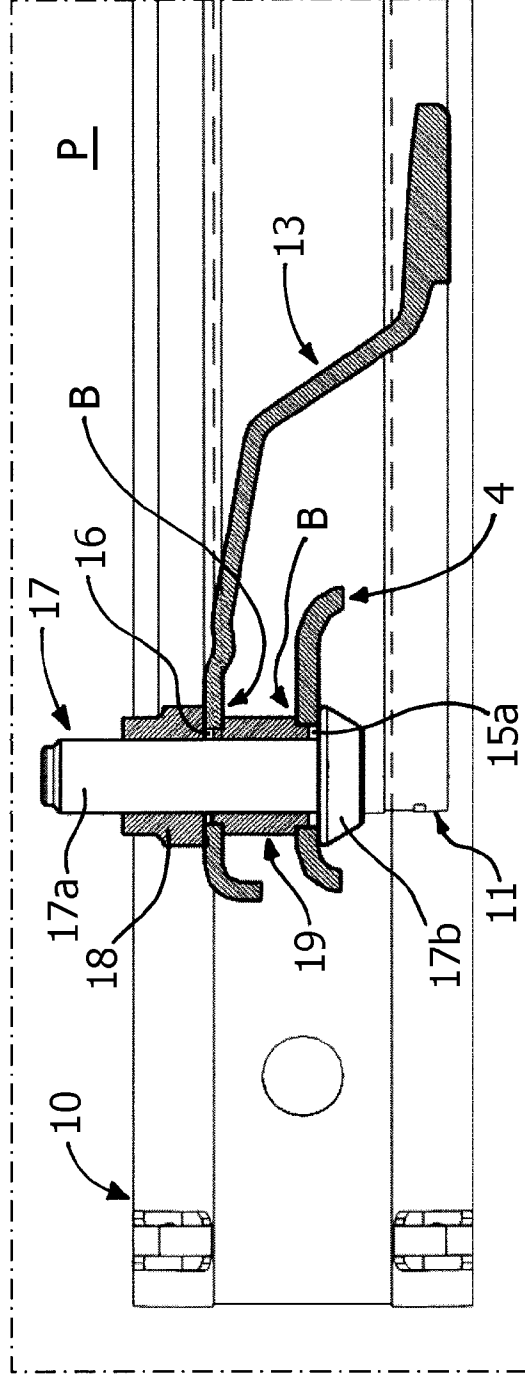
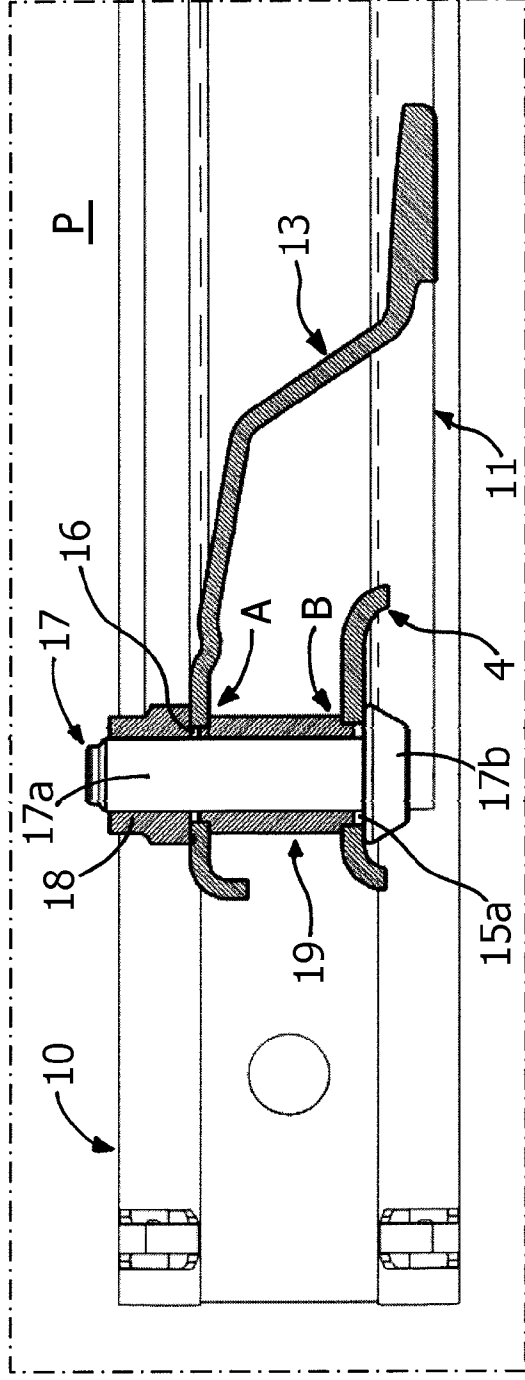


Fig. 1





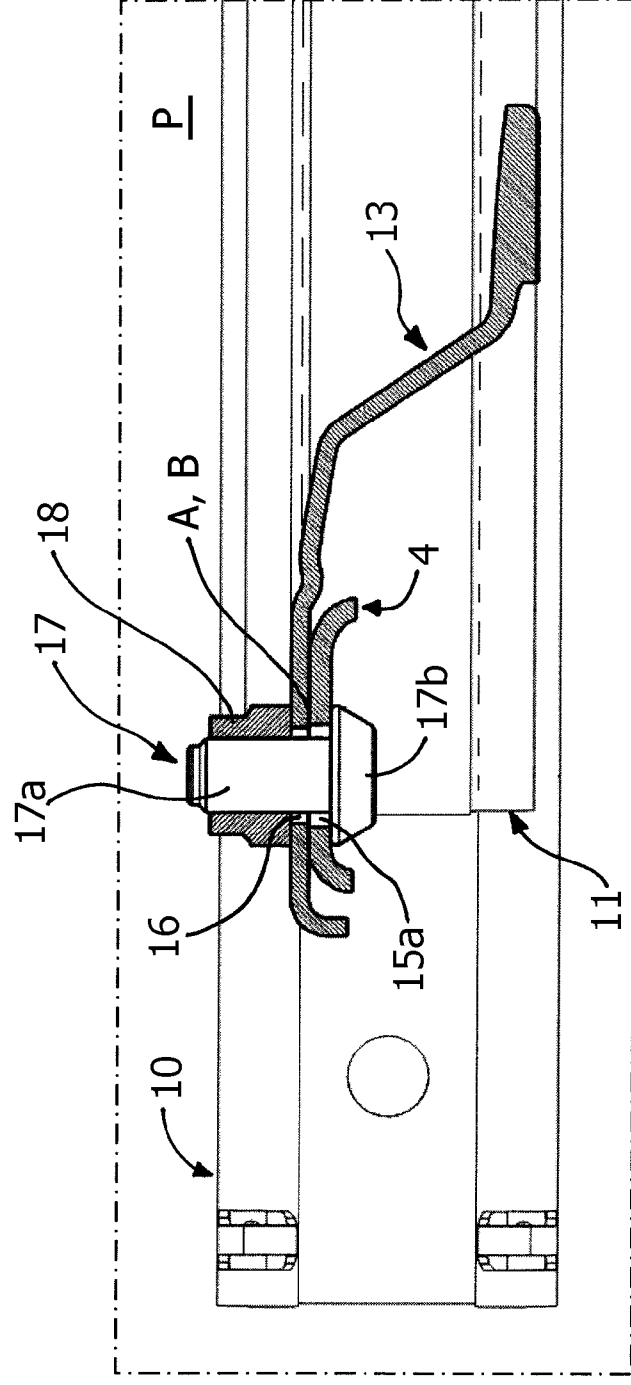


Fig. 5

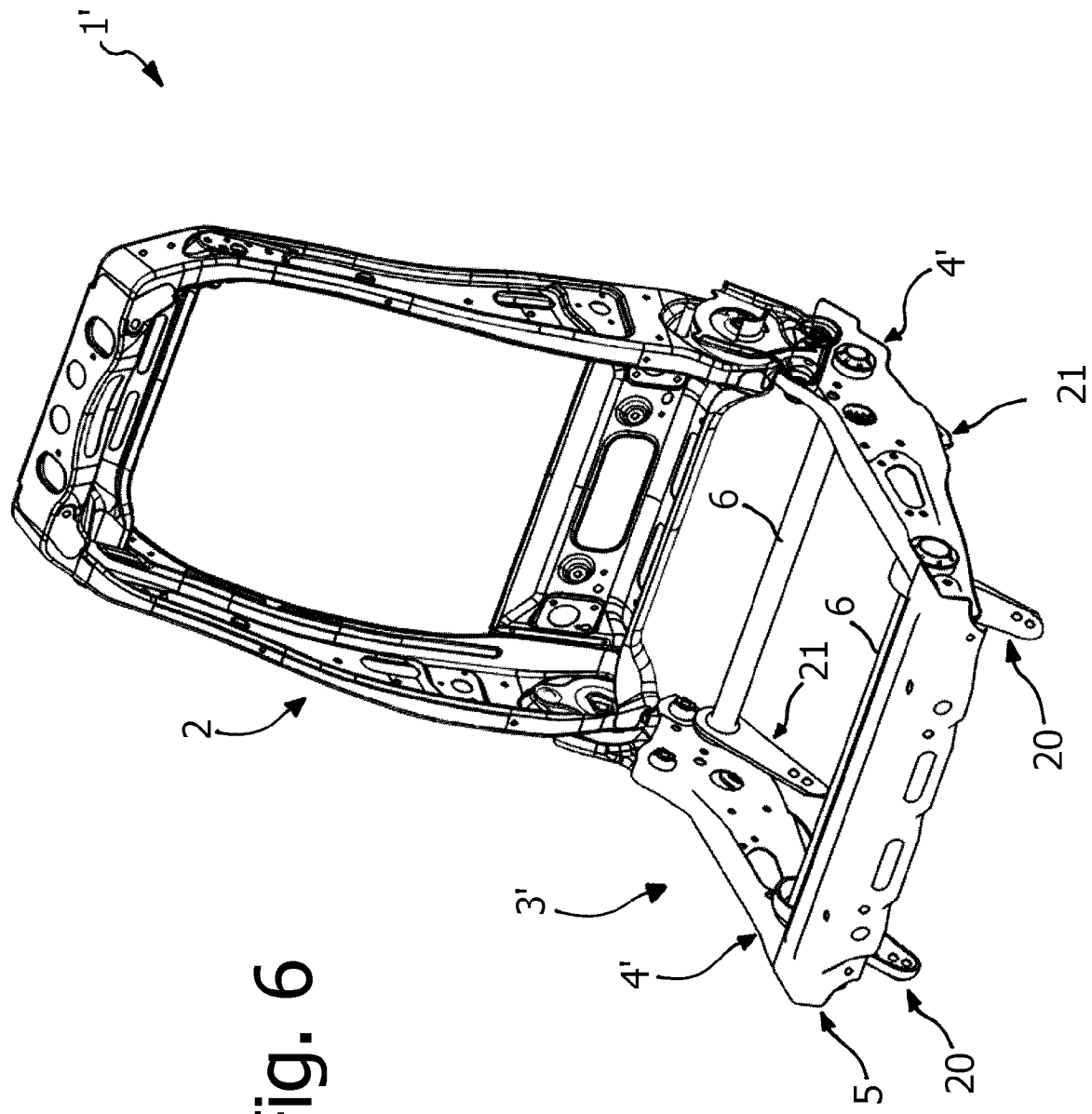


Fig. 6

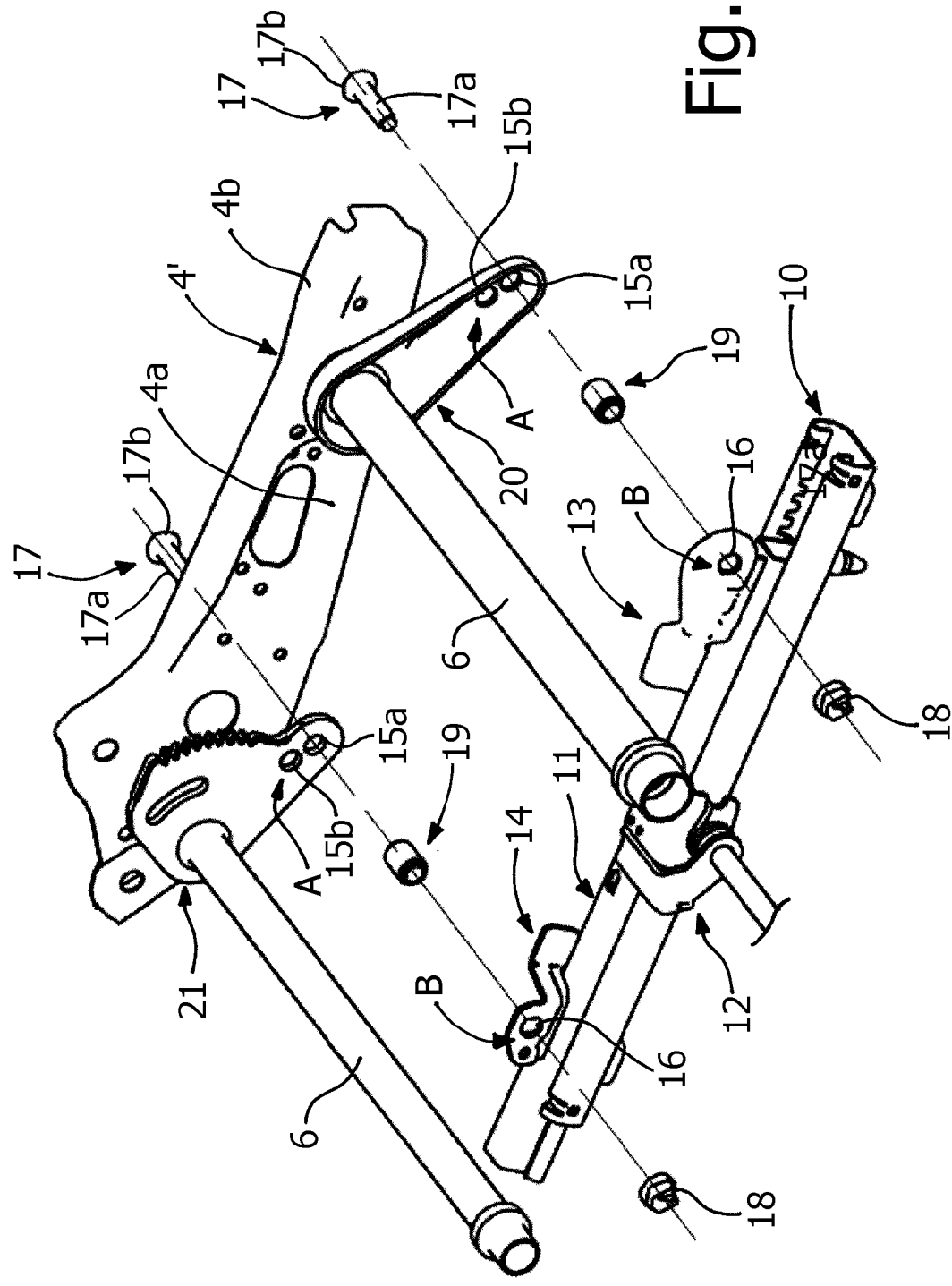


Fig. 7