

**DISPOSITIVO E PROCEDIMENTO  
PER IL RICONOSCIMENTO DI FALSI  
ALLARMI IN UN APPARECCHIO  
PERSONALE DI SEGNALAZIONE DI  
EMERGENZE**



**INVENTORI:** Marco Avvenuti  
Alessio Vecchio  
Stefano Abbate  
Guglielmo Cola  
Paolo Corsini

**STATUS PATENT:** DOMANDA DI BREVETTO

**N° PRIORITÀ:** IT2010TO01085

**DATA DI DEPOSITO:** 30/12/2010

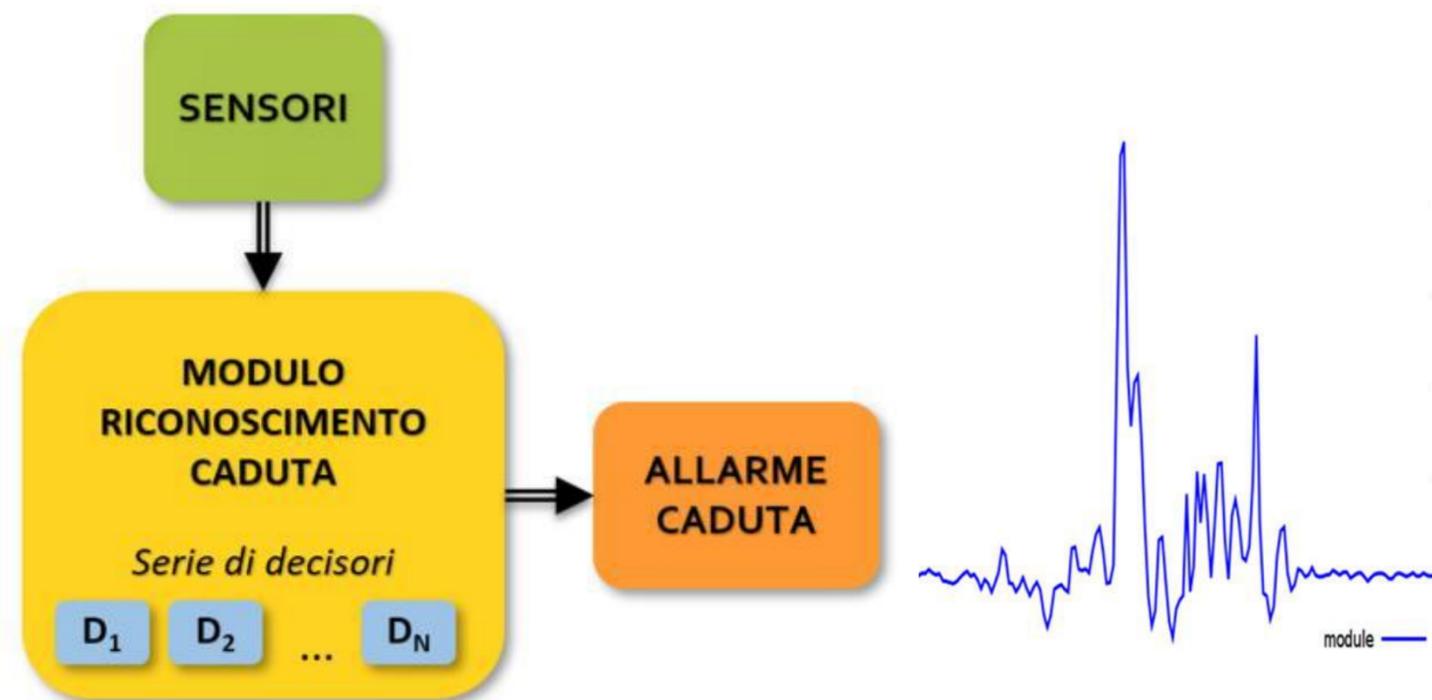
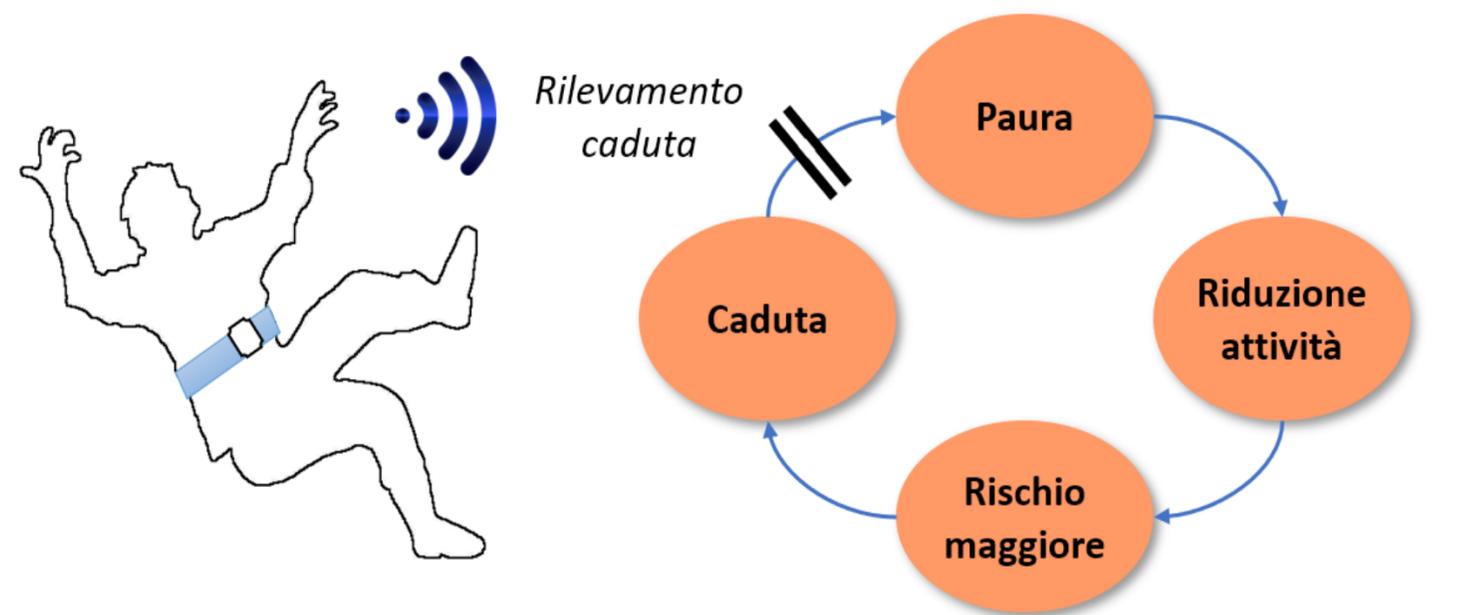
## L'invenzione



La tecnologia proposta è un sistema per riconoscere cadute accidentali in modo affidabile. Il procedimento, basato su dati accelerometrici ai quali vengono applicati indici caratteristici di attività motorie, elimina i falsi allarmi e segnala soltanto eventi non riconducibili a normali attività quotidiane. Basso consumo e semplicità ne permettono l'implementazione in dispositivi indossabili non invasivi di uso quotidiano.

Il sistema comprende sensori atti a rilevare il movimento del corpo di un utente e un modulo di riconoscimento di una caduta, capace di eliminare falsi allarmi dovuti a normali attività quotidiane. Il sistema rileva dati di movimento (esempio l'accelerazione) anomali e li dirama a una serie di decisori. Ogni decisore valuta se i dati in ingresso possono essere interpretati come caratteristici di una normale attività (falso allarme) o meno. Se nessun decisore segnala un falso allarme, il dispositivo segnala il rilevamento di una caduta dell'utente.

Disegni e Immagini



# Applicabilità Industriale



La tecnologia proposta sarebbe vantaggiosa per le aziende attive nell'ambito digital-healthcare per la fabbricazione di:

- **sistemi indossabili per il monitoraggio continuo**, indoor e outdoor, di soggetti esposti professionalmente a rischio caduta;
- integrazione in **servizi di assistenza remota di persone anziane**;
- sistemi indossabili per il **monitoraggio di persone fragili (e.g., frailty syndrome)**;
- sviluppo di **applicazioni di personal healthcare** per smart devices.

## Possibili Evoluzioni



Il sistema è modulare e configurabile. In una particolare configurazione, il dispositivo è in grado di riconoscere ed escludere, trattandosi di falsi allarmi, l'atto di sedersi/sdraiarsi velocemente su una superficie morbida, sedersi su una superficie dura, correre, saltare. Il sistema opera sulla base di soglie e indici rappresentativi delle attività quotidiane, applicati al modulo dell'accelerazione.

La tecnologia ha un'alta sensibilità, grazie alla capacità di rilevare tutte le vere cadute, ed elevata specificità, escludendo tutte le false cadute. Esso fornisce la possibilità di funzionare con un solo accelerometro; l'algoritmo è semplice, implementabile on board e non necessita di comunicare i dati esternamente; lavora inoltre a basso consumo energetico.

Il team di ricerca è interessato a collaborare con partners industriali e a considerare la concessione in licenza o il trasferimento della tecnologia brevettata per la commercializzazione da parte di aziende interessate.

Per maggiori informazioni:



**Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università di Pisa**

**Sede: Lungarno Pacinotti 43/44, Pisa (PI) 56126**

**Sito web: [www.unipi.it/index.php/trasferimento](http://www.unipi.it/index.php/trasferimento)**

**E-mail: [valorizzazionericerca@unipi.it](mailto:valorizzazionericerca@unipi.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)**

