

Pancreas artificiale



INVENTORI: Leonardo Ricotti
Tareq Assaf
Cesare Stefanini
Arianna Menciassi

Status Brevetto: Concesso

N° PRIORITÀ: WO2010IT0031

Data priorità: 23/07/2010

ESTENSIONE: IT/PCT/EP/USA

L'invenzione



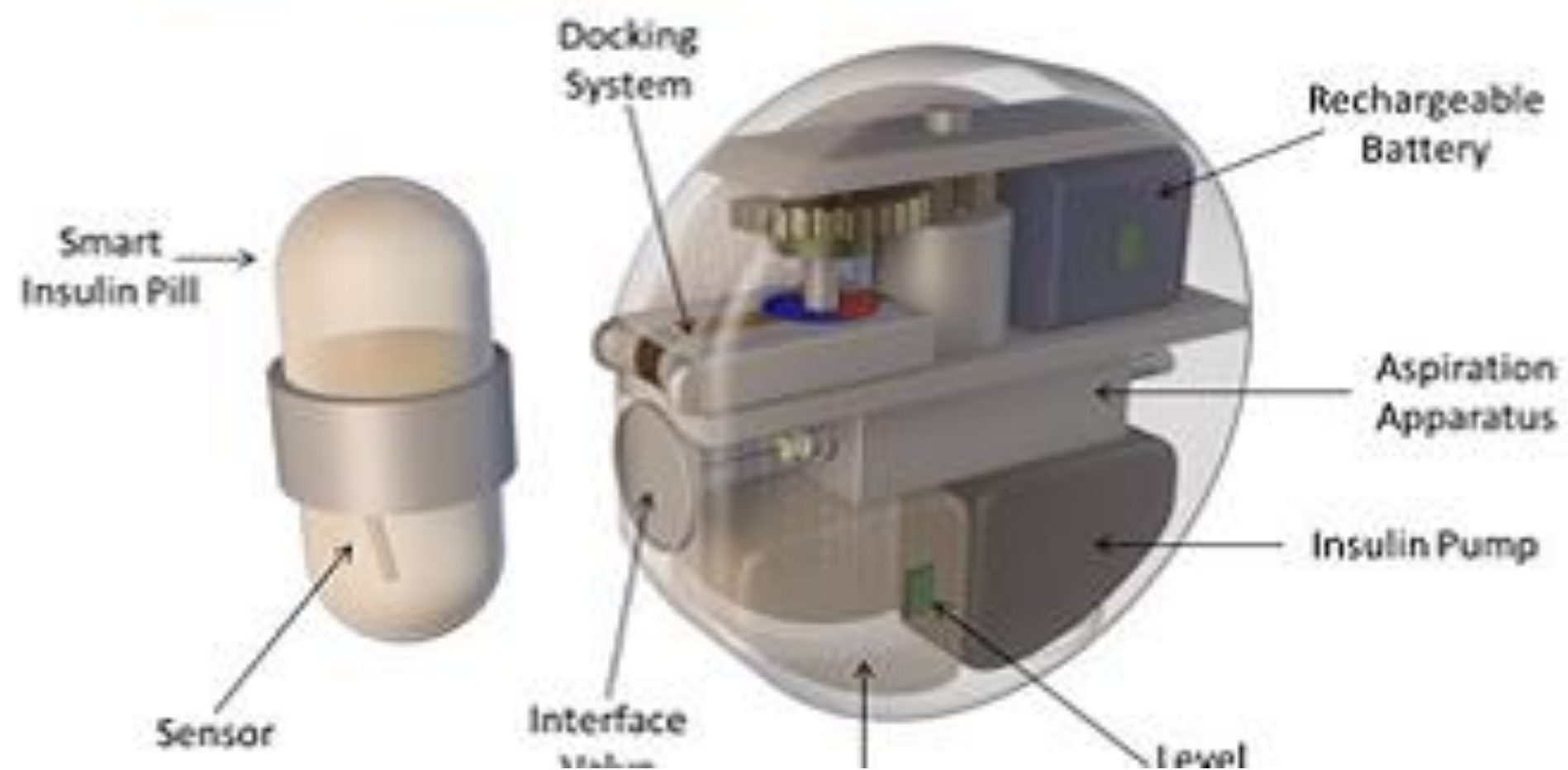
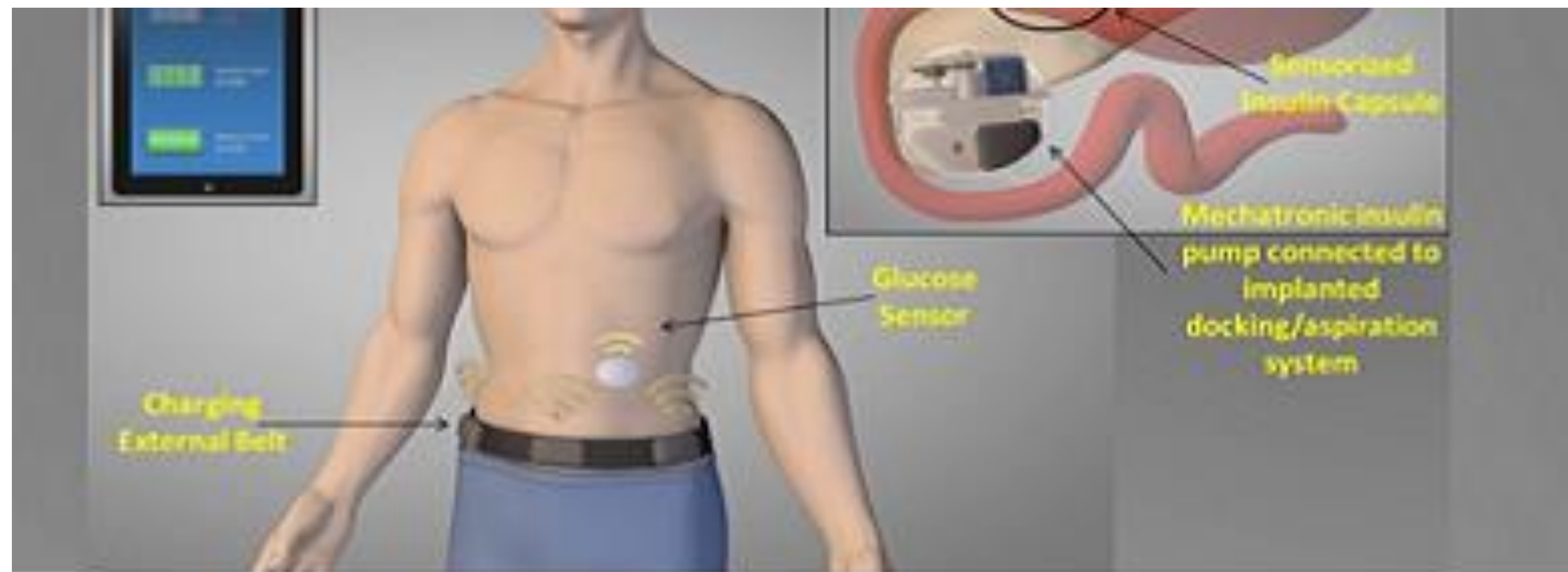
Il dispositivo è un organo artificiale per l'erogazione di una quantità adeguata di insulina in risposta a parametri selezionabili, registrati da un sensore di glicemia. Il dispositivo è ricaricabile con capsule ingeribili contenenti insulina.

Un dispositivo impiantabile per la somministrazione controllata di insulina. Comprende un'unità per rilevare una carenza o un eccesso di glucosio nei liquidi interstiziali, un'unità per l'infusione allocata nella cavità peritoneale, dietro lo stomaco e vicino al duodeno, in sostituzione o vicino alla parte endocrina del pancreas.

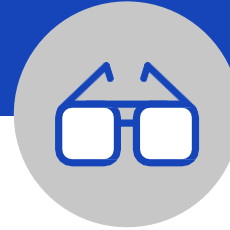
L'unità di infusione comprende un'unità di controllo per elaborare i dati e generare un comando per il rilascio di insulina, ma comprende anche il generatore di energia ricaricabile via wireless. Il sistema comprende anche un carrier ingeribile dell'insulina, realizzato in materiale perforabile e resistente agli acidi gastrici, con parti in metallo magnetizzabile, grazie al quale viene veicolato e catturato del dispositivo. A seguito dell'attracco, un ago trapanerà il trasportatore consentendo il trasferimento dell'insulina all'unità di conservazione e di conseguenza alla subunità di infusione.

Alla fine la capsula viene espulsa naturalmente dal corpo attraverso il tubo digerente.

Disegni e Immagini



Applicabilità Industriale



- Trattamento del diabete di tipo 1 (DT1).

422 milioni di persone in tutto il mondo hanno il diabete, di cui tra il 5% e 10% sono DT1 (Melmed S, et al., 2011). Le morti per il diabete raddoppieranno tra il 2005 e il 2040 (OMS).

La dimensione del mercato global nel 2017 è = a 56 miliardi di USD con un CAGR del 6,25% nel 2018-2023. Ad es. il test della glicemia costa ~£175 milioni/anno per il servizio sanitario nazionale in UK (NHS).

Possibili Evoluzioni



Il gruppo di ricerca è interessato a partner industriali interessati a prendere in licenza la tecnologia oggetto di questo brevetto.

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



REGIONE
TOSCANA

