



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

DOMANDA NUMERO	101998900703758
Data Deposito	16/09/1998
Data Pubblicazione	16/03/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	C		

Titolo

ELEMENTO STRUTTURALE PER UN AUTOVEICOLO, QUALE UN TELAIO DI SUPPORTO PER MOTORE E SOSPENSIONE.
--

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Elemento strutturale per un autoveicolo"

Di: M.A.C. S.p.A., nazionalità italiana, Via Caluso, 50, 10035 Chivasso (Torino)

Inventore designato: Ezio AZZOLINI

Depositata il: 16 settembre 1998.

70 98A 000785

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un elemento strutturale per un autoveicolo, in particolare telaio di supporto per motore e sospensioni, del tipo comprendente una coppia di semigusci stampati in lamiera d'acciaio di sezione trasversale concava, accoppiati con concavità contrapposte secondo una direzione data per definire una sezione chiusa e resi reciprocamente solidali lungo rispettivi bordi periferici sporgenti esternamente e perpendicolarmente a detta direzione data.

Elementi strutturali di questo tipo prevedono attualmente che i due semigusci sovrapposti siano saldati mediante saldatura a filo continuo in modo automatico, lungo il perimetro dei semigusci.

L'accoppiamento dei semigusci mediante saldatura presenta un primo inconveniente, per il fatto che la saldatura presenta spesso delle disomogenei-

tà che necessitano di riprese localizzate, che non sempre vengono accettate dal costruttore di autoveicoli.

Inoltre, le saldature comportano microcriccature che possono portare nel tempo a rotture localizzate, a causa delle sollecitazioni dinamiche a cui è sottoposto l'elemento strutturale stesso, soprattutto nel caso in cui sia un telaio di supporto per il motore e le sospensioni. In aggiunta, le microcriccature rappresentano a loro volta zone critiche per la corrosione.

Infine, il procedimento di saldatura è difficilmente controllabile da un punto di vista qualitativo, se non con notevoli investimenti per attrezzature di controllo.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un elemento strutturale portante per un autoveicolo, in grado di ovviare agli inconvenienti sopra citati e di essere realizzato attraverso un procedimento di fabbricazione che comporti una riduzione di costi rispetto alle soluzioni tradizionali che prevedono la saldatura dei semigusci.

Questo scopo viene raggiunto, secondo la presente invenzione, grazie ad un elemento strutturale del tipo identificato nella parte introduttiva del-

la descrizione, caratterizzato dal fatto che i semigusci sono collegati per aggraffatura dei loro bordi.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno evidenti nel corso della descrizione dettagliata di un suo esempio di realizzazione, fatta con riferimento ai disegni allegati, dati a titolo indicativo e non limitativo, in cui:

- la fig.1 è una vista prospettica di insieme di un telaio di supporto per il motore e le sospensioni di un autoveicolo secondo la presente invenzione; e
- la fig.2 è una sezione trasversale, in scala ingrandita, secondo la linea II-II della fig. 1.

Facendo inizialmente riferimento alla figura 1, con 10 è complessivamente indicato un elemento strutturale secondo la presente invenzione; in questo esempio, l'elemento strutturale è un telaio di supporto per il motore e le sospensioni di un autoveicolo.

Il telaio 10, come illustrato anche nella fig. 2, è costituito dall'unione di una coppia di semigusci 11, 12, stampati in lamiera di acciaio ed aventi sezione trasversale concava. I due semigusci

11, 12 sono accoppiati e giustapposti con le proprie concavità contrapposte secondo una direzione qui definita verticale, così da definire congiuntamente una sezione chiusa (fig.2).

Entrambi i semigusci 11, 12 presentano rispettivi bordi periferici 13, 14, che sporgono esternamente ed orizzontalmente; i bordi 13 del semiguscio superiore 11 hanno una larghezza all'incirca doppia rispetto a quella dei bordi 14 del semiguscio inferiore 12, in modo tale da essere risvoltati ad U attorno ed al disotto dei bordi 14 mediante un'operazione di aggraffatura, partendo da una condizione iniziale indeformata, indicata con 13', in cui questi bordi sono inizialmente diritti.

Il semiguscio superiore 11 è realizzato in una lamiera di acciaio, avente spessore s_1 minore di quello s_2 della lamiera costituente il semiguscio inferiore 12. Questo accorgimento facilita la piegatura del bordo 13 da risvoltare; inoltre, come si può comprendere osservando la fig.2, questa configurazione evita il ristagno di acqua in prossimità dei bordi di congiunzione, in quanto l'estremità 13a del bordo 13 agisce da gocciolatoio per l'acqua eventualmente depositatasi sull'esterno del semiguscio superiore 11.

Preferibilmente, le lamiere da cui sono ricavati i semigusci 11, 12, ed in particolare almeno il semiguscio superiore 11 il cui bordo viene ripiegato ad U, sono realizzate in uno speciale acciaio ad alta resistenza, quale ad esempio quello commercializzato dalla ditta Sollac sotto la sigla DP 600. L'utilizzo di questo acciaio permette di limitare gli spessori delle lamiere.

Un tale acciaio presenta la seguente composizione chimica (% in peso):

C $\leq 0,100$

Mn $\leq 0,800$

P da 0,060 a 0,090

S $\leq 0,008$

Si ≤ 450

Cu da 0,250 a 0,550

Ni $\leq 0,350$

Cr da 0,450 a 0,650.

Per quanto riguarda le dimensioni dei bordi di un elemento strutturale avente funzioni, come nell'esempio illustrato, di telaio anteriore di supporto per il motore e le sospensioni, preferibilmente i bordi 14 del semiguscio inferiore 12 hanno una larghezza tra circa 7 e circa 9 mm, che permette di unire saldamente i due semigusci e ren-

dere l'elemento da essi composto in grado di resistere agevolmente alle sollecitazioni dinamiche cui sono normalmente sottoposti tali telai.

L'aggraffatura dei semigusci è realizzata essenzialmente con continuità lungo la loro periferia, ad eccezione dei punti in cui uno dei due semigusci forma lembi sporgenti come ad esempio quelli indicati con 15 per costituire mezzi di attacco ad altre parti e componenti dell'autoveicolo.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto è stato descritto ed illustrato a puro titolo di esempio e non limitativo, senza uscire dall'ambito dell'invenzione come definito nelle annesse rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Elemento strutturale per un autoveicolo, in particolare telaio (10) di supporto per motore e sospensioni, del tipo comprendente una coppia di semigusci (11, 12) stampati in lamiera d'acciaio di sezione trasversale concava, accoppiati con concavità contrapposte secondo una direzione data per definire una sezione chiusa e resi reciprocamente solidali lungo rispettivi bordi periferici (13, 14) sporgenti esternamente e perpendicolarmente a detta direzione data, caratterizzato dal fatto che detti semigusci sono collegati mediante aggraffatura di detti bordi (13, 14).
2. Elemento strutturale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i bordi (13) di un primo (11) di detti semigusci sono risvoltati sui bordi (14) del secondo (12) di detti semigusci.
3. Elemento strutturale secondo la rivendicazione 1, del tipo in cui uno (11) di detti semigusci, superiore, è sovrapposto verticalmente all'altro semiguscio (12), inferiore, caratterizzato dal fatto che i bordi (13) del semiguscio superiore (11) sono risvoltati attorno e al di sotto dei bordi (14) del semiguscio inferiore (12).
4. Elemento strutturale secondo la rivendicazione

1, caratterizzato dal fatto che il primo (11) di detti semigusci, i bordi (13) del quale vengono risvoltati, è realizzato in lamiera avente spessore (s1) inferiore a quello (s2) della lamiera costituente il secondo semiguscio (12).

5. Elemento strutturale secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che almeno il primo semiguscio (11) è realizzato in un acciaio che presenta la seguente composizione chimica (% in peso):

C $\leq$ 0,100

Mn $\leq$ 0,800

P da 0,060 a 0,090

S $\leq$ 0,008

Si $\leq$ 450

Cu da 0,250 a 0,550

Ni $\leq$ 0,350

Cr da 0,450 a 0,650.

6. Elemento strutturale secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la lamiera costituente il primo semiguscio (11) ha spessore di circa 1,5 mm, e che la lamiera costituente il secondo semiguscio (12) ha spessore di circa 2 mm.

7. Elemento strutturale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il bordo (14) di detto secondo semiguscio (12) ha una larghezza, mi-

surata in direzione perpendicolare a quella in cui si estende detto bordo (14), compresa tra circa 7 e circa 9 mm.

8. Elemento strutturale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta aggraffatura è realizzata essenzialmente con continuità lungo la periferia dei due semigusci (11, 12).

PER INCARICO

Ing. Luciano BOSOTTI
N. licenz. LBO 260
Un proprio per gli altri



MACUBACCA & PERANI S.p.A.

FIG. 1

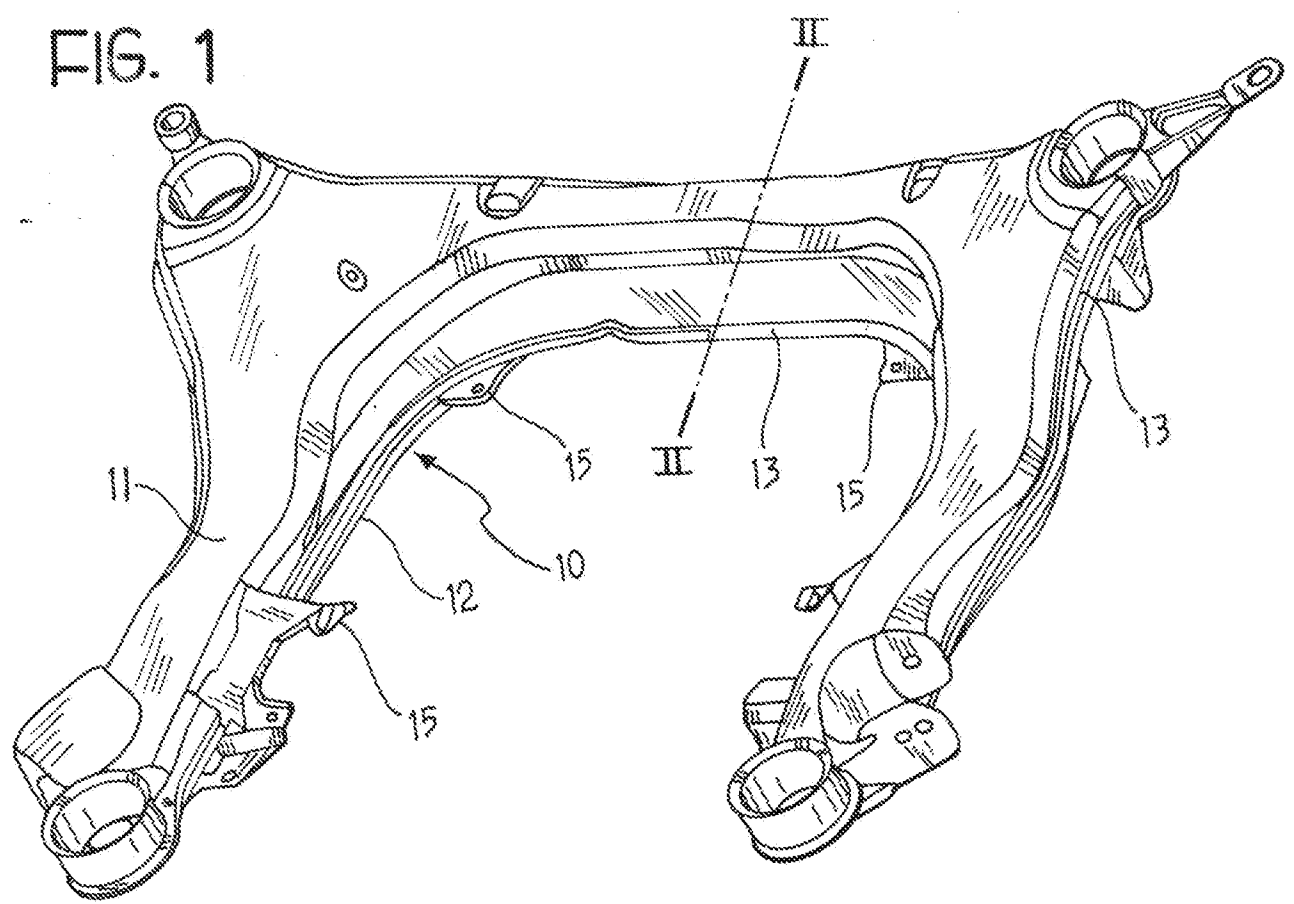
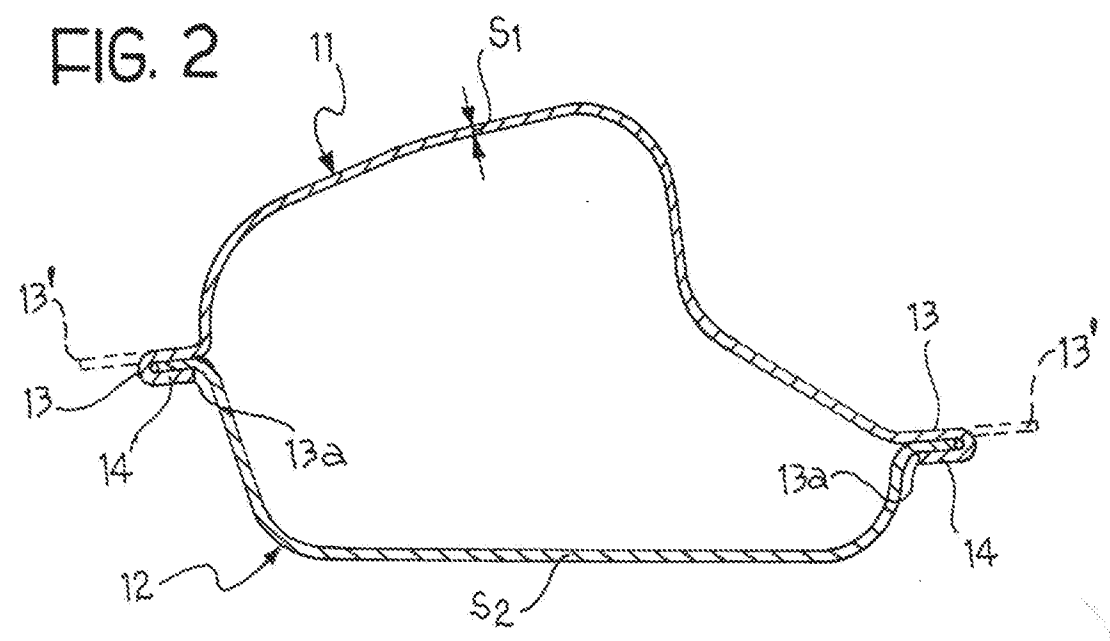


FIG. 2



Per incarico di M.A.C. S.p.A.

Ing. Paolo B. B. B. B. B.
(Se proprio e per gli altri)

LB