

DISPOSITIVO PARALLELO 3T O 3T1R PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI E/O CIVILI

meccanismo parallelo traslazionale – robot industriale - pick and place –
macchina di misura – haptic device – stampante 3D

Area tecnologica: Industria, Innovazione

Mercati di riferimento:

- manipolatori industriali pick-and-place con elevate prestazioni
- macchine utensili CNC
- piattaforme bilanciate per il posizionamento di oggetti
- macchine di misura
- haptic devices
- stampanti 3D



Titolare brevetto: Università degli Studi di Ferrara

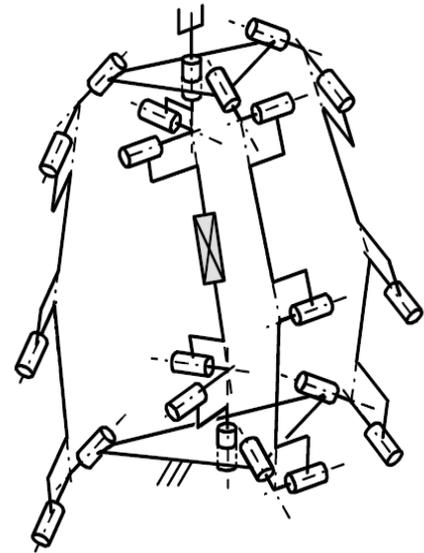
STATO BREVETTO: depositato

ESTENSIONE GEOGRAFICA: Italia, internazionale

DISPONIBILITÀ: disponibile

Il dispositivo è un particolare meccanismo parallelo di traslazione (MPT), con attuatori tutti sul telaio, impiegabile in tutte le applicazioni in cui attualmente si usa il DELTA robot.

Le macchine traslazionali vengono impiegate da sole o in combinazione con altri meccanismi per realizzare robot industriali o altre macchine di interesse commerciale, sia con 3 gradi di libertà (traslazione spaziale), 3T, che con 4 gradi di libertà per movimenti 3T1R di tipo SCARA (pick-and-place su piano di lavoro e/o assemblaggio).



POSSIBILI APPLICAZIONI

- manipolatori industriali pick-and-place con elevate prestazioni
- macchine utensili CNC
- piattaforme bilanciate per il posizionamento di oggetti
- macchine di misura
- haptic devices (https://en.wikipedia.org/wiki/Novint_Technologies)
- stampanti 3D

VANTAGGI

Le particolarità di questa invenzione sono:

- a) **la disposizione degli assi** delle coppie rotoidali adiacenti alla base ed alla piattaforma;
- b) per la versione attuata, l'attuazione, con motori sul telaio, della seconda coppia rotoidale del giunto universale adiacente alla base di ogni gamba.

La **particolarità (a)** è l'espedito tecnico che permette di avere un ampio spazio di lavoro privo di singolarità e, di fatto, rende questo tipo di macchina traslazionale di interesse.

La **particolarità (b)**, trasferendo le masse più consistenti (quelle dei motori) sul telaio, permette di ridurre notevolmente le masse in movimento e di realizzare un manipolatore con elevate prestazioni dinamiche (molto veloce). Inoltre, la particolare scelta della coppia cinematica da attuare permette una redistribuzione dei carichi ottimale tra le gambe.

Per ulteriore approfondimento: <https://www.mdpi.com/2218-6581/9/3/60/htm>