

Pannello sandwich di protezione termica.

KEYWORDS

- ❑ SISTEMI DI PROTEZIONE TERMICA
- ❑ STRUTTURE SANDWICH
- ❑ RIENTRO ATMOSFERICO
- ❑ MATERIALI COMPOSITI
- ❑ SCHIUME CERAMICHE

AREA

- ❑ INGEGNERIA CIVILE, EDILE & MECCANICA

CONTATTI

➤ TELEFONI
+39.06.49910888
+39.06.49910855

➤ EMAIL
u_brevetti@uniroma1.it

Priorità

n. 102014902299335
(ex RM2014A000 573) del 08.10.2014

Tipologia Deposito

Brevetto per invenzione.

Co-Titolarietà

Sapienza Università di Roma 50%,
Agenzia Spaziale Italiana 50%.

Inventori

Marta Albano, Andrea Delfini, Mario Marchetti, Carlo Vassalli.

Settore industriale & commerciale di riferimento

Applicazioni spaziali ed aeronautiche (protezione termica per velivoli ipersonici), applicazioni automobilistiche, ferroviarie, navali e settore energetico e nucleare (materiali ad alta resistenza termica e meccanica).

Stato di sviluppo

Struttura costruita (prototipi e modelli di qualifica e volo). Validata a livello di laboratorio. Per applicazioni spaziali è richiesta la qualifica meccanica, termica e test al plasma. La campagna di qualifica dura qualche mese, a conclusione della quale il prodotto è pronto per il volo. Collocabile sul mercato in circa un anno.



Fig. 1 Modello di qualifica della protezione termica.



Fig. 2 Immagine della struttura, modello di qualifica.



Fig. 3 Prova di flessione della struttura / Bending on sandwich.

Disponibile

Cessione, Licenza e Avviamento
Impresa.

Abstract

Sistema di protezione termica per applicazioni ad altissime temperature in grado di abbattere la temperatura di circa 1000° C in meno di 4 cm.

Le sue caratteristiche di resistenza ai carichi meccanici ad altissime temperature la rendono idonea per l'utilizzo come sistema di protezione termica con funzioni strutturali.

Pubblicazioni

- ❖ M. Albano, S. Iannelli, C. Vassalli, A. Delfini, D. Francesconi, R. Viotto, M. Marchetti, *Carbon Thermal Protection System for Hypersonic Vehicles*, 4th International Carbon Composites Conference Arcachon 12-14 May 2014.
- ❖ S. Iannelli, M. Albano, A. Delfini, R. Viotto, M. Marchetti, *A New Advanced Structural Panel Sandwich for reentry System*, International Conf. AIDAA 2015, Torino.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ASuRTT _ UFFICIO VALORIZZAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
SETTORE BREVETTI E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

➤ <http://uniroma1.it/ricerca/brevetti>

Pannello sandwich di protezione termica.

Descrizione Tecnica

Struttura sandwich in materiali ceramici compositi atti alla resistenza ad altissimi carichi termici e strutturali.

La struttura consente l'accesso dal lato esterno del veicolo dove essa viene installata consentendo una facile attività di manutenzione.

Le ottime caratteristiche termiche limitano l'insorgere di carichi meccanici anche ad altissime temperature.

Tecnologia & Vantaggi

Abbattimento temperatura di circa 1000° C in meno di 4 cm, altissima stabilità termica, altissima resistenza a carichi meccanici fino a temperature di oltre 1300° C, eccezionale resistenza a carichi di flessione, facilità di assemblaggio sulla struttura portante, accessibilità dall'esterno per consentire una facile manutenzione.

Applicazioni

Applicazioni spaziali per velivoli di rientro e aerospaziali per velivoli ipersonici, applicazioni in centrali nucleari ed energetiche come struttura resistente ad altissime temperature e con caratteristiche di schermatura elettromagnetica.

Fig. 4 Design loads / Carichi termici utilizzati per il dimensionamento.

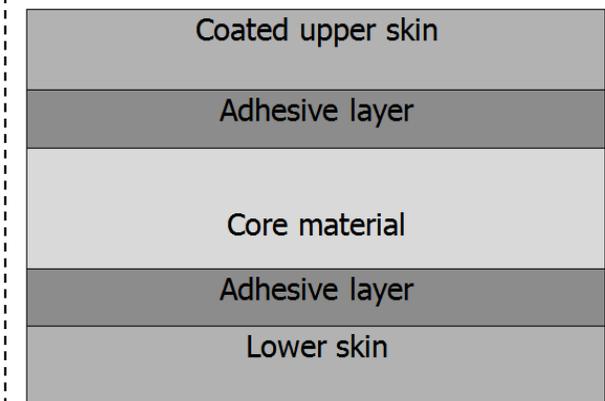
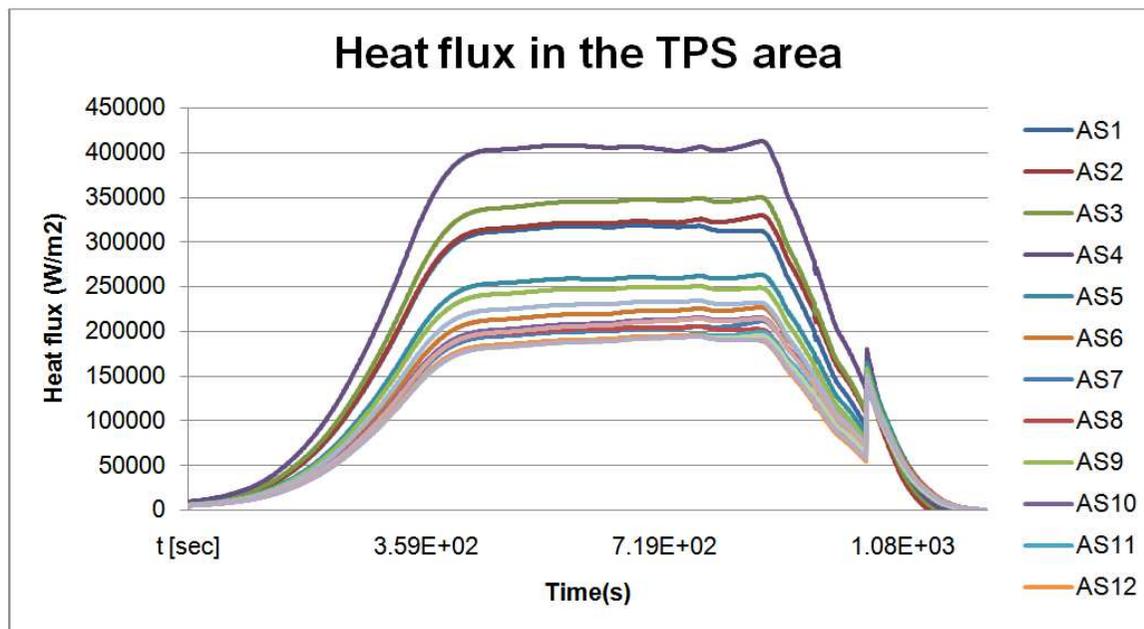


Fig. 5 Struttura del sandwich.

CONTATTI

➤ TELEFONI
+39.06.49910888
+39.06.49910855

➤ EMAIL
u_brevetti@uniroma1.it



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ASuRTT _ UFFICIO VALORIZZAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
SETTORE BREVETTI E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

➤ <http://uniroma1.it/ricerca/brevetti>