



Università
degli Studi
di Ferrara



dispositivi
biomedici

STAMPO IN SILICONE PER CRANIOPLASTICA PAZIENTE SPECIFICO

Cranioplastiche custom-made

Stampa 3D

Protesi

Stampi in silicone



BIETTIVI
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE



■ AREA TECNOLOGICA

Sanità, biomedicale

■ MERCATI DI RIFERIMENTO

Biomedico, Mercato delle protesi, sostituti d'osso e cranioplastiche custom-made

TITOLARI BREVETTO: Università degli studi di Ferrara, Società LP Tech S.r.l.

ESTENSIONE GEOGRAFICA: Italia

NUMERO DI PRIORITÀ: IT102023000013083

DATA DI DEPOSITO: 23 giugno 2023



Università
degli Studi
di Ferrara

Ripartizione III Missione
e Rapporti con il territorio

Via Saragat,1 Corpo B - II piano
44122 Ferrara

Tel 0532/293202

e-mail: utt@unife.it



www.unife.it



BREVE DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

L'innovazione del progetto consiste nel fornire alle Aziende ospedaliere stampi e contro-stampi di materiale sterilizzabile (silicone) per il confezionamento di cranioplastiche custom-made paziente specifico.

L'idea convoglia vari aspetti tecnologici isolati in una procedura ben determinata in grado di ottimizzare ogni step e fornire un prodotto finito, controllato e altamente competitivo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

All'interno dello stampo in silicone sterilizzato e sterilizzabile dopo ogni eventuale utilizzo, viene versata una resina (generalmente già a disposizione delle Aziende Ospedaliere) che viene fatta solidificare al suo interno. L'utilizzo del silicone per la creazione dello stampo comporta una serie di vantaggi: atossicità, facilità di sterilizzazione con metodiche standard, modulazione dell'elasticità e della durezza (shore) per permettere una solidificazione ottimale della resina e favorirne il distacco senza rischio di danneggiamento. Il pezzo stampato avrà forma corrispondente a quella asportata e sarà usato come riferimento per la produzione effettiva dello stampo. La lavorazione è composta di una parte di elaborazione dati a software e di una di produzione e controllo del pezzo. Producendo lo stampo e non la protesi, inoltre, non si incorre nei lunghi tempi necessari alla certificazione della procedura per il dispositivo impiantabile, risparmiando notevolmente risorse economiche e di tempo. La soluzione qui descritta, infine, non presenta criticità tecniche, legislative e ambientali.

POSSIBILI APPLICAZIONI

Il progetto realizza una rivisitazione della metodica utilizzata per la realizzazione di protesi per l'intervento di cranioplastica attualmente in uso nelle maggiori cliniche neurochirurgiche, allo scopo di ridurre i tempi e massimizzare il recupero del paziente anche grazie a un'estetica ottimale.

VANTAGGI

- **Producendo lo stampo e non la protesi, inoltre, non si incorre nei lunghi tempi necessari alla certificazione della procedura per il dispositivo impiantabile, risparmiando notevolmente risorse economiche e di tempo.**
- **La procedura comporta un risparmio in termini economici a parità di risultato funzionale per i pazienti.**
- **La pratica chirurgica è migliorata e semplificata, in quanto il numero di specialisti impiegati in sala operatoria verrà ridotto ad una unità.**
- **Lo stampo è completamente sterilizzabile e riutilizzabile più volte per lo stesso paziente, qualora egli dovesse andare incontro ad espanto per infezione (6-20% dei casi riportati in letteratura) o rottura della protesi (1-2% riportato in letteratura).**
- **Il prodotto ha il massimo di livello di maturità previsto dalla scala del Technology Readiness Level (TRL 9) e quindi è pronto per la commercializzazione.**

