



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102007901486574
Data Deposito	23/01/2007
Data Pubblicazione	23/07/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	N		

Titolo

"SEDILE DI AUTOVEICOLO CON TELAIO DI SCHIENALE COSTITUITO DA UNA STRUTTURA MONOLITICA DI LEGA DI MAGNESIO"

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Sedile di autoveicolo con telaio di schienale costituito da una struttura monolitica di lega di magnesio"

di: Lear Corporation Italia S.r.l a socio unico, di nazionalità italiana, con sede in Galleria S. Federico 54, 10121 Torino.

Inventori designati: CARTOSIO Alberto; GIRAUDO Elena

Depositata il: 23 gennaio 2007

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ai sedili di autoveicolo del tipo comprendente un telaio di schienale costituito da una struttura di lega di magnesio.

Un sedile di questo tipo è ad esempio descritto ed illustrato in US 6 076 888, di titolarità della stessa richiedente.

I sedili di questo tipo sono particolarmente indicati per essere utilizzati ad esempio su autovetture ad alte prestazioni, per via delle loro caratteristiche di estrema leggerezza. Nelle realizzazioni note, tuttavia, la struttura di lega di magnesio deve essere rinforzata con inserti metallici, che vengono predisposti nello stampo con

cui viene realizzata la struttura, al fine di garantire le necessarie caratteristiche di resistenza e rigidità nelle zone che fungono da supporto per parti o accessori del sedile. Ciò si traduce in un aggravio di peso ed in una maggiore complicazione della struttura dello stampo di produzione e dello stesso procedimento di stampaggio.

L'invenzione si prefigge lo scopo di ovviare a tali inconvenienti.

Alla base dell'invenzione vi è il riconoscimento del fatto che nel processo di stampaggio della lega di magnesio, particolarmente in un processo di stampaggio ad iniezione, le differenze nei tempi di raffreddamento della lega di magnesio nello stampo fanno sì che le pareti della struttura ottenuta presentino una sorta di configurazione a sandwich, con un' "anima" avente caratteristiche meccaniche inferiori (a causa della tendenza di bolle ed impurità di stampaggio ad accumularsi in essa) e due "pelli" esterne sulle facce opposte dell'anima, di composizione più pura rispetto a quest'ultima.

Partendo da tale constatazione, la richiedente ha sorprendentemente scoperto che è possibile progettare una struttura monolitica di lega di

magnesio con sezioni locali conformate in modo tale da sfruttare in modo ottimale la suddetta struttura a guisa di sandwich e così da ottenere in ultimo il risultato di garantire le necessarie caratteristiche meccaniche in tutte le porzioni del telaio dello schienale, senza la necessità di predisporre inserti metallici di rinforzo e con i conseguenti vantaggi, quindi, in termini di semplificazione dello stampo e di semplificazione del procedimento di stampaggio.

Secondo l'invenzione, il sedile comprende pertanto un telaio di schienale costituito da una struttura monolitica di lega di magnesio ottenuta per stampaggio di iniezione, senza uso di inserti di rinforzo, includente due montanti laterali uniti alle estremità da una traversa superiore e da una traversa inferiore, detti montanti e dette traverse avendo una sezione trasversale conformata sostanzialmente a C, con la concavità rivolta posteriormente, in cui detti montanti e/o detta traversa superiore e/o detta traversa inferiore presentano porzioni includenti nervature di irrigidimento, ricavate integrali di stampaggio sul lato posteriore del telaio, ed in cui detto telaio presenta una pluralità di fori e/o sedi per il collegamento o l'ancoraggio di parti o accessori del

sedile, almeno parte di detti fori essendo ricavati in porzioni della parete della struttura di lega di magnesio che sono sagomate a bicchiere o di spessore ingrossato, e che sono dimensionate e conformate per assicurare le caratteristiche di rigidità richieste, senza necessità di inserti metallici di rinforzo.

La conformazione a C della sezione trasversale degli elementi del telaio di lega di magnesio, congiuntamente alle nervature di irrigidimento, consente di ottimizzare la distribuzione dello stato tensionale e del peso della struttura. Come già detto, l'esclusione di qualsiasi tipo di inserto metallico co-stampato rende la struttura più leggera e il procedimento di fabbricazione più semplice.

In una forma preferita di attuazione, alcuni dei fori e/o sedi ricavati nel telaio sono utilizzati per l'impegno di viti o rivetti per l'ancoraggio di un pannello posteriore di copertura del telaio. Altri fori sono utilizzati per l'ancoraggio di un telaio ausiliario estendentesi sostanzialmente nel piano generale dello schienale ed entro l'apertura centrale definita dagli elementi del telaio, cui viene ancorato un modulo di imbottitura dello schienale.

Come sopra indicato, ulteriori fori e/o sedi del telaio di lega di magnesio vengono utilizzati per l'ancoraggio o il collegamento di altre parti o accessori dello schienale, sempre mediante viti o rivetti. Sono così previsti fori per il collegamento del dispositivo di regolazione dell'inclinazione dello schienale, fori per il collegamento di un dispositivo a leva per il ribaltamento in avanti dello schienale, fori per il collegamento di moduli di air-bag laterali, nonché fori per il montaggio di un attuatore elettrico della regolazione dello schienale, e di un attuatore elettro-pneumatico per la regolazione della conformazione dell'imbottitura dello schienale. Nella forma preferita di attuazione, tali attuatori sono alloggiati entro la cavità definita dalla sezione a C degli elementi del telaio di lega di magnesio, in corrispondenza delle porzioni di estremità inferiori dei due montanti laterali del telaio.

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

la figura 1 è una vista prospettica di una forma preferita di attuazione del telaio di lega d

magnesio del sedile secondo l'invenzione,

le figure 2-5 illustrano una vista frontale, una vista posteriore, una vista laterale ed una vista dall'alto del telaio della figura 1,

le figure 6-8 sono viste in sezione, in scala ampliata, secondo le linee VI-VI, VII-VII e VIII-VIII della figura 2,

la figura 9 è una vista in sezione in scala ampliata secondo la linea IX-IX della figura 3,

la figura 11 è una vista in sezione secondo la linea XI-XI della figura 2, e

la figura 12 è una vista in sezione ed in scala ampliata secondo la linea XII-XII della figura 4,

la figura 13 è una vista prospettica schematica ed esplosa del sedile secondo l'invenzione, e

le figure 14, 15 illustrano in vista prospettica due ulteriori particolari del sedile secondo l'invenzione.

Nella figura 1, il numero di riferimento 1 indica nel suo insieme un telaio di schienale di sedile di autoveicolo costituito da una struttura monolitica di lega di magnesio ottenuta mediante stampaggio ad iniezione, senza uso di inserti metallici di rinforzo. La struttura 1 comprende due montanti laterali 2 uniti alle loro estremità da una

traversa superiore 3 e da una traversa inferiore 4. I montanti 2 e le traverse 3, 4 presentano una sezione trasversale conformata sostanzialmente a C (vedere anche figure 6, 7, 9) con la concavità rivolta posteriormente.

I montanti 2 e la traversa superiore 3 presentano inoltre nervature di irrigidimento 5, ricavate integrali di stampaggio, sul lato posteriore del telaio 1.

Pure integrali con i montanti 2 sono realizzate due alette 7 sporgenti nell'apertura interna del telaio 1 in cui sono ricavati fori 8 per l'ancoraggio di un telaio ausiliario 9 (visibile nella figura 13) cui è destinato ad essere ancorato un modulo 10 (vedere sempre figura 13) di imbottitura dello schienale. Il modulo imbottitura può essere anche costituito da un cuscino centrale distinto dal resto dell'imbottitura schienale. Il telaio ausiliario 9 è inoltre ancorato mediante l'impegno di mezzi di collegamento come viti o rivetti, a due fori 11 ricavati in due porzioni a fazzoletto 12 estendentisi in corrispondenza dei due vertici inferiori dell'apertura centrale del telaio. Come visibile nella figura 13, il telaio ausiliario 9 si estende sostanzialmente nel piano generale del

telaio 1 e occupa l'apertura centrale del telaio.

Ancora con riferimento ai fori 11, la figura 7 mostra come tali fori vengano ricavati ciascuno in una porzione 13 conformata a bicchiere, che è configurata e dimensionata in modo tale da garantire le necessarie caratteristiche di resistenza in corrispondenza dei punti di ancoraggio del telaio ausiliario 9, senza la necessità di inserti metallici di rinforzo. Lo stesso vale per due fori 14 (vedere figure 1 e 6) ricavati nella traversa superiore 3 e destinati all'impegno di viti per il montaggio di un dispositivo a leva per il ribaltamento in avanti dello schienale del sedile. Anche in tal caso, il foro 14 è ricavato in corrispondenza di una porzione deformata a bicchiere 15 (vedere figura 6) in modo tale da ottenere le desiderate caratteristiche meccaniche senza la necessità di inserti metallici di rinforzo.

Sui due montanti laterali 2 sono anche ricavati fori 16 (vedere figure 1, 2, 11) a fondo cieco per l'aggancio di un pannello posteriore 17 (figura 13) costituito ad esempio di materiale plastico, per la copertura del telaio dello schienale.

Nelle zone inferiori dei due montanti laterali 2 sono inoltre ricavate sedi con fori 18 per il

montaggio di sacche gonfiabili per la regolazione della configurazione dell'imbottitura dello schienale.

Nelle zone inferiori dei montanti laterali, sul lato esterno di questi, sono inoltre predisposte porzioni di spessore ingrossato con fori 19 (vedere figura 4 e 10) a fondo cieco, destinati a ricevere viti autofilettanti per il montaggio di un dispositivo di regolazione dell'inclinazione dello schienale.

I fori non allineati nella direzione dell'asse di stampaggio (come ad esempio i fori contraddistinti dal numero 19, 30, 21) sono eseguiti di lavorazione meccanica al fine di non complicare la realizzazione dello stampo.

Con riferimento alla figura 5, la traversa superiore 3 presenta inoltre zone imbutite con fori 20 per il passaggio delle aste di supporto dell'appoggiatesta. Nelle porzioni superiori dei due montanti laterali 2, sul lato esterno di questi, sono inoltre previsti fori 21 (vedere figure 1, 4, 12) per il montaggio di una eventuale struttura per appoggiatesta integrato.

Inoltre, i montanti laterali 2 presentano sui loro lati esterni fori 30 per l'ancoraggio di moduli

di air-bag laterali.

Le figure 14, 15 mostrano come le zone inferiori dei montanti laterali 2 possono essere sfruttate anche per alloggiare, in corrispondenza della cavità definita dalla sezione a C dei montanti, un dispositivo motoriduttore 22, per l'azionamento elettrico della regolazione dell'inclinazione dello schienale, ed un dispositivo elettropneumatico 23, per l'alimentazione di aria compressa a sacche gonfiabili di regolazione della configurazione dell'imbottitura dello schienale.

Come risulta evidente da quanto precede, il sedile secondo l'invenzione si caratterizza per il fatto di comprendere un telaio di schienale costituito da una struttura monolitica di lega di magnesio ottenuta per stampaggio ad iniezione senza uso di rinforzi metallici. Come pure già indicato, tale risultato viene ottenuto grazie alla predisposizione della configurazione sopra descritta, con la sezione trasversale a C e le nervature di irrigidimento, dimensionate in modo tale da sfruttare in modo ottimale le caratteristiche del materiale e tenendo soprattutto in conto il fatto che ciascuna porzione di parete di lega di magnesio ottenuta mediante stampaggio

presenta una configurazione ed un comportamento sostanzialmente analogo a quello di una struttura a sandwich, con le caratteristiche che sono state sopra descritte.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. Sedile di autoveicolo con telaio di schienale (1) costituito da una struttura monolitica di lega di magnesio ottenuta per stampaggio ad iniezione senza uso di inserti metallici di rinforzo, comprendente due montanti laterali (2) uniti alle estremità da una traversa superiore (3) e da una traversa inferiore (4), detti montanti (2) e dette traverse (3, 4) avendo una sezione trasversale conformata sostanzialmente a C, con la concavità rivolta posteriormente, in cui detti montanti (2) e/o detta traversa superiore (3) e/o detta traversa inferiore (4) presentano porzioni includenti nervature di irrigidimento (6), ricavate integrali di stampaggio sul lato posteriore del telaio (1), ed in cui detto telaio (1) presenta una pluralità di fori e/o sedi per il collegamento e l'ancoraggio di parti o accessori del sedile, almeno parte di detti fori e/o sedi essendo ricavati in porzioni della parete della struttura di lega di magnesio che sono sagomate a bicchiere (13, 15) o di spessore ingrossato, e che sono dimensionate e conformate in modo tale da assicurare le caratteristiche meccaniche di rigidezza richieste senza necessità di

inserti metallici di rinforzo.

2. Sedile secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che alcuni di detti fori e/o sedi (8, 11) sono utilizzati per il collegamento di un telaio ausiliario (9) estendentesi sostanzialmente nel piano generale del telaio di schienale (1) entro l'apertura centrale definita dal telaio (1), detto telaio ausiliario (9) essendo utilizzato per sopportare a sua volta un modulo di imbottitura dello schienale.

3. Sedile secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che alcuni di detti fori e/o sedi (16) sono utilizzati per il collegamento di un pannello posteriore (17) di copertura del telaio di schienale (1).

4. Sedile secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che due di detti fori (11) serventi per il collegamento del telaio ausiliario (9) sono ricavati in due porzioni a fazzoletto (12) del telaio (1) estendentesi in corrispondenza dei vertici inferiori dell'apertura centrale del telaio, detti fori (11) essendo ricavati in particolare in corrispondenza di porzioni conformate a bicchiere (13) della parete di detti fazzoletti (12).

5. Sedile secondo la rivendicazione 1,

caratterizzato dal fatto che la parete della traversa superiore (3) presenta porzioni conformate a bicchiere (15), in cui sono ricavati fori (14) per l'ancoraggio di un dispositivo a leva per il ribaltamento in avanti dello schienale.

6. Sedile secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i montanti laterali (2) del telaio di schienale (1) sono predisposti con fori (19) in zone ispessite della parete del telaio, per l'ancoraggio di un dispositivo di regolazione dell'inclinazione dello schienale.

7. Sedile secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i montanti laterali (2) presentano sui loro lati esterni fori (30) per l'ancoraggio di moduli di air-bag dello schienale.

8. Sedile secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i montanti laterali (2) del telaio (1) presentano, sui loro lati esterni, in corrispondenze delle loro porzioni superiori, fori (21) per l'ancoraggio di una eventuale struttura per appoggiatesta integrato.

9. Sedile secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il telaio di schienale (1) presenta fori (18) per l'ancoraggio di moduli con sacche gonfiabili per la regolazione della

configurazione dell'imbottitura dello schienale.

10. Sedile secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che è predisposto per l'ancoraggio e l'alloggiamento di un attuatore elettrico della regolazione dell'inclinazione dello schienale nella zona inferiore di uno dei montanti laterali (in corrispondenza della cavità definita dalla sezione trasversale a C.

11. Sedile secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto telaio è predisposto per l'alloggiamento e il montaggio di un attuatore elettro-meccanico in corrispondenza della zona inferiore di uno dei montanti laterali (2), nella cavità definita dalla sezione trasversale a C, per l'alimentazione di aria compressa a sacche gonfiabili di regolazione della configurazione dell'imbottitura dello schienale,.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

FIG. 1

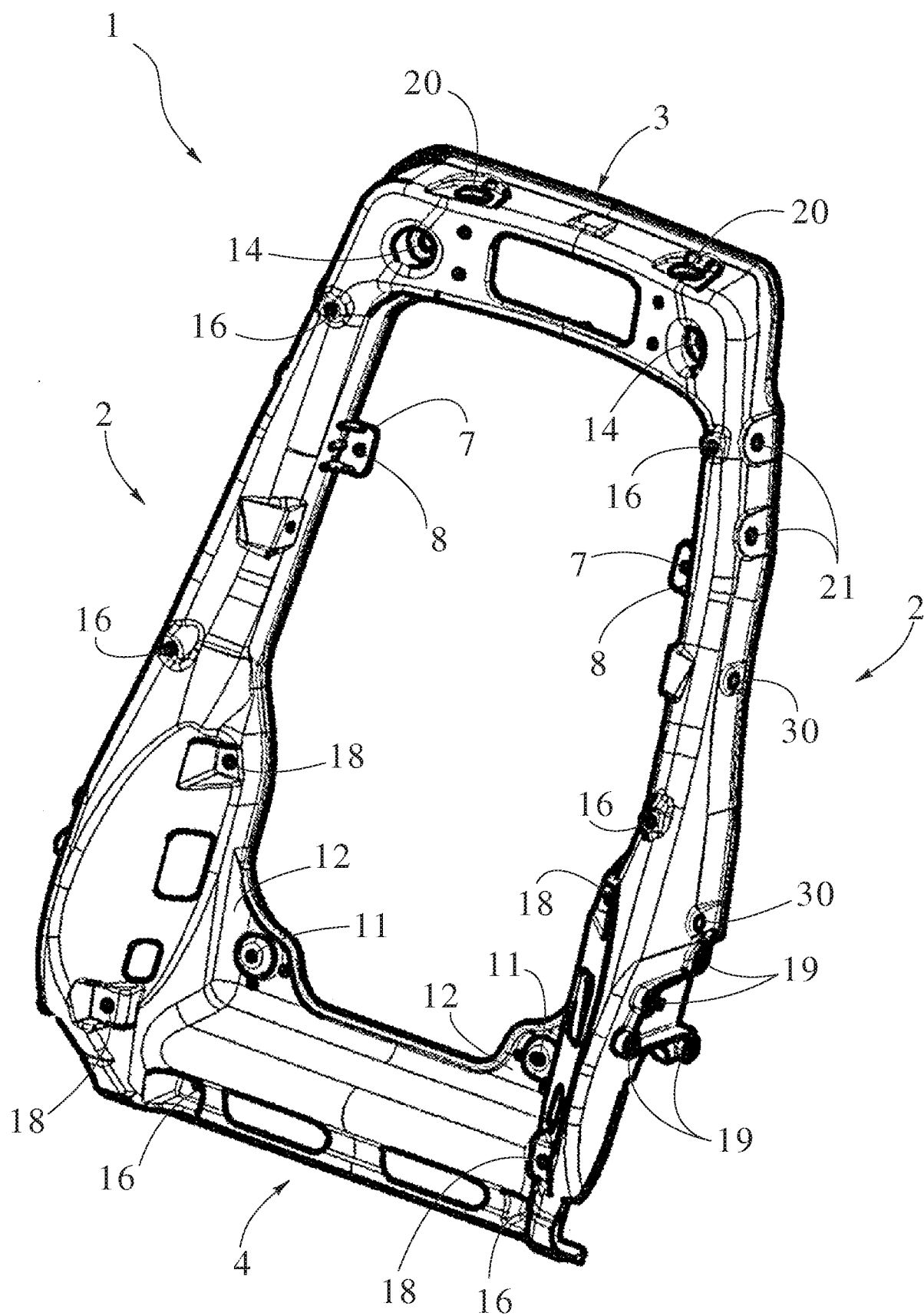


FIG. 2

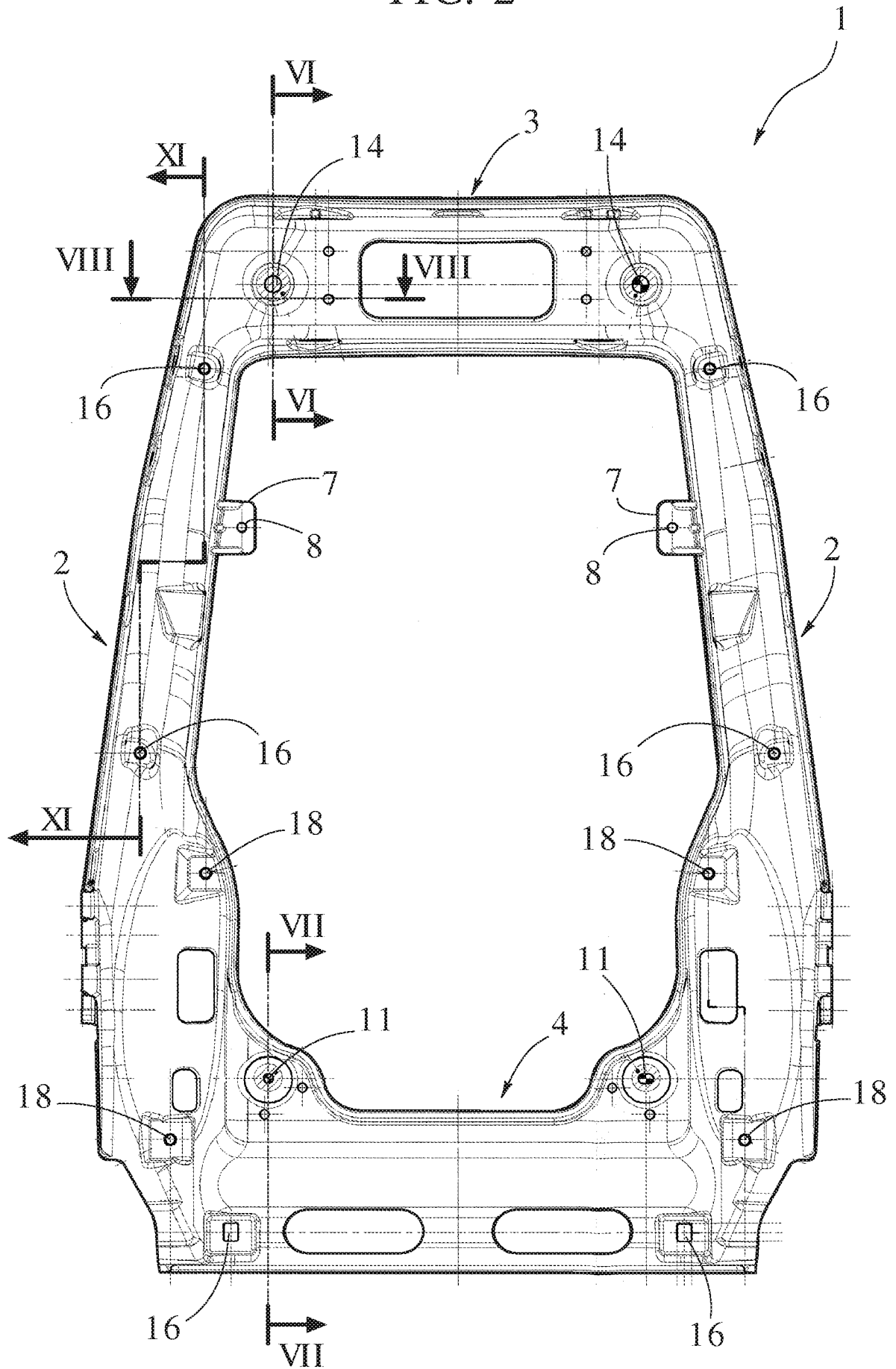


FIG. 3

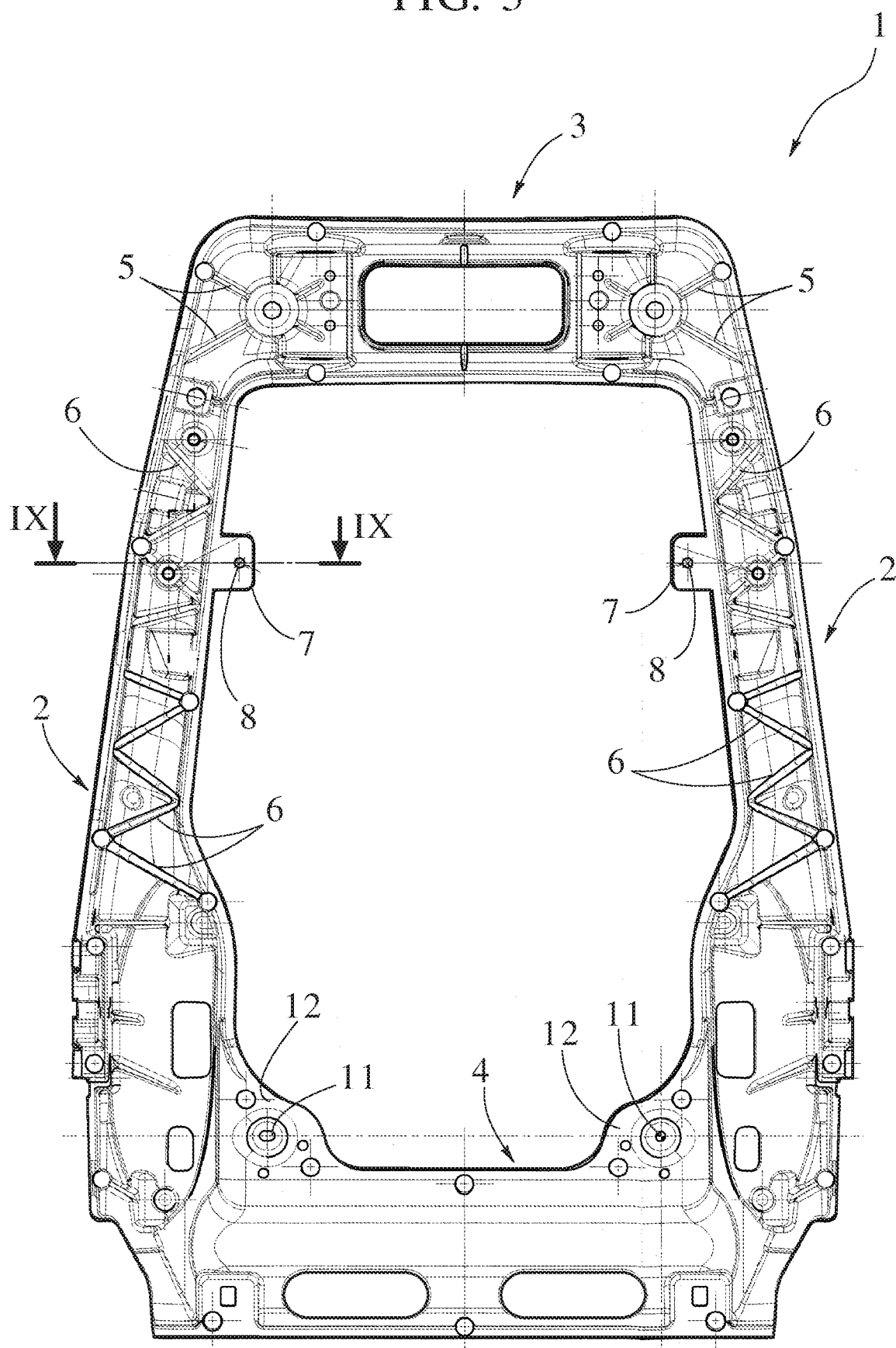


FIG. 4

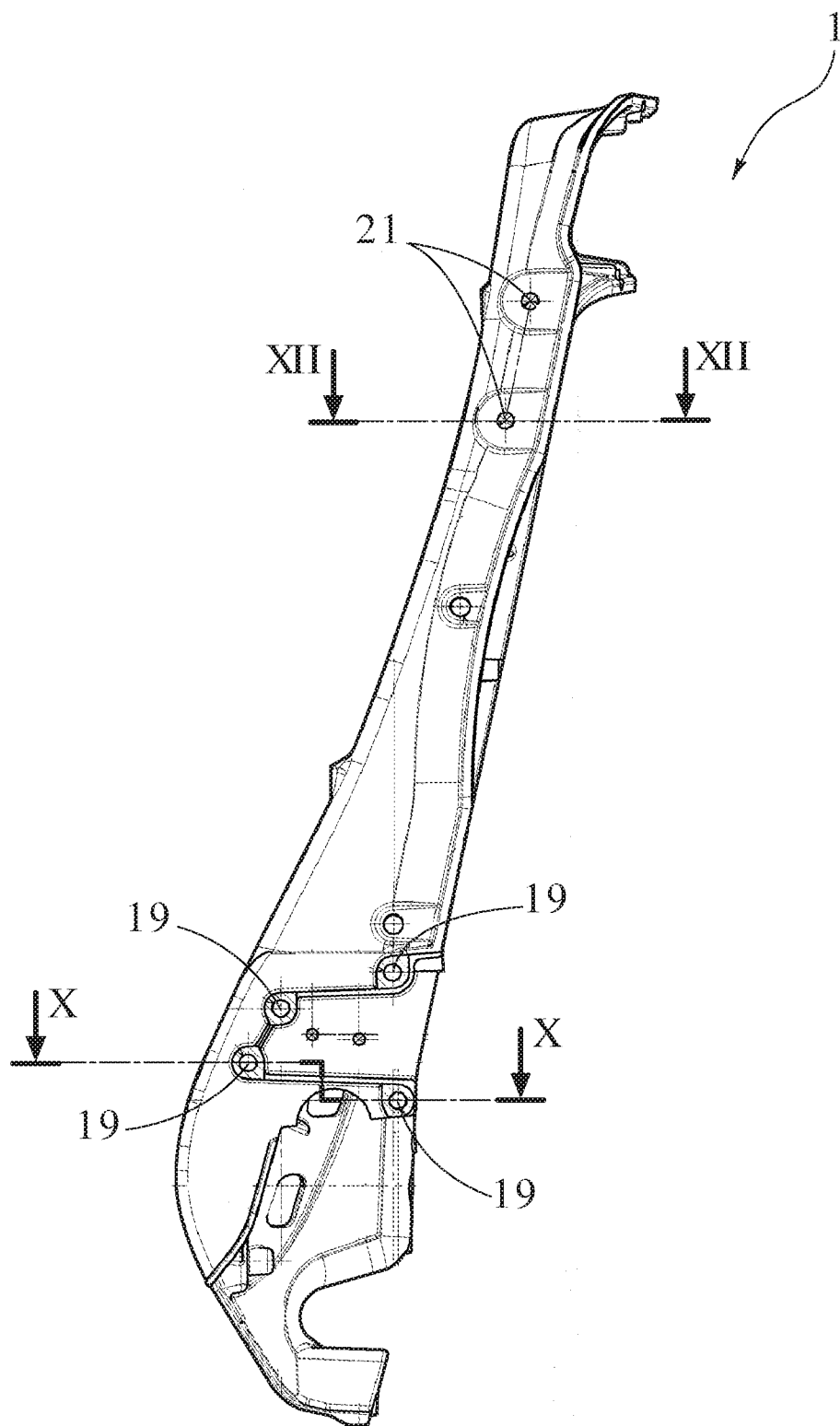


FIG. 5

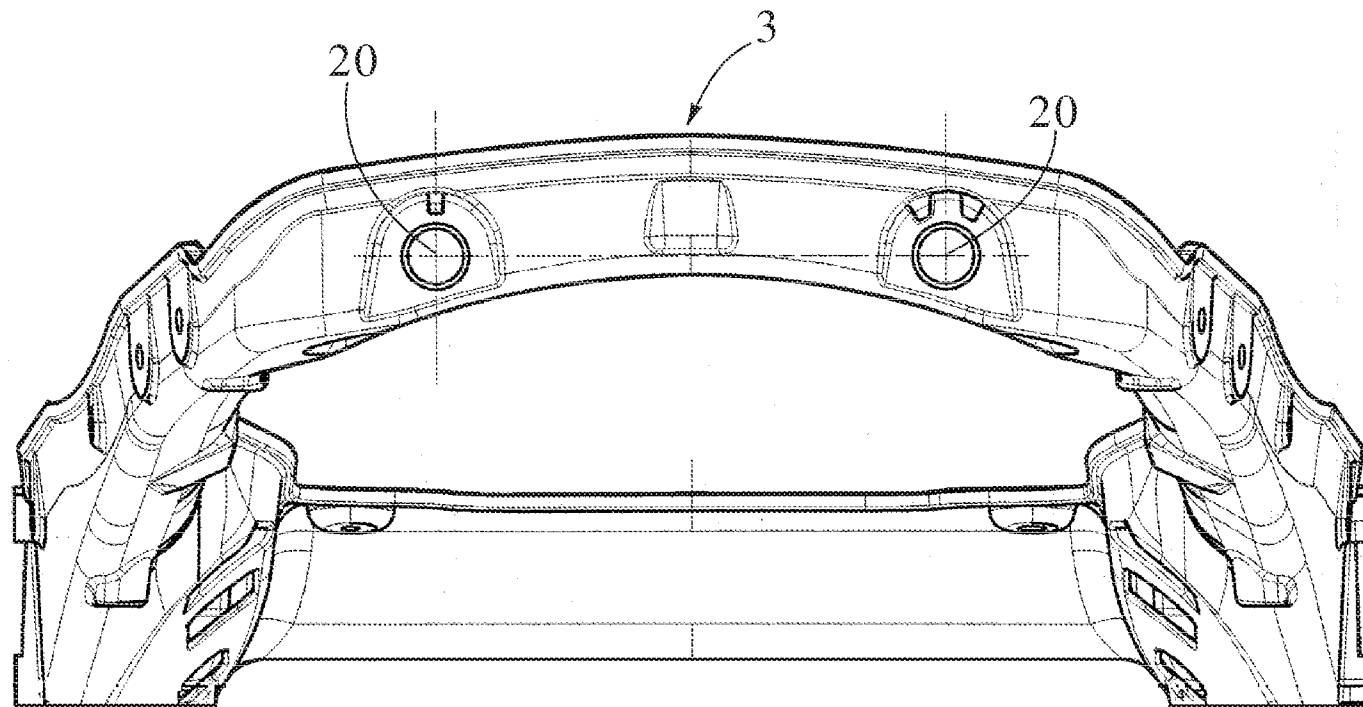


FIG. 6

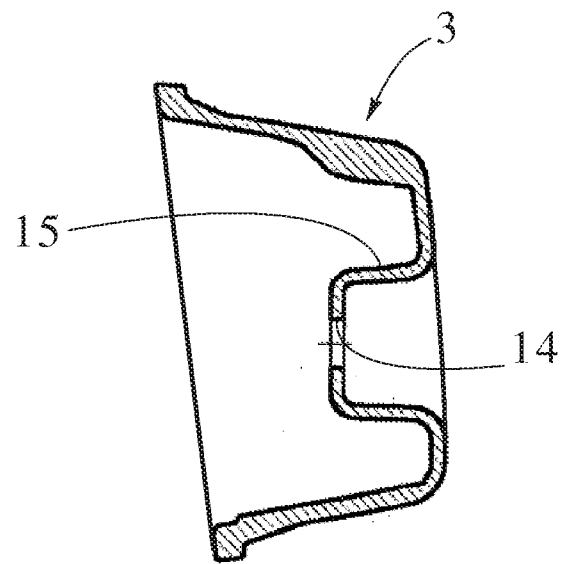


FIG. 7

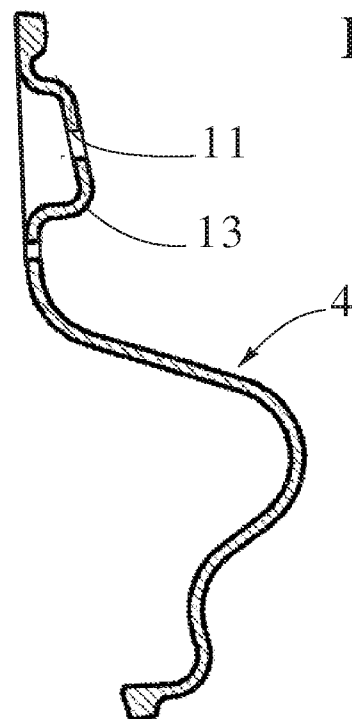


FIG. 8

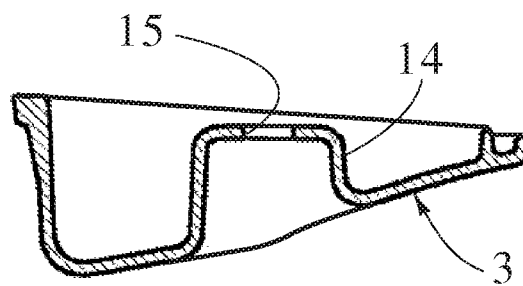


FIG. 9

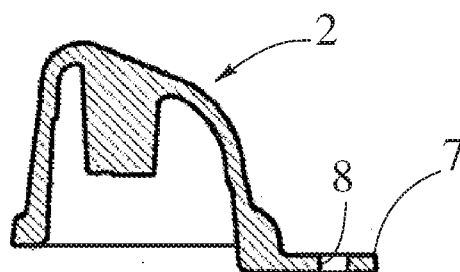


FIG. 10

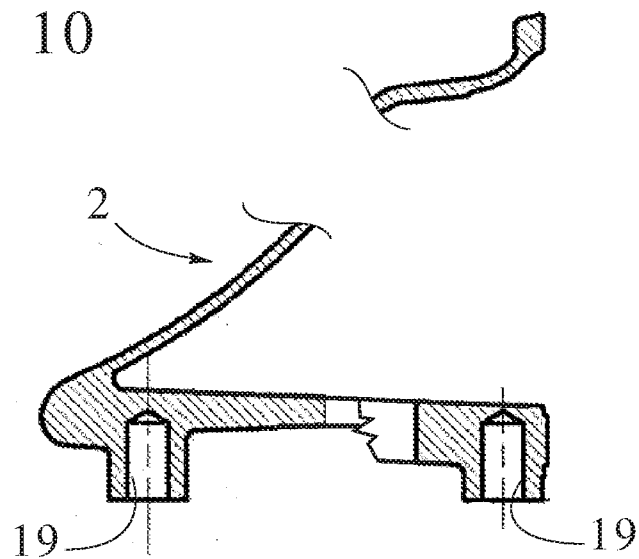


FIG. 11

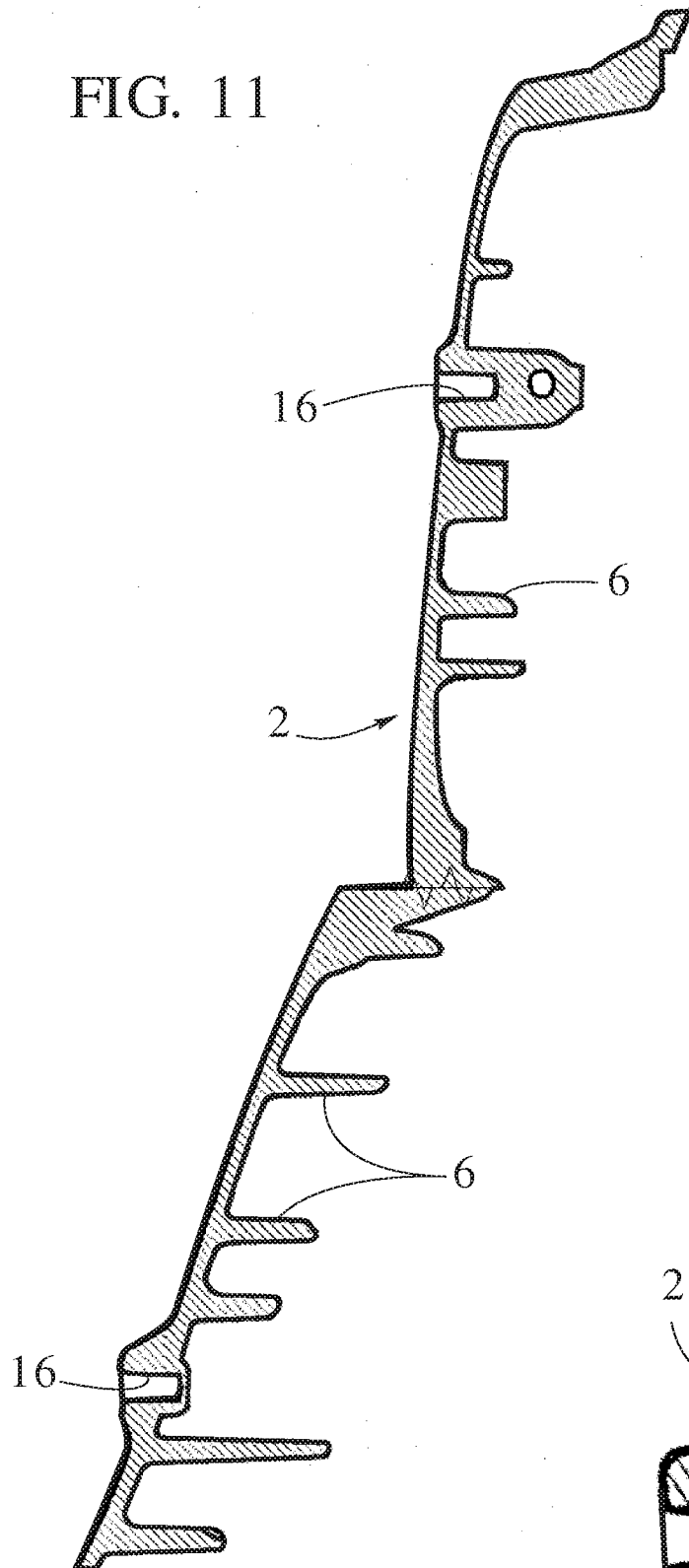


FIG. 12

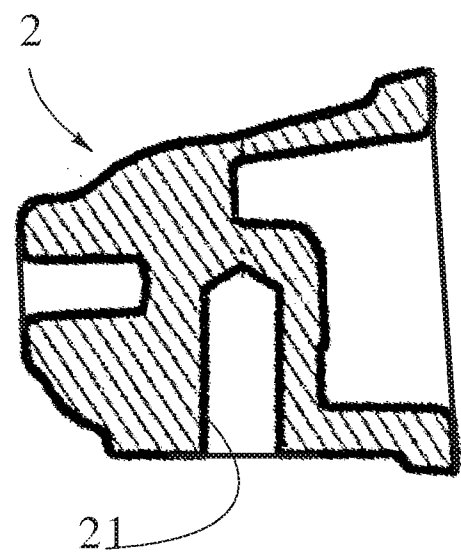


FIG. 13

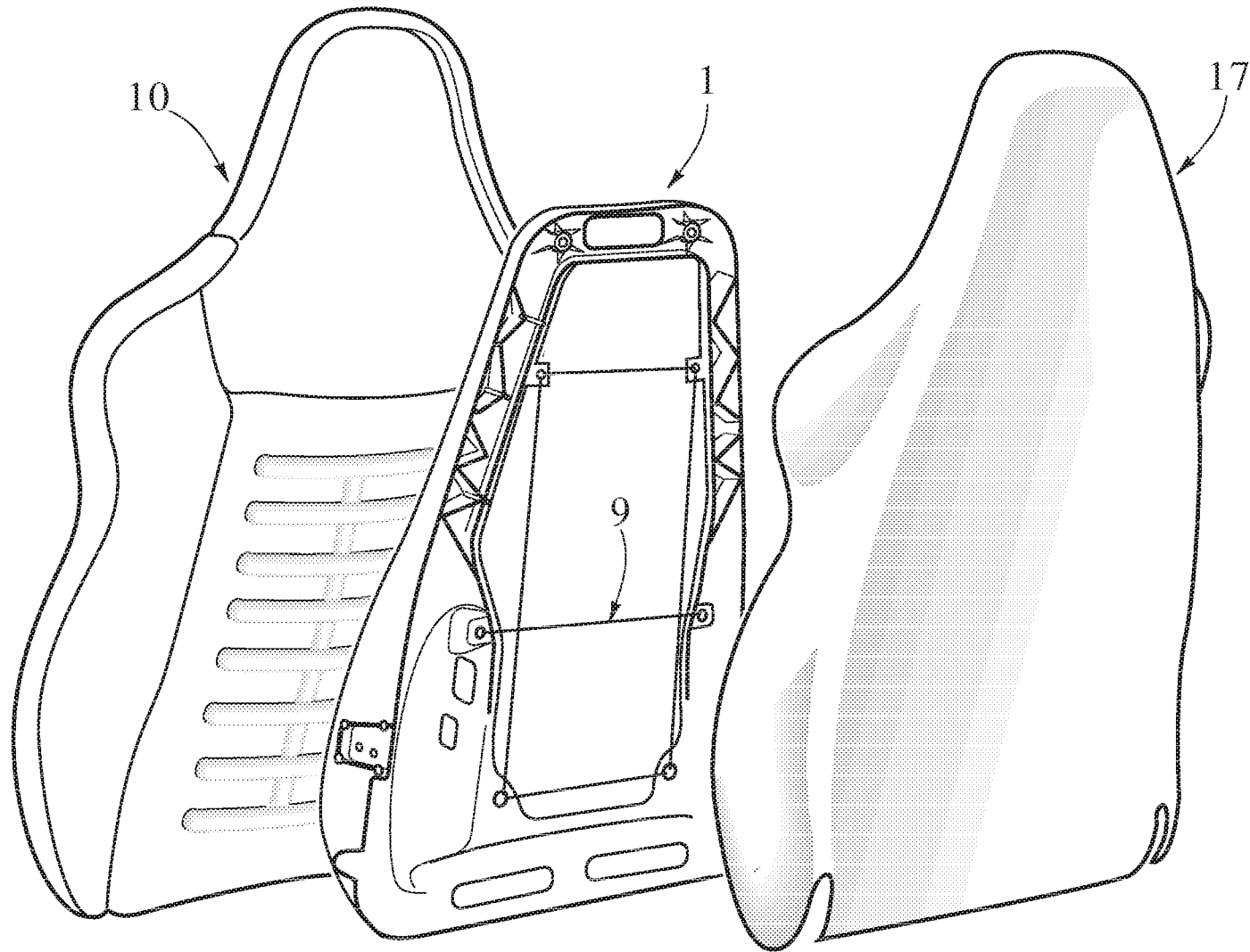


FIG. 14

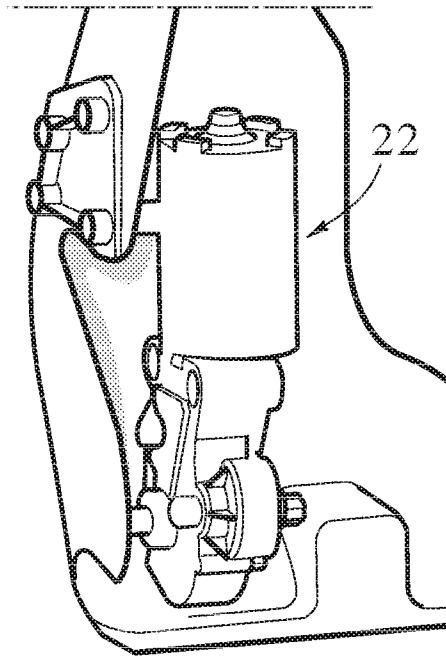


FIG. 15

