

Laser a impulsi ultra corti da Bosch Ingegneria meccanica rivoluzionata

UNA JOINT VENTURE TRA L'INDUSTRIA TEDESCA, TRUMPF E L'UNIVERSITÀ DI JENA, PERMETTERÀ "TAGLI" DI METALLI DURI SEMPRE PIÙ PRECISI SENZA LASCIARE RESIDUI SULLE SUPERFICI. LE PRIME APPLICAZIONI VERRANNO FATTE NELL'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA: TRENTA MILIONI DI PRODOTTI

Alessandra Ritondo

Stoccarda

Il laser ad impulsi ultra corti che rivoluziona il campo dell'ingegneria meccanica è nato in Germania dall'alleanza di Bosch, Trumpf e l'università di Jena.

Presentato a Stoccarda dai tre "alleati", il nuovo laser produce impulsi ad alta energia che perforano i metalli più duri (ma anche pietre come zaffiri o diamanti) senza lasciare residui sulle superfici.

Quando il metallo viene tagliato dal laser, per l'alta temperatura a cui viene sottoposto, attraversa lo stadio liquido e poi uno gassoso. Fino ad oggi la parte più difficile della lavorazione è la gestione della fase liquida. Raffreddandosi anche minimamente, il metallo induce risce provocando residui che poi devono essere eliminati successivamente.

Con il laser ad impulsi ultra corti, un sistema computerizzato di specchi dirige gli impulsi laser al loro posto alla velocità della luce. Selezionando correttamente la giusta durata dell'impulso e dell'energia, il materiale viene irradiato in modo così veloce e potente (fino a 800.000 volte al secondo), che si sublima, cioè evapora senza lasciar tracce della fusione. Ciò produce residui minuscoli, misurabili in nanometri, aspirati poi da una corrente d'aria.

Jens König, capo del progetto laser del team Bosch sottolinea che questa tecnologia entro la fine del 2013 sarà utilizzata da Bosch per costruire 30 milioni di prodotti. E aggiunge che nell'automotive, un sistema di iniezione a benzina con alto risparmio di carburante, circa il 20 per cento in meno, è il migliore esempio al momento. Poi spiega che questo laser può essere usato anche per tagliare superfici estremamente dure come il vetro degli smartphone o modellare supporti medici come gli stent.

Bosch, Trumpf e l'Università di Jena sono candidati al prestigioso Federal President's Future Prize premio per l'innovazione e la tecnologia, per lo sviluppo del laser ad impulsi ultra corti come un nuovo strumento nella produzione industriale di massa.

Volkmar Denner, CEO di Bosch dice che "la nomina al premio è un grande riconoscimento del nostro lavoro. Questo attrezzo di precisione ci permette di produrre prodotti innovativi efficaci dal punto di vista dei costi, la potenza concentrata degli impulsi laser permette ad ogni materiale di essere trattato velocemente, con precisione e risparmio dei costi su larga scala".

Può essere usato anche per tagliare superfici estremamente dure come il vetro degli smartphone o modellare supporti medici come gli stent, garantendo l'integrità delle superfici e nessun residuo da dover poi eliminare "manualmente". Si riducono anche i tempi di produzione su larga scala

Nel 2012 il Gruppo Bosch ha generato un fatturato di 52,5 miliardi di euro. L'Italia è il terzo mercato europeo più importante al di fuori della Germania. Lo scorso anno Bosch ha realizzato in Italia un fatturato di circa 1,9 miliardi di euro.

Bosch ha investito 4,8 miliardi di euro per la ricerca e lo sviluppo nel 2012, e per la prossima primavera è prevista l'apertura del centro di ricerca e progettazione del campus di Renningen.

Quattordici edifici su un terreno di cento ettari per una superficie totale di quasi 110.000 metri quadri con un investimento complessivo di circa 160 milioni di euro.

Le attività al centro di Renningen prevedono un organico iniziale di 1.200 collaboratori. Il lavoro di ricerca riguarderà principalmente i materiali, i metodi e le tecnologie, ma anche lo sviluppo di nuovi sistemi, componenti e processi di fabbricazione.

Il campus di Renningen diventerà il nuovo fulcro mondiale delle attività di ricerca e progettazione avanzata del gruppo Bosch.

