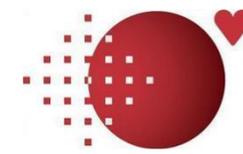


BYPASS ATRIOVENTRICOLARE



Centro Cardiologico
Monzino



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

INVENTORI: Francesco Alamanni,
Michela Casella,
Veronica Iacovacci,
Arianna Menciassi,
Leonardo Ricotti,
Matteo Saccocci,
Elena Tremoli,
Marco Zanobini

CONTITOLARI: Centro Cardiologico Monzino,
Università degli Studi di Milano

Status Brevetto: Concesso

N° PRIORITA':102019000006717

Data priorità: 10/05/2019

L'invenzione



I pace-maker (o dispositivi) per stimolazione cardiaca attualmente in commercio necessitano di una batteria ricaricabile da sostituire periodicamente, risultano ingombranti e presentano un alto rischio di infezioni.

Inoltre, risultano sensibili ai campi elettromagnetici ed il loro costo è elevato.

L'invenzione è un device senza batteria, in grado di rilevare la contrazione cardiaca residua, convertirla in stimolo elettrico e modulare tale segnale mimando il normale ciclo cardiaco, inoltre è un dispositivo flessibile e di ridotte dimensioni.

La soluzione proposta nella presente invenzione è un dispositivo passivo (senza batteria) per stimolazione elettrica atrio-ventricolare. L'energia per la generazione di tale impulso deriva dalla rilevazione della contrazione cardiaca residua convertita in stimolo elettrico mediante trasduttori piezoelettrici. Il dispositivo medico proposto, concepito per applicazione epi- o endocardica, consta di tre elementi fondamentali (Figura 1): un patch multistrato (Fig.2) da applicare direttamente sulla parete atriale in grado di rilevare la contrazione atriale residua e di convertirla in un impulso elettrico, un circuito passivo di modulazione fisiologica del segnale e un elemento di stimolazione.

L'invenzione presenta i seguenti vantaggi:

- Patch con circuito passivo (privo di batteria)
- Dimensioni ridotte
- Basso rischio di infezione
- Modulazione del ciclo cardiaco
- Basso costo

Disegni e Immagini

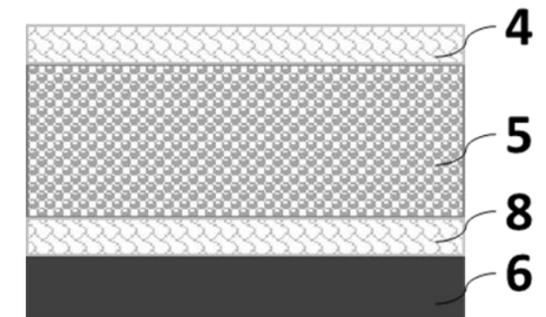
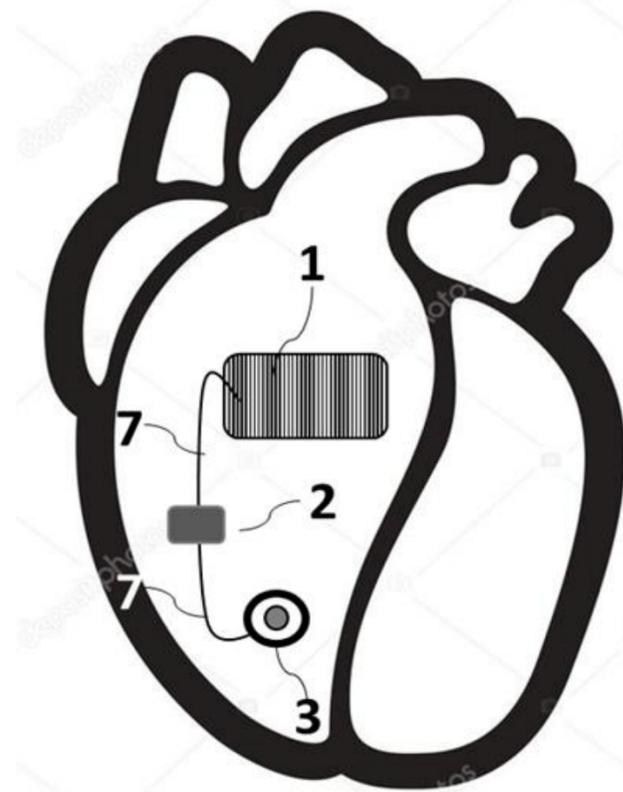


Fig.2 Dettaglio del patch multistrato: Doppio strato conduttivo 4 e 8, strato composito piezoelettrico (5) che consente di accumulare la carica prodotta e di trasmettere il segnale elettrico di tensione al circuito di modulazione.

Applicabilità Industriale



- Stimolazione atrio-ventricolare
- Stimolazione ventricolo-ventricolo
- Trattamento di patologie del sistema di conduzione cardiaco

Possibili Evoluzioni



Il gruppo di ricerca è interessato a partner industriali possibilmente interessati alla tecnologia per eventuali possibilità di collaborazione.

Per maggiori informazioni:



Scuola Superiore Sant'Anna Ufficio di Trasferimento Tecnologico

Sede: Piazza Martiri della Libertà 33, 56127, Pisa

Sito web: www.santannapisa.it

E-mail: uvr@santannapisa.it

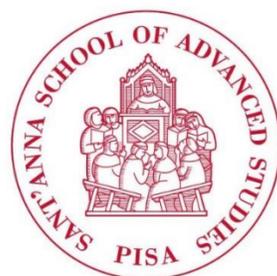
Per maggiori informazioni:



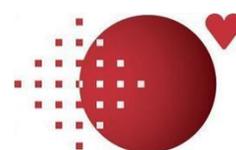
Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

Sede: Via Luigi Carlo Farini, 8 50121 Firenze (FI)

E-mail: urtt@regione.toscana.it



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO**



**Centro Cardiologico
Monzino**



URTT
UFFICIO REGIONALE
di Trasferimento Tecnologico