

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901818988A1

Publication Date

20110915

Applicant

FERRARI S.P.A.

Title

VEICOLO PROVVISIO DI UN TETTuccio SMONTABILE

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"VEICOLO PROVVISORIO DI UN TETTuccio SMONTABILE"

di FERRARI S.P.A.

di nazionalità italiana

con sede: VIA EMILIA EST 1163

MODENA (MO)

Inventore: CIMATTI Franco

*** **

SETTORE DELLA TECNICA

La presente invenzione è relativa ad veicolo provvisto di un tettuccio smontabile.

ARTE ANTERIORE

In particolare, la presente invenzione è relativa ad un veicolo provvisto di una carrozzeria, un abitacolo racchiuso dalla carrozzeria e delimitato anteriormente da un parabrezza racchiuso da una cornice conformata ad "U", ed un tettuccio smontabile, il quale può venire collegato alla carrozzeria per chiudere superiormente l'abitacolo e comprende a sua volta una tela di copertura ed un telaio che è meccanicamente collegabile alla carrozzeria e supporta la tela di copertura.

Questo tipo di veicoli sportivi a due posti, meglio noti come roadster o anche spyder, sono sempre più diffusi sul mercato automobilistico in Europa e soprattutto negli Stati Uniti. Per le sue caratteristiche, il veicolo sopra

descritto è particolarmente diffuso in quelle aree che godono di giornate soleggiate e temperature elevate per buona parte dell'anno.

Il tettuccio smontabile può essere realizzato in tela oppure in metallo o plastica; nel caso in cui il veicolo sia provvisto del tettuccio smontabile realizzato in tela, quest'ultimo viene solitamente alloggiato all'interno di un vano apposito ricavato nella carrozzeria e disposto esternamente all'abitacolo.

Nel caso di precipitazioni, il passeggero del veicolo deve provvedere ad estrarre il tettuccio smontabile ripiegato dal vano apposito e a collegarlo alla carrozzeria per chiudere superiormente l'abitacolo. Le operazioni da compiere per collegare il tettuccio smontabile alla carrozzeria possono richiedere alcuni minuti e possono risultare particolarmente complesse nel caso in cui sia una sola persona a compierle.

DESCRIZIONE DELLA INVENZIONE

Scopo della presente invenzione è di fornire un veicolo provvisto di un tettuccio smontabile, il quale tettuccio sia privo degli inconvenienti dello stato dell'arte, sia leggero, di ingombro ridotto, sia di facile ed economica realizzazione e nel contempo consenta di essere facilmente collegato al veicolo da un singolo utilizzatore.

Secondo la presente invenzione viene fornito un veicolo provvisto di un tettuccio smontabile secondo quanto rivendicato dalle rivendicazioni allegate.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano alcuni esempi di attuazione non limitativi, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica di un veicolo realizzato in accordo con la presente invenzione, in cui il tettuccio smontabile non è collegato al veicolo stesso;

- le figure da 2 a 6 illustrano rispettivamente fasi in sequenza del processo di collegamento del tettuccio smontabile alla carrozzeria del veicolo della figura 1;

- la figura 7 illustra lateralmente un particolare del veicolo della figura 1 con il tettuccio smontabile collegato al veicolo stesso; e

- la figura 8 illustra un particolare dei mezzi di centraggio del tettuccio smontabile.

FORME DI ATTUAZIONE PREFERITE DELL'INVENZIONE

Nella figura 1, con il numero 1 è indicato nel suo complesso un veicolo stradale comprendente una carrozzeria 2 ed un abitacolo 3. L'abitacolo 3 è racchiuso all'interno dalla carrozzeria 2, risulta completamente scoperto ed è delimitato anteriormente da un parabrezza 4 racchiuso da

una cornice 5 conformata ad "U". All'interno dell'abitacolo 3 sono alloggiati due sedili 6 per ospitare due passeggeri.

Secondo quanto illustrato nella figura 2, i due sedili 6 sono protetti posteriormente da una struttura 7 di protezione, meglio nota come struttura 7 roll-bar, la quale è atta a proteggere i passeggeri del veicolo 1 in caso di ribaltamento e deve essere in grado di sostenere il peso del veicolo 1 senza rompersi.

La carrozzeria 2 del veicolo è predisposta per essere collegata ad un tettuccio 8 smontabile, il quale è atto a definire una posizione di chiusura dell'abitacolo 3 (illustrata nella figura 7) in cui tutto l'abitacolo 3 risulta coperto dal tettuccio 8 smontabile stesso.

Durante la marcia con l'abitacolo 3 scoperto, il tettuccio 8 smontabile è alloggiato in un vano apposito (non illustrato). Il vano per alloggiare il tettuccio 8 smontabile è ricavato nella carrozzeria 2, in una posizione centrale dietro all'abitacolo 3 e viene chiuso da un coperchio che, in posizione di chiusura, si dispone a filo con il resto della carrozzeria 2.

Secondo quanto illustrato nella figura 3, il tettuccio 8 smontabile comprende un pannello 9 trasparente piano, il quale viene disposto sostanzialmente verticale (o con inclinazione opportuna per non generare riflessi fastidiosi

sullo specchio retrovisore interno del veicolo 1) e definisce un lunotto 9 posteriore dell'abitacolo 3 stesso.

Il lunotto 9 è realizzato in vetro a uno o più strati oppure in altro materiale trasparente ed è preferibilmente supportato da una cornice.

Nella struttura 7 rollbar è ricavata una guida 7* per accogliere il lunotto 9. In altre parole, la guida 7* definisce una sede, presentante un profilo sostanzialmente complementare al profilo del lunotto 9. Per l'inserimento, il lunotto 9 scorre nella guida 7* per spostarsi lungo una direzione verticale tra una posizione estratta in cui il lunotto 9 fuoriesce dalla carrozzeria 2 ed una posizione inserita operativa in cui il lunotto 9 è inserito nella guida 7* della carrozzeria 2. Nella posizione inserita operativa, un bordo inferiore e due rispettivi bordi laterali del lunotto 9 sono inseriti all'interno della guida 7*.

Nella guida 7* è inserita una guarnizione elastica, che, nella posizione inserita operativa del lunotto 9, si trova interposta fra i bordi rispettivamente inferiore e laterali del lunotto 9 e la guida 7* stessa.

Il bloccaggio del lunotto 9 sulla struttura 7 rollbar avviene mediante un meccanismo 10 a incastro. L'accoppiamento che si realizza rende il lunotto 9

facilmente manovrabile dai passeggeri, sia per l'inserimento che per l'estrazione del lunotto 9 stesso.

Il lunotto 9 garantisce una buona visibilità posteriore al conducente del veicolo 1 e protegge posteriormente i passeggeri del veicolo 1 in caso di vento e forti precipitazioni.

Il tettuccio 8 smontabile comprende poi un tela 11 di copertura ed un telaio 12 di supporto che è atto a supportare la tela 11 di copertura ed è meccanicamente collegabile alla carrozzeria 2. In particolare, il telaio 12 di supporto è atto a realizzare una struttura di collegamento fra le due estremità dell'abitacolo 3, vale a dire fra la struttura 7 rollbar e la cornice 5 del parabrezza 4.

Secondo quanto illustrato nelle figure 4 e 5, il telaio 12 di supporto comprende una traversa 15 posteriore, la quale è collegabile ad un bordo superiore del lunotto 9. La traversa 15 presenta una lunghezza che approssima sostanzialmente per eccesso la lunghezza del bordo superiore del lunotto 9 in modo da coprire completamente il lunotto 9 e appoggiarsi parzialmente sulla struttura 7 rollbar.

Il telaio 12 di supporto comprende poi due archetti, indicati rispettivamente con 16 e 16', i quali presentano uno spessore relativamente ridotto e sono incernierati a

rispettive estremità della traversa 15 in corrispondenza di una loro estremità posteriore.

Secondo ulteriori varianti, non illustrate, il telaio 12 di supporto potrebbe presentare un diverso numero di archetti 16, come per esempio un solo archetto 16, che può presentare una larghezza maggiore (di fatto l'archetto 16 in questo caso è assimilabile ad un pannello 16) incernierato oppure appoggiato sostanzialmente a metà della traversa 15.

Secondo quanto illustrato nella figura 4, in una posizione di chiusura del telaio 12 di supporto i due archetti 16 e 16' sono sovrapposti uno all'altro e alla traversa 15 in modo da disporsi lungo una direzione sostanzialmente parallela alla traversa 15.

Come illustrato nella figura 5, in una posizione di apertura del telaio 12 di supporto, i due archetti 16 e 16' sono invece disposti lungo un direzione sostanzialmente ortogonale alla traversa 15. I due archetti 16 e 16' compiono quindi una rotazione di circa 90° ; preferibilmente con senso di rotazione opposto uno rispetto all'altro (antiorario per l'archetto 16 e orario per l'archetto 16').

I due archetti 16 e 16', una volta disposti in posizione ortogonale rispetto alla traversa 15, vengono accoppiati alla cornice 5 ad U del parabrezza 4. La traversa 17 superiore della cornice 5 presenta due sedi 18

ricavate per alloggiare una estremità anteriore libera di un rispettivo archetto 16.

La distanza fra le due sedi 18 è uguale all'interasse fra le due estremità posteriori degli archetti 16 e 16' incernierate alla traversa 15, in modo che gli archetti 16 e 16' possano disporsi ortogonalmente alla traversa 15 stessa.

In uso, un passeggero del veicolo 1 deve aprire i due archetti 16 e 16', facendo compiere loro una rotazione di circa 90° e poi inserire le estremità libere di ciascun archetto 16 e 16' all'interno della rispettiva sede 18. Per consentire l'impegno delle sedi 18, i due archetti 16 e 16' si deformano lievemente andando ad inarcarsi verso l'alto.

Il tettuccio 8 smontabile è infine provvisto di mezzi 19 di centraggio per applicare il telaio 12 di supporto (ed in particolare, la traversa 15) nella posizione corretta sul lunotto 9 e per il successivo bloccaggio della traversa 15 sul lunotto 9.

In particolare, ciascun archetto 16 e 16' è incernierato alla traversa 15 ed è girevole attorno ad un rispettivo asse 20 e 20' di rotazione per accoppiarsi frontalmente alla cornice 5 del parabrezza 4. I due assi 20 e 21' sono fra loro sostanzialmente paralleli.

Come meglio illustrato nella figura 8, i mezzi 19 di centraggio comprendono una coppia di perni 21 filettati

ciascuno dei quali è coassiale ad un asse 20, 20' di rotazione e angolarmente solidale ad un rispettivo archetto 16, 16'. I perni 21 filettati fuoriescono a sbalzo da una superficie inferiore della traversa 15 e sono disposti in corrispondenza del punto di cerniera di ciascun archetto 16 e 16' alla traversa 15.

I mezzi 19 di centraggio comprendono poi una coppia di sedi 22 filettate, ciascuna delle quali è coassiale ad un rispettivo asse 20, 20' di rotazione. Le sedi 22 filettate sono ricavate in una porzione superiore del lunotto 9.

Durante il collegamento del tettuccio 8 smontabile, ciascun perno 21 filettato si inserisce in una corrispondente sede 22 filettata consentendo un corretto posizionamento della traversa 15 sul lunotto 9.

La rotazione di circa 90° compiuta dall'archetto 16, 16' determina una rotazione del perno 21 filettato che si avvita nella corrispondente sede 22 filettata ruotando attorno al proprio asse 20, 20' di rotazione assieme all'archetto 16, 16'.

L'apertura dei due archetti 16 e 16' porta quindi al bloccaggio della traversa 15 (e di conseguenza di tutto il telaio 12 di supporto) sul lunotto 9 per effetto dell'azione dei mezzi 19 di centraggio.

Le figure da 2 a 6, mostrano in sequenza le fasi che il passeggero del veicolo 1 deve compiere per il montaggio del telaio 12 di supporto.

Dopo avere completato l'inserimento del lunotto 9 ed il collegamento del telaio 12 di supporto al lunotto 9 e alla cornice 5 ad U del parabrezza 4, il passeggero del veicolo 1 provvede ad estrarre la tela 11 dal vano apposito disposto subito dietro l'abitacolo 3.

La tela 11 è arrotolata all'interno del vano per ridurre il più possibile l'ingombro e, dopo l'estrazione, viene appoggiata sui due archetti 16 e 16' e srotolata in modo da disporsi sostanzialmente orizzontale.

Come meglio illustrato nella figura 6, la tela 11 di copertura risulta sostanzialmente orizzontale nella posizione di chiusura dell'abitacolo 3 e presenta due longherine 13 in corrispondenza di rispettive estremità. Le due longherine 13 portano collegate due appendici 14, in corrispondenza di una loro estremità posteriore.

Le due appendici 14 vengono disposte perpendicolarmente alla tela 11 di copertura stessa, in modo da risultare sostanzialmente verticali nella posizione di chiusura dell'abitacolo 3. Infine le due appendici 14 vengono collegate alla carrozzeria 2 in corrispondenza delle loro estremità libere.

Il tettuccio 8 smontabile fin qui descritto presenta molti vantaggi, in quanto nella posizione ripiegata presenta un ingombro ridotto tale da poter essere alloggiato all'interno del vano apposito di dimensioni ridotte e perfettamente compatibile con l'estetica del veicolo 1. Inoltre, il tettuccio 8 smontabile può venire agevolmente collegato alla carrozzeria 2 anche nel caso in cui il veicolo 1 sia occupato da una sola persona, che deve compiere da solo tutte le operazioni in sequenza. Infine, il lunotto 9 posteriore è realizzato in vetro con evidenti vantaggi in termini di visibilità ed isolamento acustico per i passeggeri.

RIVENDICAZIONI

1) Veicolo (1) stradale comprendente:

una carrozzeria (2);

un abitacolo (3) racchiuso dalla carrozzeria (2) e delimitato anteriormente da un parabrezza (4) racchiuso da una cornice (5) conformata ad "U"; ed

un tettuccio (8) smontabile, il quale può venire collegato alla carrozzeria (2) per chiudere superiormente l'abitacolo (3) e comprende a sua volta una tela (11) di copertura ed un telaio (12) che è meccanicamente collegabile alla carrozzeria (2) e supporta la tela (11) di copertura;

il veicolo (1) **è caratterizzato dal fatto che** il telaio (12) comprende:

una traversa (15) posteriore, la quale è accoppiabile ad una porzione posteriore della carrozzeria (2) disposta immediatamente dietro all'abitacolo (3); ed

almeno un archetto (16, 16'), il quale è incernierato alla traversa (15) posteriore per ruotare attorno ad un primo asse (20, 20'), è accoppiabile frontalmente alla cornice (5) del parabrezza (4), e determina il bloccaggio della traversa (15) posteriore alla porzione posteriore della carrozzeria (2) per effetto della sua rotazione attorno al primo asse (20, 20').

2) Veicolo secondo la rivendicazione 1, in cui l'archetto (16, 16') è mobile fra una posizione di chiusura del telaio (12) di supporto in cui l'archetto (16, 16') è parallelo ed appoggiato alla traversa (15), ed una posizione di apertura del telaio (12) di supporto in cui l'archetto (16, 16') è perpendicolare alla traversa (15) per venir accoppiato frontalmente alla cornice (5) del parabrezza (4).

3) Veicolo secondo la rivendicazione 2, in cui l'archetto (16, 16') compie una rotazione di circa 90° per spostarsi tra la posizione di chiusura e la posizione di apertura.

4) Veicolo secondo la rivendicazione 3, in cui la cornice (5) del parabrezza (4) comprende una traversa (17) superiore; la traversa (17) superiore comprende a sua volta una prima sede (18) atta a ricevere una estremità libera dell'archetto (16, 16').

5) Veicolo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 4, in cui il telaio (12) comprende due archetti (16, 16'), i quali sono incernierati alla traversa (15) posteriore per ruotare attorno a rispettivi assi (20, 20') di rotazione, fra loro paralleli.

6) Veicolo secondo la rivendicazione 5, in cui la cornice (5) del parabrezza (4) comprende una traversa (17) superiore che comprende a sua volta una coppia di prime

sedi (18), ciascuna delle quali è atta a ricevere una estremità libera di un rispettivo archetto (16, 16'); la distanza fra le due prime sedi (18) essendo uguale all'interasse fra i due assi (20, 20') di rotazione.

7) Veicolo secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui la traversa (15) posteriore comprende dei mezzi (19) di centraggio e fissaggio, i quali sono collegati all'archetto (16, 16') e consentono sia un corretto posizionamento della traversa (15) posteriore rispetto alla porzione posteriore della carrozzeria (2), sia un bloccaggio della traversa (15) posteriore alla porzione posteriore della carrozzeria (2).

8) Veicolo secondo la rivendicazione 7, in cui i mezzi (19) di centraggio comprendono un perno (21) che fuoriesce a sbalzo dalla traversa (15) posteriore, è atto ad inserirsi in una corrispondente seconda sede (22) ricavata nella porzione posteriore della carrozzeria (2), è disposto coassiale al primo asse (20, 20'), ed è angolarmente solidale all'archetto (16, 16') in modo tale che la rotazione dell'archetto (16, 16') determini una corrispondente rotazione del perno (21).

9) Veicolo secondo la rivendicazione 8, in cui il perno (21) e la seconda sede (22) sono filettati in modo tale che il perno (21) si avviti nella seconda sede (22) ruotando attorno al primo asse (20, 20') assieme

all'archetto (16, 16').

10) Veicolo secondo una delle precedenti rivendicazioni e comprendente un lunotto (9) il quale può venire interposto fra la traversa (15) posteriore e la porzione posteriore della carrozzeria (2); la rotazione di ciascun archetto (16, 16') essendo atta a determinare il bloccaggio della traversa (15) posteriore sul lunotto (9).

p.i.: FERRARI S.P.A.

Matteo MACCAGNAN

CLAIMS

1) Road vehicle (1) comprising:

a coachwork (2);

an interior compartment (3) surrounded by the coachwork (2) and frontally delimited by a windscreen (4) surrounded by an "U"-shaped molding (5); and

a detachable convertible top (8), which can be connected to the coachwork (2) in order to close the interior compartment (3) on the top and comprises, in turn, a covering cloth (11) and a frame (12) which is mechanically connectable to the coachwork (2) and supports the covering cloth (11);

the vehicle (1) **is characterised in that** the frame (12) comprises:

a rear cross member (15), which can be coupled to a rear portion of the coachwork (2) arranged immediately behind the interior compartment (3); and

at least one arch (16, 16'), which is hinged to the rear cross member (15) in order to rotate around a first axis (20, 20'), can be frontally coupled to the molding (5) of the windscreen (4), and determines the locking of the rear cross member (15) to the rear portion of the coachwork (2) due to its rotation around the first axis (20, 20').

2) Vehicle according to claim 1, wherein the arch (16, 16') is movable between a closed position of the support

frame (12) in which the arch (16, 16') is parallel to and rests on the cross member (15), and an open position of the support frame (12) in which the arch (16, 16') is perpendicular to the cross member (15) in order to be frontally coupled to the molding (5) of the windscreen (4).

3) Vehicle according to claim 2, wherein the arch (16, 16') performs a rotation of approximately 90° in order to move between the closed position and the open position.

4) Vehicle according to claim 3, wherein the molding (5) of the windscreen (4) comprises an upper cross member (17); the upper cross member (17) comprises, in turn, a first seat (18) suited to receive a free end of the arch (16, 16').

5) Vehicle according to one of the claims from 1 to 4, wherein the frame (12) comprises two arches (16, 16'), which are hinged to the rear cross member (15) in order to rotate around respective rotation axes (20, 20'), parallel to each other.

6) Vehicle according to claim 5, wherein the molding (5) of the windscreen (4) comprises an upper cross member (17) which comprises, in turn, a pair of first seats (18), each of which is suited to receive a free end of a respective arch (16, 16'); the distance between the two first seats (18) being equal to the distance between the two rotation axes (20, 20').

7) Vehicle according to one of the previous claims, wherein the rear cross member (15) comprises centering and fixing means (19), which are connected to the arch (16, 16') and allow both a correct positioning of the rear cross member (15) with respect to the rear portion of the coachwork (2) and a locking of the rear cross member (15) to the rear portion of the coachwork (2).

8) Vehicle according to claim 7, wherein the centering means (19) comprise a pin (21) which protrudes from the rear cross member (15), is suited to be inserted in a corresponding second seat (22) obtained in the rear portion of the coachwork (2), is arranged coaxial to the first axis (20, 20'), and is angularly integral to the arch (16, 16') so that the rotation of the arch (16, 16') determines a corresponding rotation of the pin (21).

9) Vehicle according to claim 8, wherein the pin (21) and the second seat (22) are threaded so that the pin can be screwed into the second seat (22) by rotating around the first axis (20, 20') together with the arch (16, 16').

10) Vehicle according to one of the previous claims and comprising a rear window (9) which can be interposed between the rear cross member (15) and the rear portion of the coachwork (2); the rotation of each arch (16, 16') being suited to determine the locking of the rear cross member (15) on the rear window (9).

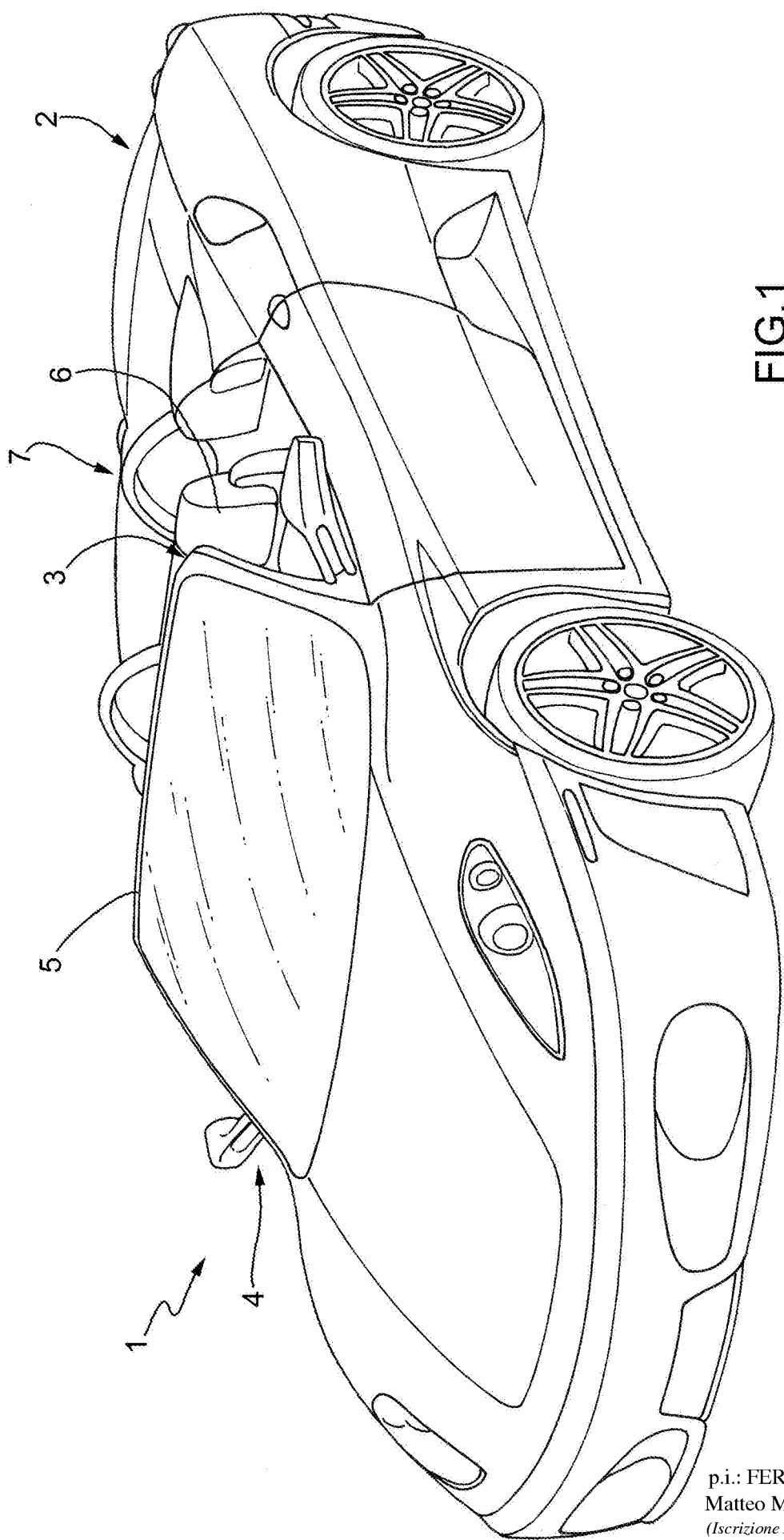
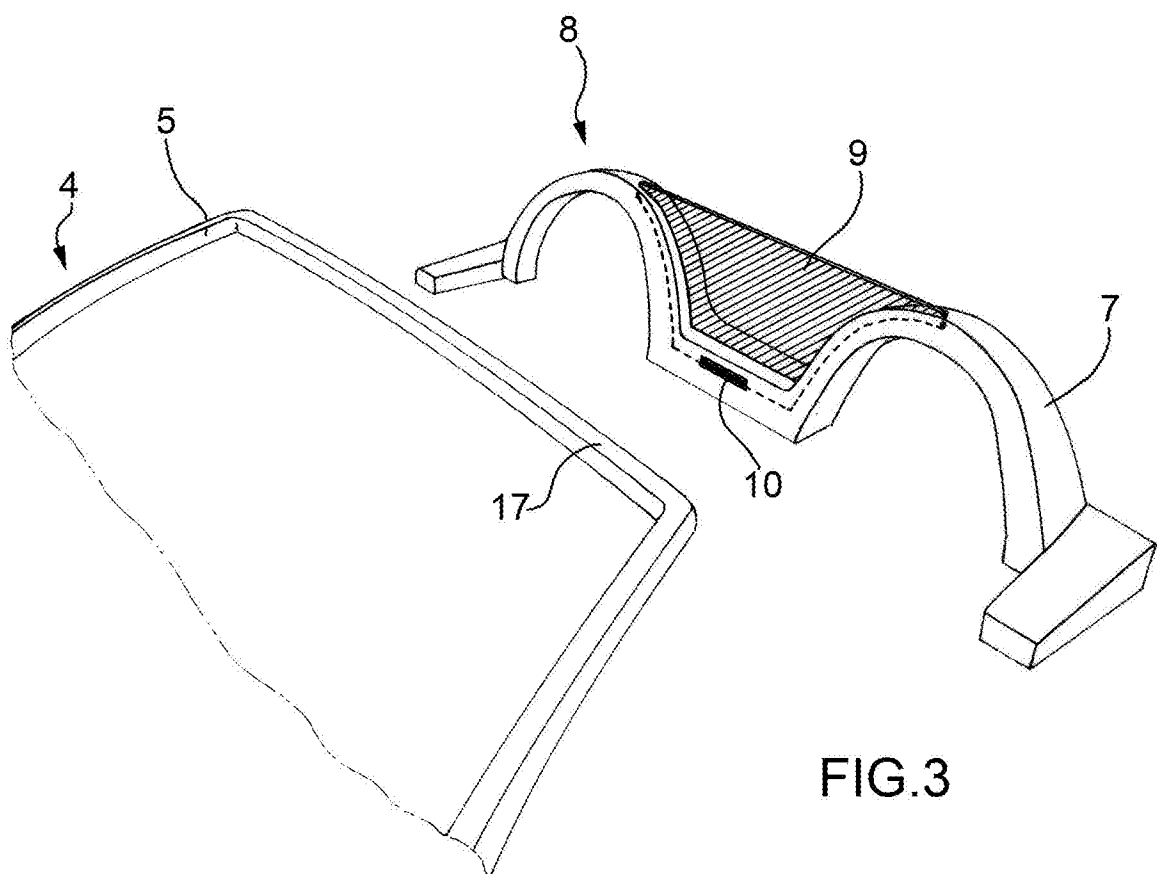
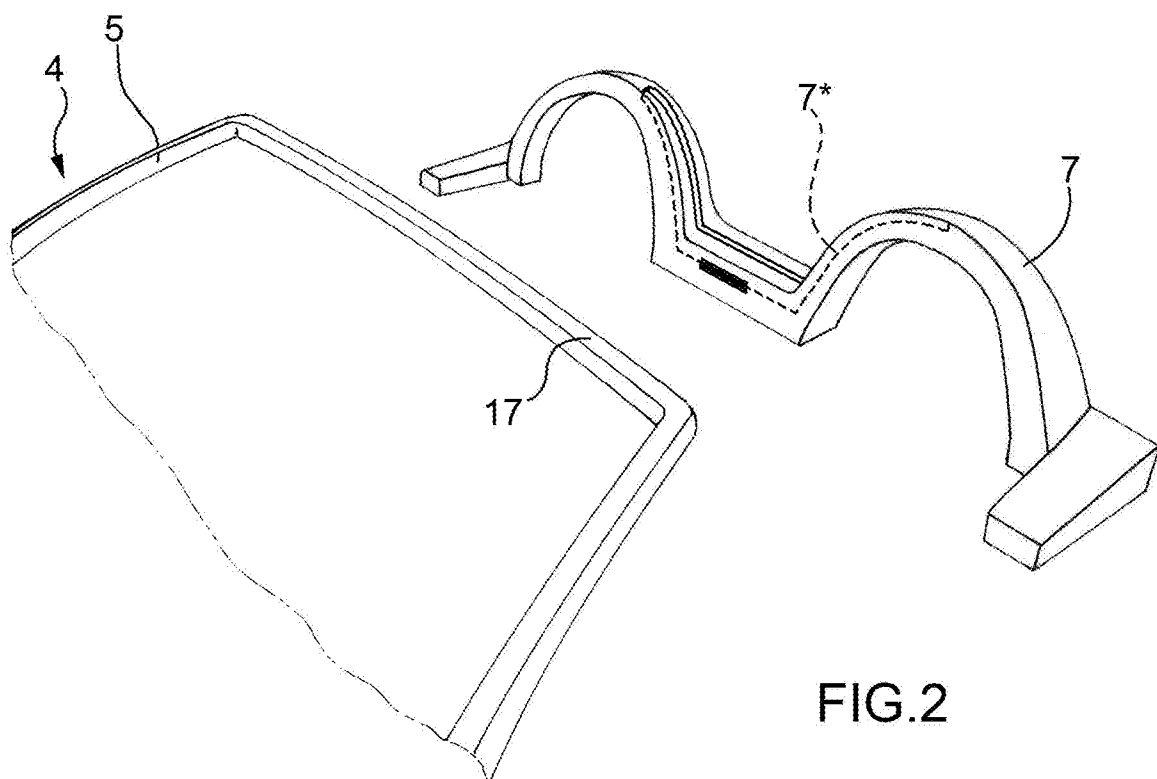


FIG.1



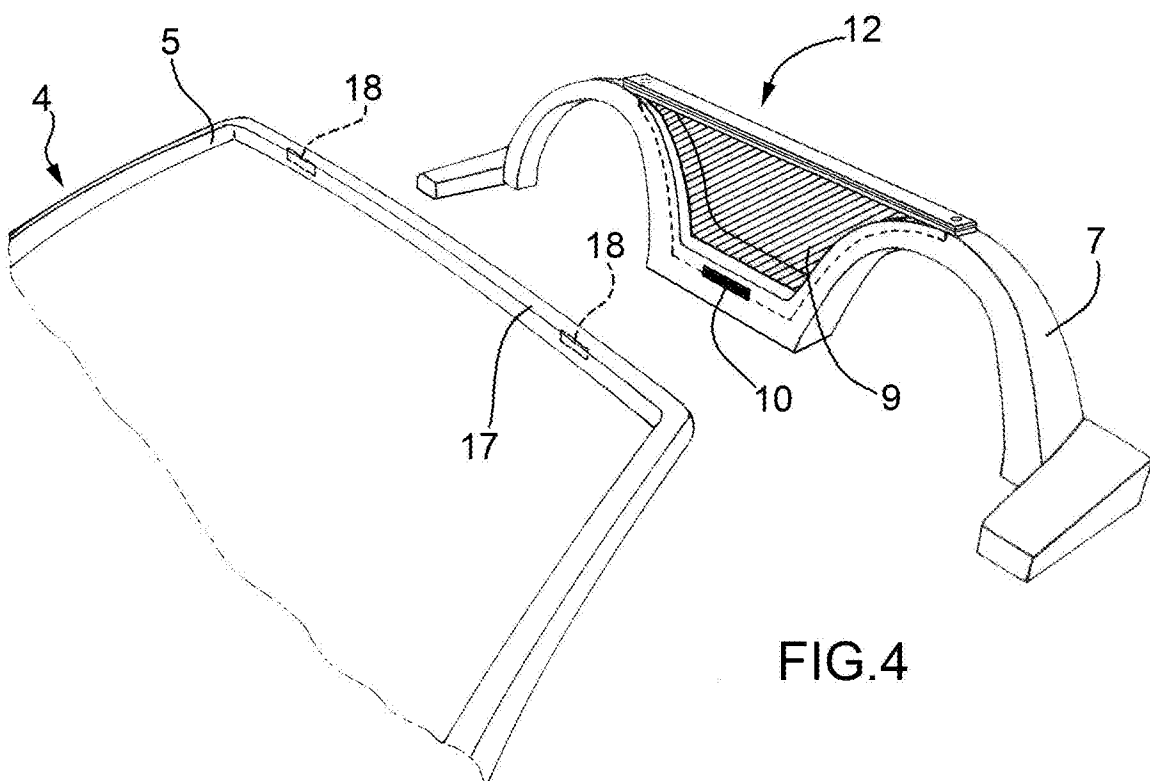


FIG.4

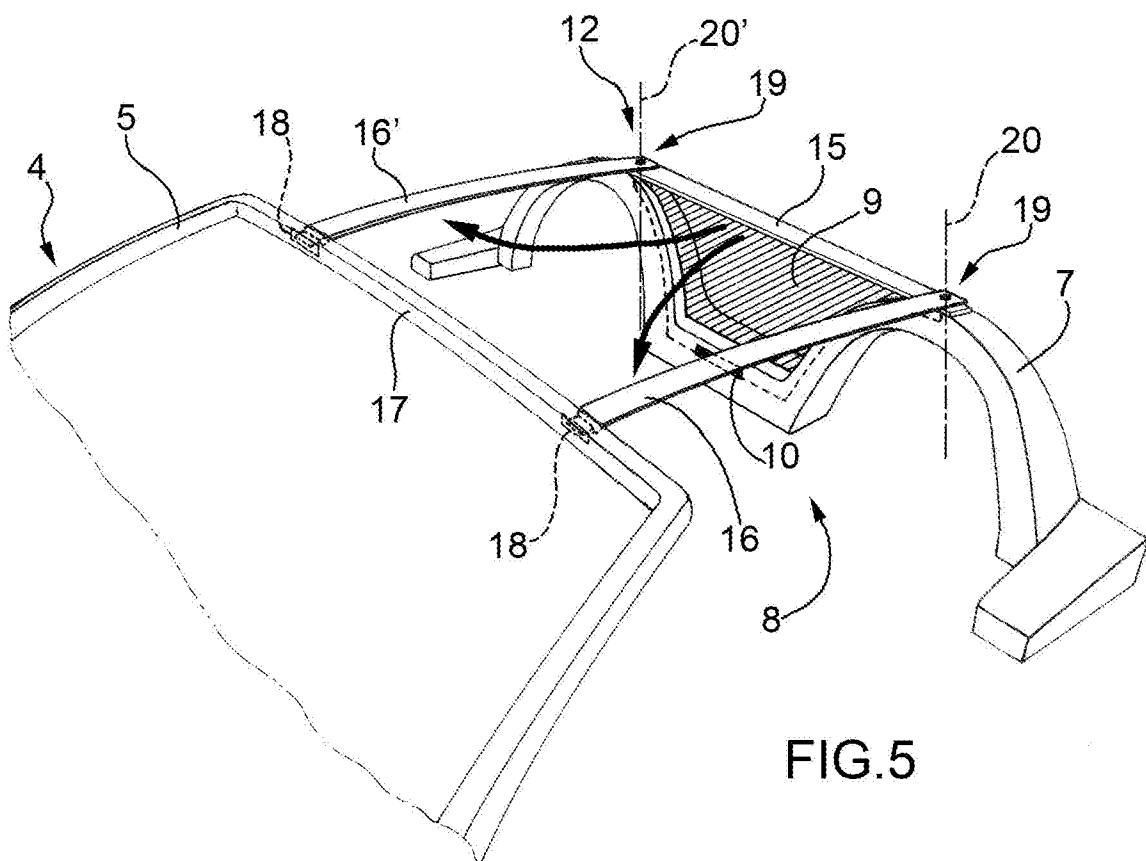


FIG.5

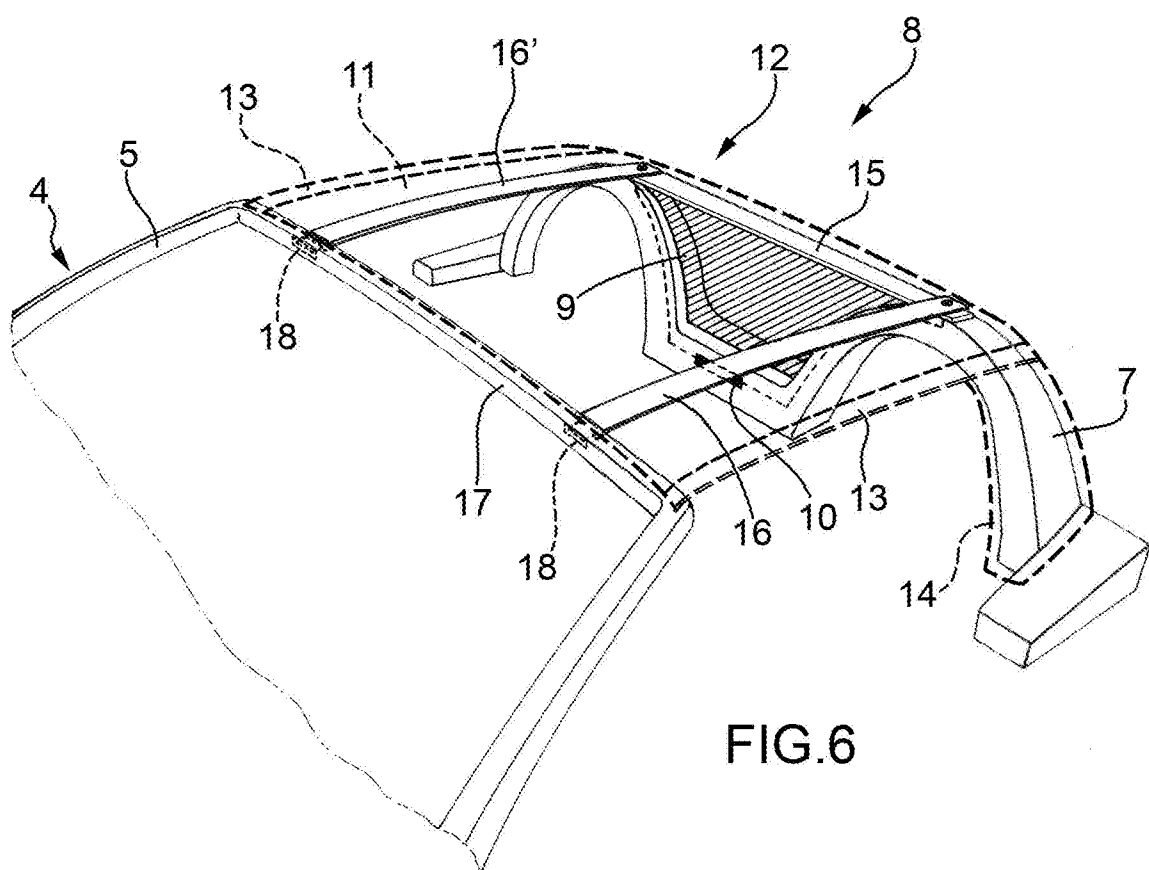


FIG. 6

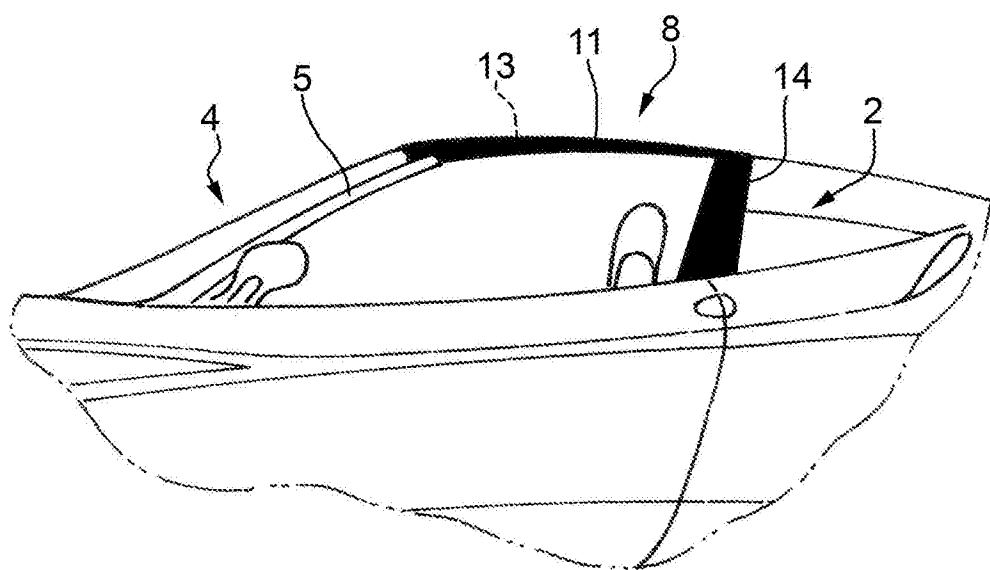


FIG. 7

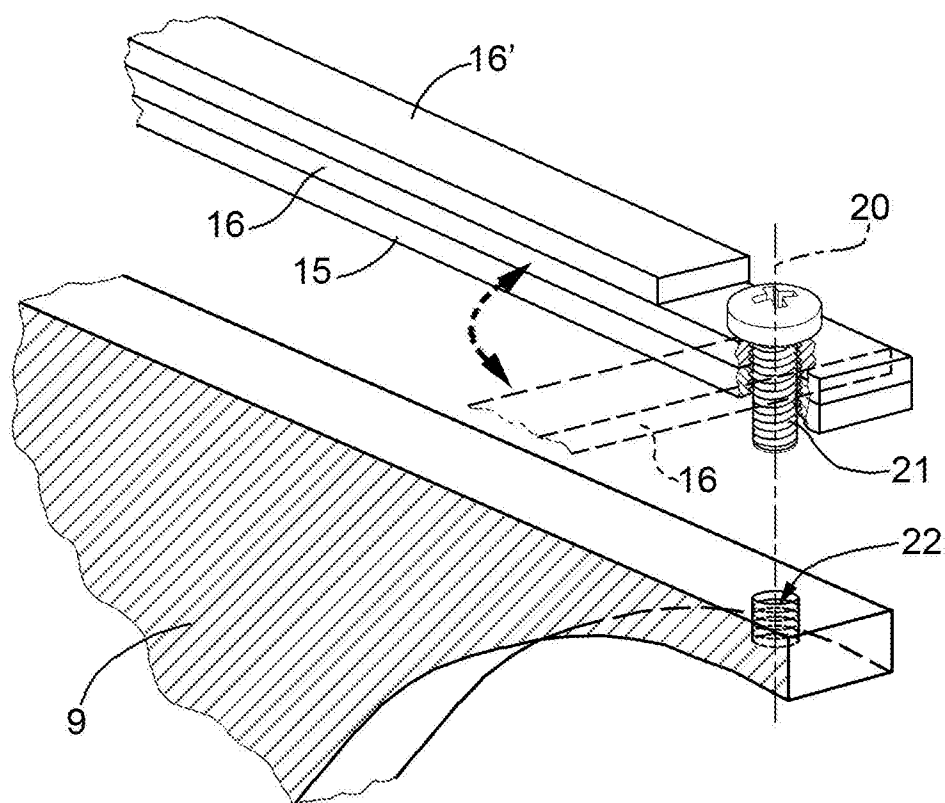


FIG.8