

Strumento provvisto di sensore di forza di contatto



INVENTORI: Domenico Prattichizzo
Chiara Gaudeni
Leonardo Meli

STATUS PATENT: concesso

N° PRIORITÀ: 102018000006185

DATA DI CONCESSIONE: -

ESTENSIONE: IT, WO

L'invenzione



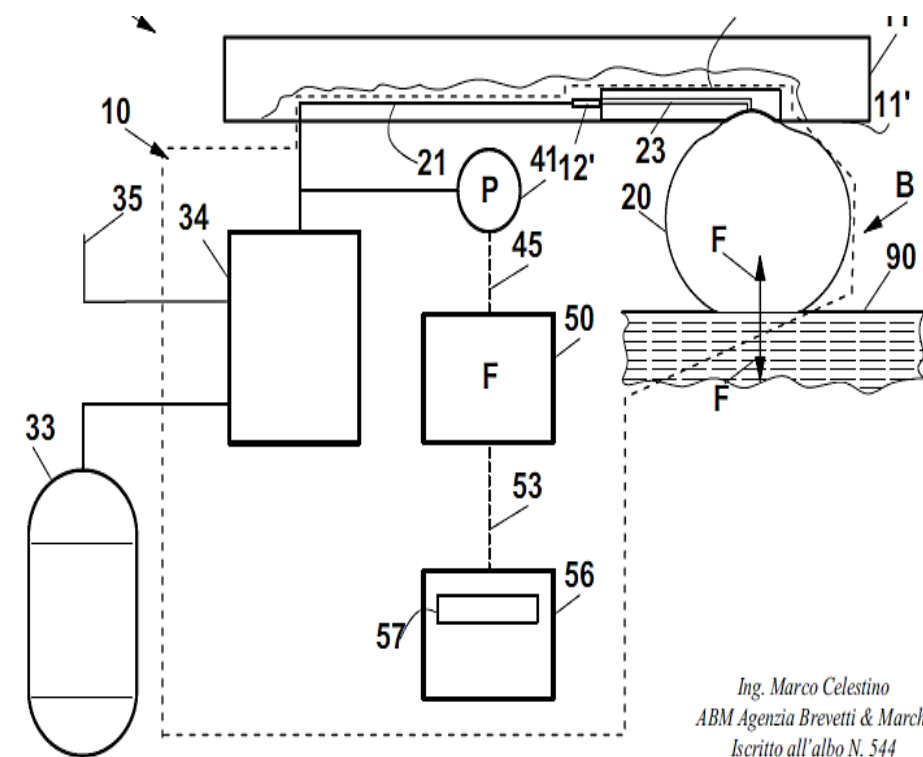
La tecnologia oggetto di brevetto consta in un sensore di forza di contatto comprendente un palloncino gonfiabile, un'unità di elaborazione ricevente un segnale di variazioni di pressione o deformazione nel palloncino e un dispositivo di notifica all'operatore del segnale di forza di contatto (compliance dei tessuti) calcolato dall'unità di elaborazione.

I robot chirurgici attuali non sono dotati di sensori di forza poiché questi non sono tutt'ora adattabili sugli strumenti chirurgici laparoscopici a causa delle ridotte dimensioni dei fori di ingresso nel corpo umano, sono costosi e difficilmente biocompatibili e/o sterilizzabili. Inoltre, eventuali algoritmi di stima di tipo visivo della forza di contatto non possiedono sempre un'immagine di riferimento degli organi/tessuti del paziente non deformati.

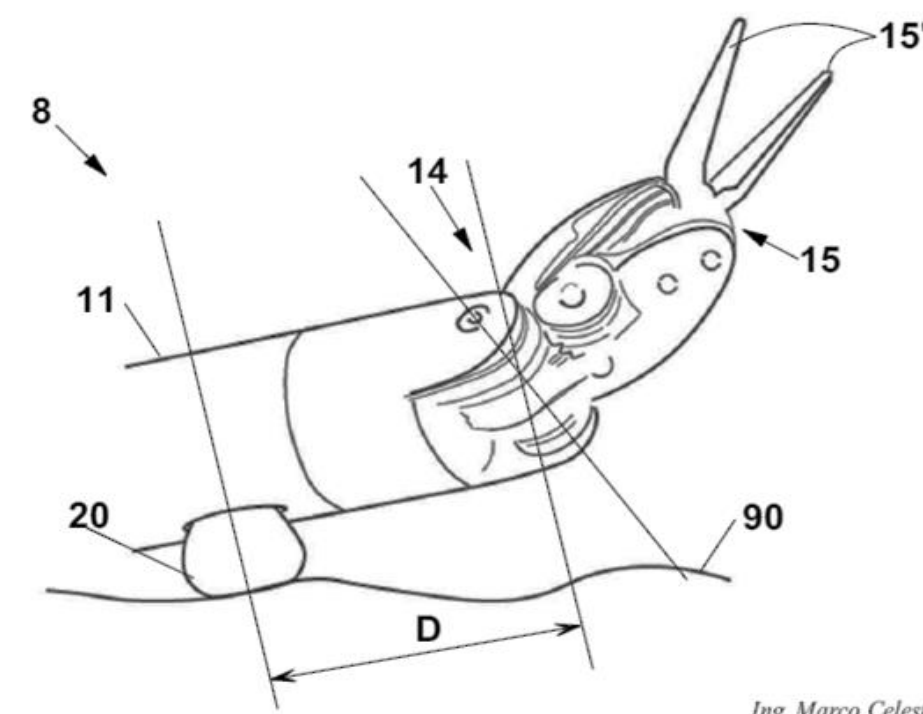
La presente tecnologia supera tali limiti in quanto la membrana biocompatibile ed elastica (lattice) del palloncino gonfiabile, l'unica porzione a contatto con il corpo umano, è usa e getta e separabile dalla parte elettronica del sistema (il sensore pneumatico è posizionabile a distanza dal punto di contatto).

Una volta sgonfiata dopo la misurazione, la membrana è ritirabile all'interno dello strumento di lavoro. Il sistema può essere miniaturizzato per compatibilità con strumenti chirurgici minimamente invasivi quali pinze, bisturi ed altri del sistema robotizzato Da Vinci.

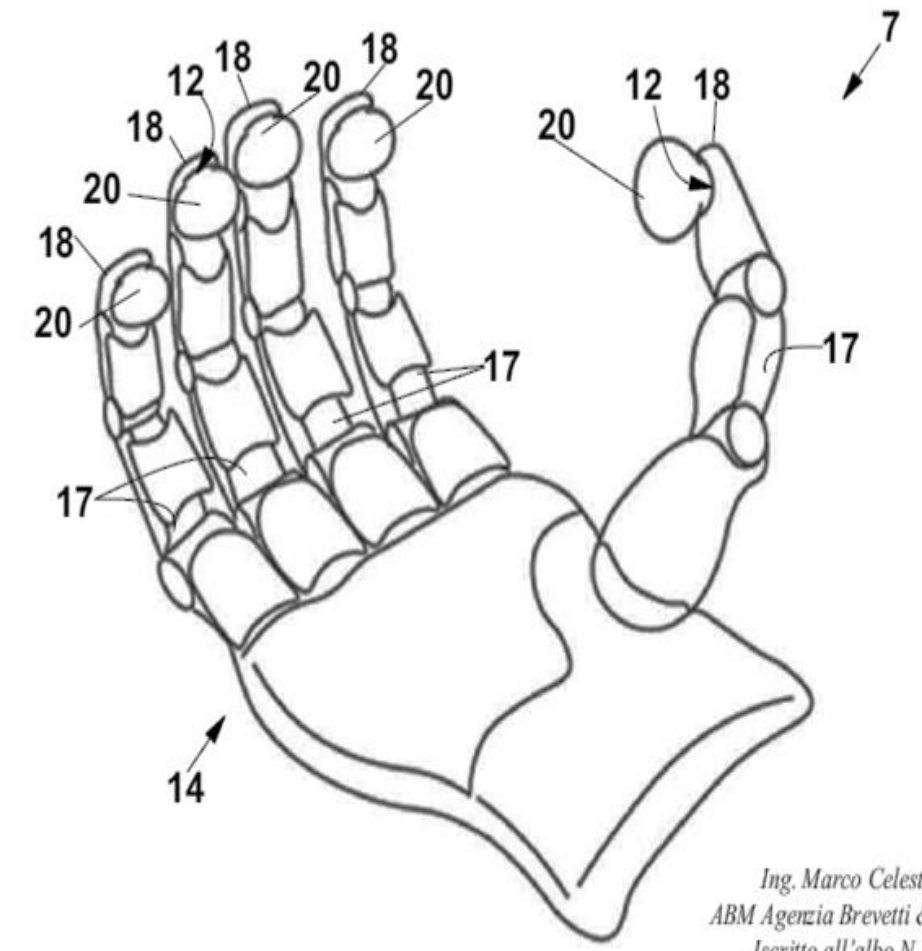
Disegni e Immagini



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

Applicabilità Industriale



La tecnologia in essere potrà essere impiegata nell'ambito della salute e scienze della vita, in particolare in dispositivi medici e ICT per la salute, per scopi diagnostici, terapeutici o chirurgici.

È applicabile a strumenti o mani robotiche chirurgiche o diagnostiche per la valutazione della consistenza dei vasi sanguigni circostanti il sito di operazione.

Possibili Evoluzioni



Il gruppo è alla ricerca di partners industriali operanti nell'ambito medical devices e/o ICT per la medicina interessati a collaborare per la maturazione tecnologica dell'invenzione, migliorando il prototipo e la sua adattabilità agli strumenti per operazioni laparoscopiche microinvasive.

L'Università di Siena è disponibile a siglare specifici accordi di valorizzazione, licenza od opzione del titolo brevettuale collegato all'invenzione.

Per maggiori informazioni:



Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università degli Studi di Siena

Sede: via Banchi di Sotto 55, 53100 Siena ITALIA

Sito web: <https://www.unisi.it/>

E-mail: brevetti@unisi.it

Per maggiori informazioni:



Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

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

E-mail: urtt@regione.toscana.it

