

# BREATH SAVE: Valvola di sicurezza anti-dereclutamento alveolare



**INVENTORI:** Dott. Yari Bardacci;  
Prof. Leonardo Bocchi;  
Ing. Lorenzo Casati;  
Dott. Samuele Baldassini Rodriguez;  
Prof. Stefano Bambi;  
Prof.ssa. Laura Rasero

**COTITOLARI:** Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi

**STATUS PATENT:** Depositato

**N° PRIORITÀ:** 102022000001940

**DATA DI CONCESSIONE:** -

**ESTENSIONE:** Disponibile PCT

## L'invenzione



La “**BREATHing Safety Valve (BREATH SAVE)**” è una valvola di sicurezza di impiego nei pazienti con vie aeree artificiali in ventilazione meccanica, con patologie respiratorie caratterizzate da severi livelli di ipossiemia. In caso di disconnessione programmata o accidentale dal circuito, previene la “caduta” della Pressione Positiva di Fine Espirazione (PEEP), necessaria al reclutamento di aree alveolari disponibili allo scambio dei gas (O<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>).

### Le caratteristiche generali principali del device brevettato sono:

- Economicità;
- Ergonomia;
- Leggerezza (materiale plastico);
- Monopaziente, monouso;
- Chiusura ermetica automatica della via aerea artificiale in caso di disconnessione;
- Possibilità di uso manuale dall'operatore, qualora necessario, con apposito sistema apri/chiedi;
- Idoneità al passaggio di sondini per aspirazione o fibroscopi;
- Garanzia, in caso di “stiramento” accidentale del circuito, della disconnessione lato ventilatore ma non dal lato della via aerea artificiale (tubo tracheale o cannula tracheostomica);
- Presenza di una valvola di sicurezza di sovra-pressione tarata a 40 cmH<sub>2</sub>O per prevenire la sovradistensione delle vie aeree in caso di tosse, singulto etc...
- Led codice colore (Rosso-Verde) come indicatore di stato sistema (Attivo-Disattivo);
- Minimizza lo “spazio morto” aggiuntivo di ventilazione, ovvero il volume di aria inspirata che non raggiunge gli alveoli ma rimane nelle vie aeree di conduzione;
- Materiale plastico, trasparente o semitrasparente in grado di permettere la valutazione sommaria dell'integrità del sistema ed eventuali residui organici (secrezioni, condensa) al suo interno.

# Gli Inventori



a. *YARI BARDACCI – INFERMIERE Dip. Neuro-Muscolo Scheletrico AOUCareggi - FIRENZE*



d. *SAMUELE BALDASSINI RODRIGUEZ – INFERMIERE Dip. Neuro-Muscolo Scheletrico AOUCareggi – FIRENZE*



b. *LEONARDO BOCCHI – PROFESSORE ASSOCIATO Dip. Ingegneria dell'Informazione UNIFI – FIRENZE*



e. *STEFANO BAMBI – PROFESSORE ASSOCIATO Dip. Scienze Salute UNIFI – FIRENZE*



c. *LORENZO CASATI – INGEGNERE*



f. *LAURA RASERO – PROFESSORE ASSOCIATO Dip. Scienze Salute UNIFI - FIRENZE*

# Applicabilità Industriale



L'invenzione brevettata trova applicazione con riguardo a tutti i pazienti ricoverati in Terapia Intensiva o in setting Intensivi dove si applica la ventilazione meccanica, e quindi in qualsiasi caso di pazienti portatori di vie aeree artificiali come (Tubo Tracheale o Cannula Tracheostomica) che siano connessi a un circuito di ventilazione meccanica a pressione positiva.

## L'invenzione reca numerosi possibili vantaggi, tra i quali:

1. Mantenere il reclutamento alveolare in caso di distacco dal circuito di ventilazione, prevenendo l'ipossiemia;
2. Limitare la necessità di manovre di reclutamento;
3. Evitare l'utilizzo di sistemi meccanici "self-made" (clampaggio a mezzo pinza del TOT) nei distacchi programmati (trasporto, cambio circuito ecc.).

## Possibili Evoluzioni



Il brevetto è disponibile per licenza esclusiva e non esclusiva. Le licenze sono disponibili per tutta la durata residua dei titoli brevettuali.

Il Gruppo di ricerca è disponibile per nuove attività di ricerca in collaborazione e conto terzi, approfondimenti tecnici, consulenze scientifiche, anche rivolte all'innalzamento del TRL della tecnologia.

Il TRL dell'invenzione è 3/4.

Per maggiori informazioni:



## Ufficio di Trasferimento Tecnologico, Università degli Studi di Firenze

**Sede:** Piazza S. Marco 4 – 50121 Firenze

**Sito web:** [www.unifi.it](http://www.unifi.it)

**E-mail:** [brevetti@unifi.it](mailto:brevetti@unifi.it)

Per maggiori informazioni:



## Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

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

**E-mail:** [urtt@regione.toscana.it](mailto:urtt@regione.toscana.it)



**Azienda  
Ospedaliero  
Universitaria  
Careggi**

