

FlexionFitTM

Intelligent home-based stroke rehabilitation device

Improves Physical function & Personal independence for Stroke Survivors

Dispositivo di ictus riabilitazione a domicilio intelligente

Migliora la funzione fisica e indipendenza personale per l'ictus sopravvissuti



Innovate UK
Technology Strategy Board



- ISO 13485 Medical Device Quality Manufacturing Approved
- Design, Develop and Manufacture Innovative Medical devices
- Award winning product design.
- Collaboration with National Health Service NHS Award

- ISO 13485 Sistema di Gestione Qualità per Dispositivi Medici
- Progettare, sviluppare e produrre dispositivi medici innovativi
- Premiato design di prodotto
- La collaborazione con il National Health Service NHS premio



The University of
Nottingham

David Wright
Founder/CEO

- 20 years Health Tech - Product development & manufacturing.
- Health Technologies & Medical devices. Marketing and Sales.
- 20 anni Health Tech - di sviluppo del prodotto e di produzione.
- Salute Tecnologie e dispositivi medici. Marketing e vendite.

Dr John Weightman
Technology Medtech

- Technology development in Health Tech interface design.
- Clinical and Scientific design analytics.
- Lo sviluppo tecnologico nella progettazione dell'interfaccia Health Tech.
- analisi progettazione clinici e scientifici.

Prof Avril Drummond
University Nottingham

- Professor of Healthcare Research and Occupational therapy.
- Stroke rehabilitation & Research.
 - Chair UK Stroke Forum- improving care for people after stroke.
 - Professore di Sanità e la ricerca terapia occupazionale.
 - Stroke riabilitazione e ricerca.
 - Chair UK Stroke Forum- migliorare la cura per le persone dopo l'ictus.

Dr Kate Threapleton
University Nottingham

- Health & Wellbeing - Stroke rehabilitation research.
- Gamification interventions for stroke.
- Salute e benessere - ricerca ictus riabilitazione.
- interventi gamification per l'ictus.

Stroke Patients Group
University Nottingham

Stroke patient volunteer groups.
Stroke paziente gruppi di volontariato

Phase 1: Research & Development

Concept design & Prototype.

Intelligent home-use stroke rehabilitation device with digital connectivity, called FlexionFit.

Improves Functional mobility of user's limbs and Quality improvements in Body Structure and Function.

Technology & Clinical scientific research in Physiotherapy rehabilitation regimes, biomechanical, stroke and neurology.

User centric design that will be incorporated into the product design and technology.

Fase 1: Ricerca e Sviluppo

Concept design e prototipo.

Dispositivo intelligente uso domestico ictus riabilitazione con connettività digitale, chiamato FlexionFit.

Migliora la mobilità funzionale degli arti dell'utente e miglioramenti di qualità nella struttura del corpo e funzione.

Tecnologia e ricerca scientifica clinica in regimi di riabilitazione fisica, biomeccanica, ictus e neurologia.

Disegno centric utente che verrà incorporato nel design e nella tecnologia del prodotto.

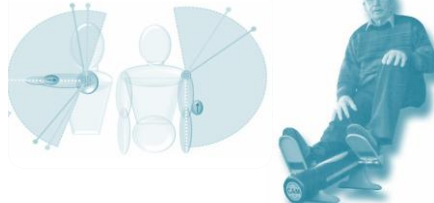
FlexionFit - Stroke Rehabilitation FlexionFit - Corsa Riabilitazione

Digital eHealth Platform



Piattaforma eHealth Digitale

Physiotherapy Device



Dispositivo Fisioterapia

Home based



Uso Domestico

Improves outcomes



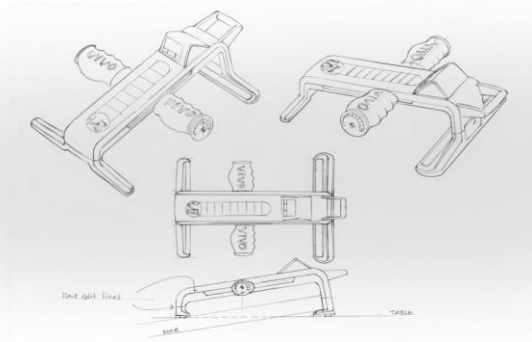
Migliora i risultati



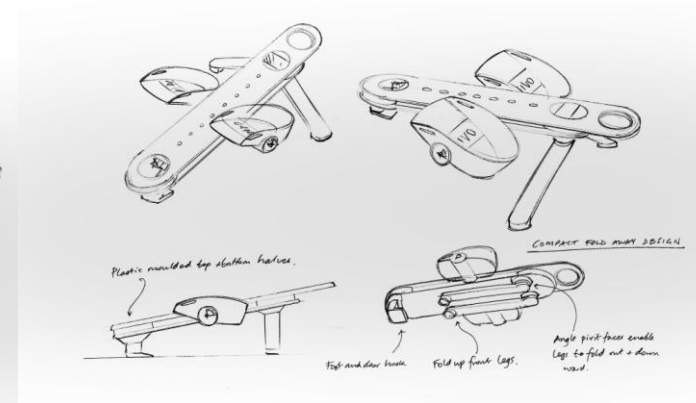
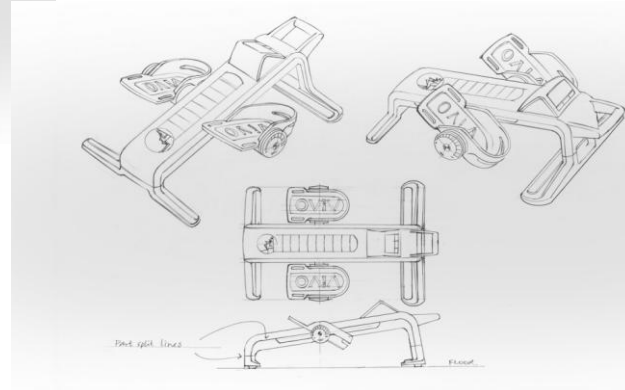
Personalised Healthcare



Personalizzato assistenza sanitaria



Repetitive Bilateral Arm Therapy Improves Motor Function Ripetitivo bilaterale Braccio terapia migliora la funzione del motore



Physiotherapist performing Assisted Active Motion and Flexion Fisioterapista performing assistita movimento attivo e flessione



- **Terapia bilaterale**
- **Assisted movimento con controllo attivo**

- **Bilateral Therapy**
- **Assisted Controlled Active Motion™**

REHABILITATION AT HOME, CONNECTS THE DIGITAL MHEALTH PLATFORM WITH USAGE DATA OR SUPPORTED BY HEALTHCARE PROFESSIONALS



Server stores results so Clinician can review and set new target.



Clinician reviews progress and sets new target.



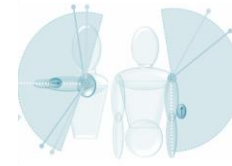
Via-WiFi the results are transferred to clinicians server.



Patient receives new target from Clinician at home.



Biomechanical Algorithms - Clinical Analysis - Smart Sensors



Evidence effective use of the FlexionFit rehabilitation device with ACAM™

1. **Measure improvement** using Berg balance test, Fugl-Meyer Assessment, Barthel Index:-
2. **Body Structure & Function.**
3. **Physical activity.**
4. **Range of motion.**
5. **Activity Participation.**
6. **Intensity & Duration** of FlexionFit Rehabilitation Therapy.

L'evidenza un uso efficace del dispositivo FlexionFit riabilitazione con ACAM

1. **Misura di miglioramento** utilizzando il test equilibrio Berg, Fugl-Meyer Assessment, indice Barthel.
2. **Struttura Body & Function.**
3. **Attività fisica.**
4. **Gamma di movimento.**
5. **Partecipazione di attività.**
6. **L'intensità e la durata** della terapia di riabilitazione FlexionFit.

Prototype design brief & report

Ethics approval roadmap defined

Design / user interface specification:

1. Range of motion.
2. Power.
3. Balance/Mobility.

Electronics & software functionality

Usability design (ISO62366)

Risk management (ISO14971)

Business & commercialisation plan

Plan phase 2 & 3, ethics, prototyping, field testing

Prototipo riassunto di disegno e rapporto

L'etica approvazione tabella di marcia definita

Specifica di interfaccia / utente design:

1. Gamma di movimento.
2. Energia.
3. Balance / Mobilità.

Funzionalità Elettronica e software

Design Usability (ISO62366)

La gestione dei rischi (ISO14971)

Business plan e commercializzazione

Fase di Piano di 2 e 3, l'etica, la prototipazione, test sul campo

Thank you **Grazie**

FlexionFitTM

Intelligent home-based stroke rehabilitation device

Improves Physical function & Personal independence for Stroke Survivors

Dispositivo di ictus riabilitazione a domicilio intelligente

Migliora la funzione fisica e indipendenza personale per l'ictus sopravvissuti