

FINALISTA
CATEGORIA ALLIANCE
MODEL

KN  PP

covariant



TECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE - INDUSTRIE 4.0



29 – 31 ottobre 2020, Fiere di Parma

**FINALISTA
CATEGORIA ALLIANCE
MODEL**

PICK-IT-EASY ROBOT KNAPP_COVARIANT

► **DESCRIZIONE:**

Pick-It-Easy Robot, stazione di picking automatizzata

► **SETTORE DI APPLICAZIONE E DELLA DESTINAZIONE D'USO:**

e-commerce, vendita al dettaglio, farmaceutico e sanitario, alimentare, moda e abbigliamento e logistica.

**FINALISTA
CATEGORIA ALLIANCE
MODEL**

PICK-IT-EASY ROBOT KNAPP_COVARIANT

ECCELLENZA:

- ▶ Il **Pick-It-Easy Robot**, alimentato dall'intelligenza artificiale di **Covariant**, è una **stazione di picking automatizzata** a singolo elemento, ad alte prestazioni. Il robot è in grado di gestire un'ampia gamma di oggetti, di imparare e migliorare continuamente, ed è facile da integrare con i sistemi già presenti.
- ▶ Insieme, **KNAPP e Covariant** hanno sviluppato la prima soluzione di robotica AI collaudata sul campo reale, equipaggiata per **gestire volumi elevati, elevata variabilità**, ambienti in costante evoluzione e al tempo stesso in grado di soddisfare i principali standard di prestazioni e affidabilità.
- ▶ L'IA all'avanguardia di **Covariant** permette al robot di adattarsi a nuovi SKU al volo **senza il bisogno di alcuna formazione**, imparando allo stesso tempo in modo rapido ed efficiente a manipolare nuovi oggetti, diventando più intelligente e veloce grazie all'esperienza acquisita. **L'integrazione con le applicazioni cloud KNAPP KiSoft e la condivisione dei dati su una rete di robot riducono i costi di implementazione e di funzionamento**, aumentando al contempo le prestazioni, la precisione e riducendo i tempi di progetto.

IMPATTO:

- ▶ L'innovazione chiave di **Pick-It-Easy Robot** è la sua **straordinaria combinazione di prestazioni, affidabilità, variabilità e capacità di imparare e migliorare costantemente**. Ha dimostrato di essere veloce e preciso come i processi manuali, gestendo un mix diversificato e in continua evoluzione di oggetti impegnativi e soddisfacendo elevati standard di affidabilità. Una pietra miliare che non è mai stata raggiunta prima d'ora

**FINALISTA
CATEGORIA ALLIANCE
MODEL**



KUKA



29 – 31 ottobre 2020, Fiere di Parma

**FINALISTA
CATEGORIA ALLIANCE
MODEL**

CFM ADDITIVE MANUFACTURING MOI COMPOSITES_KUKA

▶ **DESCRIZIONE:**

CFM technology

▶ **ANNO E LUOGO DI INSTALLAZIONE:**

2018 - MILANO

▶ **SETTORE DI APPLICAZIONE E DELLA DESTINAZIONE D'USO:**

Additive manufacturing di materiali compositi per prodotti ad alte prestazioni

CFM ADDITIVE MANUFACTURING MOI COMPOSITES_KUKA

ECCELLENZA:

- ▶ **CFM, Continuous Fiber Manufacturing**, è un nuovo **processo produttivo** che unisce le prestazioni dei materiali compositi a fibra continua, con le potenzialità offerte dall'utilizzo dei robot nella manifattura additiva.
- ▶ I principali **vantaggi** del processo CFM sono:
 1. Digitalizzazione del processo produttivo.
 2. Ripetibilità e precisione.
 3. Possibilità di produrre forme molto complesse, impossibili da realizzare con altre tecnologie.
 4. Possibilità di gestire l'anisotropia del materiale, orientando le fibre in funzione del carico che dovranno sopportare.
 5. Possibilità di stampare in 3D un core in materiale composito da utilizzare come base di partenza per processi convenzionali (unione del processo digitale con tecnologie standard).
 6. Il processo è facilmente scalabile: utilizzando dei robot antropomorfi possibile adattare il sistema di stampa su macchine di diverse dimensioni.
 7. Nessun materiale di scarto.

IMPATTO:

- ▶ Il Sistema è stato brevettato nel 2015 al +LAB, il laboratorio di stampa 3D del dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta" del Politecnico di Milano.
- ▶ Questo prototipo, purché rudimentale ha permesso di validare l'innovazione e depositare il primo brevetto. Qualche mese più tardi, a settembre 2016 il gruppo di ricerca riceve, in comodato d'uso da **Kuka**, un braccio antropomorfo a 6 assi con il quale la ricerca prende un'accelerazione precedentemente inimmaginabile. Grazie alla libertà di movimento offerte da questa cinematica è possibile depositare le fibre in direzione delle linee di massimo sforzo e aumentare la velocità di processo fino a 100 mm/s.
- ▶ I **fattori chiave** della tecnologia di moi nella produzione non solo di prototipi, ma anche di componenti e pezzi finiti, soprattutto per piccole serie o per prodotti altamente personalizzati sono **molteplici**: l'assenza di qualsiasi tipo di stampo è garanzia di abbattimento dei costi, di riduzione dei tempi, e della rimozione di qualsiasi break-even nel numero di pezzi prodotti, aprendo nuove e ancora inesplorate frontiere alla manifattura di pezzi singoli, di lotti costituiti da pezzi tutti diverso, ciascuno dei quali di fatto privo di limitazioni formali imposte dalla presenza dello stampo, prima fra tutte la possibilità di utilizzare sottosquadra.
- ▶ Il processo di moi è **scalabile e personalizzabile** in funzione delle necessità di diverse mercati.

**FINALISTA
CATEGORIA ALLIANCE
MODEL**



29 – 31 ottobre 2020, Fiere di Parma

**FINALISTA
CATEGORIA ALLIANCE
MODEL**

DESIGN FOR MANUFACTURABILITY TOOL PROTOLABS_SCRIBIT

▶ **DESCRIZIONE:**

Design for manufacturability tool

▶ **ANNO DI INSTALLAZIONE:**

2019

▶ **SETTORE DI APPLICAZIONE E DELLA DESTINAZIONE D'USO:**

Plastic and metal manufacturing

DESIGN FOR MANUFACTURABILITY TOOL PROTOLABS_SCRIBIT

ECCELLENZA:

- ▶ Protolabs mette a disposizione il proprio **Software Interattivo Di Fattibilità**: il pezzo, una volta caricato sul portale, viene proiettato come immagine 3D visualizzata direttamente on line consentendo così di rivedere la geometria e verificare la fattibilità. Apportare importanti modifiche progettuali alla geometria dei pezzi prima di iniziare la produzione consente di **risparmiare tempo e denaro** e di **ridurre i tempi di commercializzazione** dei prodotti. Ed è esattamente il caso di Scribit.
- ▶ **CASO APPLICATIVO:**
Scribit è un robot che scrive sulle superfici verticali, e lo cancella. Varie sfide sono state vinte per arrivare al prototipo e alla prima serie di produzione:
 1. la parte tecnica relativa all'alloggio dei 4 pennarelli colorati che devono entrare in funzione esattamente quando lo prevede il disegno inviato tramite App, soluzione ora coperta da brevetto.
 2. il poter cancellare quanto si è scritto: dopo una lunga ricerca è stato individuato un inchiostro speciale che diventa trasparente a 55°C.
 3. Il peso poi deve essere contenuto, il filo ultrasensibile, i materiali leggeri come il magnesio utilizzato al posto dell'alluminio e della plastica proprio per rispettare il vincolo di peso di 1,2 kg.

IMPATTO:

- ▶ Protolabs ha fornito il **preventivo e l'analisi di fattibilità entro 24 ore**, oltre a **consigli** su come ottimizzare il design e il miglior materiale da impiegare, un policarbonato di colore trasparente. La velocità è garantita dal **sistema di preventivo completamente automatico e interattivo.**
- ▶ **Grazie al lavoro di interazione continua tra Scribit e il team di application engineer**, nelle successive 3 settimane sono state apportate 15 modifiche al design in modo da evitare spessori inutilmente elevati, problemi di sottosquadro e migliorare i dettagli. Una volta arrivati al design definitivo, Protolabs ha fornito un pezzo stampato in 3D per testare la forma ed il materiale. Le interazioni hanno così permesso di ottenere il design definitivo del componente già pronto per essere stampato, senza dover aspettare modifiche agli stampi o ulteriori prove sui materiali, attività che allungano i tempi di produzione della prima serie.
- ▶ **Ristretti i tempi totali di immissione di Scribit nel mercato:** la preserie contava 150 pezzi ed è stata prodotta e spedita in 12 giorni lavorativi. In 12 giorni la produzione è stata in grado di creare lo stampo attraverso la lavorazione CNC, settare le macchine per lo stampaggio, produrre 150 pezzi e spedirli al cliente. E rapida è stata anche la produzione dei successivi 7 mila pezzi, spediti in 10 giorni lavorativi dall'ordine. Protolabs inoltre mantiene lo stampo, per cui sarà possibile ristampare in pochissimi giorni tutti i pezzi per i nuovi Scribit ed eventuali pezzi di ricambio.