

FOTO



TESTO DESCRITTIVO

Giunti articolari per esoscheletri sviluppati nell'ambito della collaborazione tra il Politecnico di Torino e la sede di Torino dell'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT)

I componenti illustrati rappresentano prototipi in lega di alluminio AlSi10Mg (a) e titanio Ti64 (b) progettati per la fabbricazione additiva di materiali metallici. In particolare, l'esoscheletro illustrato in figura (b) è stato realizzato per applicazioni spaziali come ausilio alla movimentazione delle dita all'interno dei guanti degli astronauti.

Entrambi gli esoscheletri sono stati prodotti tramite la tecnologia di fusione laser di polveri metalliche (SLM, Selective Laser Melting), in particolare tramite direct metal laser sintering (DMLS). Lo studio effettuato sui giochi ha permesso di realizzare i pezzi già assemblati, senza bisogno di assemblare i giunti in un secondo momento.

Il progetto dell'esoscheletro illustrato in figura (a) è stato sviluppato in collaborazione con il dipartimento di ingegneria gestionale e della produzione (DIGEP) del Politecnico di Torino, come testimoniato dal brevetto n. TO2012A000902, "Giunto articolare per esoscheletro, in particolare per applicazioni aerospaziali", autori Atzeni E., Bruno E., Calignano F., Manfredi D., Ambrosio E., data deposito: 16/10/2012.

Mentre l'esoscheletro in figura (b) è stato sviluppato in collaborazione con i dipartimenti di ingegneria meccanica e aero-spaziale (DIMEAS) e di automatica e informatica (DAUIN) del Politecnico di Torino all'interno di percorsi di dottorato di ricerca.

Exoskeleton articulated joints developed in the framework of the cooperation between Politecnico of Turin and Turin branch of Italian Institute of Technology (IIT)

The components shown represent prototypes in Aluminum alloy AlSi10Mg (a) and

Titanium Ti64 designed for the additive manufacturing of metallic materials. In particular, the exoskeleton shown in picture (b) has been designed for space applications, to facilitate the fingers motion inside astronaut gloves.

Both the exoskeletons have been produced by SLS - Selective Laser Melting of metallic powders. The optimization of clearances allowed the realization of elements already assembled, with no need of further operations.

The design of exoskeleton (a) has been done in cooperation with the Production and Management Department (DIGEP) of Politecnico of Turin, as shown by the Italian patent n. TO2012A000902, "Giunto articolare per esoscheletro, in particolare per applicazioni aerospaziali" (Articulated joint for exoskeleton, in particular for aerospace applications), authors Atzeni E., Bruno E., Calignano F., Manfredi D., Ambrosio E., patented: Oct. 16, 2012.

The exoskeleton (b) has been developed in joint collaboration by the Mechanical and Aerospace (DIMEAS) and the Automation and Informatics (DAUIN) departments of Politecnico of Turin in the frame of PhD theses.

AZIENDA/ORGANIZZAZIONE	PERSONA DI CONTATTO
Ragione sociale: Politecnico di Torino Indirizzo: Corso Duca degli Abruzzi 24 Torino Sito web: www.polito.it	Nome referente: Luca Iuliano Telefono: 0110907277 Email: luca.iuliano@polito.it