

Οργανισμός
Βιομηχανικής
Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ)



(21) Αριθμός αίτησης:

GR 20220100158

(12)

ΑΙΤΗΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (Α)

(41) Ημ/νία Δημοσίευσης: **22.08.2023**

(11) Αριθμός Χορήγησης:

(22) Ημ/νία Κατάθεσης: **22.02.2022**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

A61B 5/22 (2022.01)

A63B 60/06 (2022.01)

A63B 49/08 (2022.01)

A45B 9/02 (2022.01)

A61B 5/00 (2022.01)

A63B 60/46 (2022.01)

A45B 3/00 (2022.01)

G01L 5/00 (2022.01)

(43) Ημ/νία Δημοσίευσης της Αίτησης:
08.09.2023 ΕΔΒΙ 8/2023

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):
ΠΑΛΙΟΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ; Σαπφούς 14, 55534
ΠΥΛΑΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - GR. **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ**
ΣΟΥΣΑΝΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ; Μιχαήλ Καραολή 21, 55437
ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - GR.

(72) Εφευρέτης (ες):
ΠΑΛΙΟΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ; , GR. **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ**
ΣΟΥΣΑΝΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ; , GR.

(73) Δικαιούχος (οι):

ΠΑΛΙΟΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ; Σαπφούς 14, 55534
ΠΥΛΑΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - GR. **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ**
ΣΟΥΣΑΝΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ; Μιχαήλ Καραολή 21, 55437
ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - GR.

(54) Τίτλος (Ελληνικά)

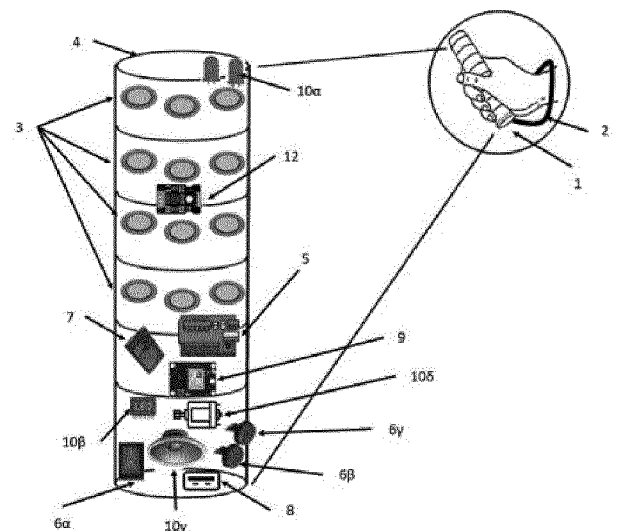
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΧΕΙΡΟΛΑΒΗ ΓΙΑ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΗ/ΑΘΛΗΤΙΑΤΡΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ Ή ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ

(54) Τίτλος (Αγγλικά)

PROGRAMMABLE ELECTRONIC HANDLE FOR TRAINING/ ATHLETIC COUNCELING AND EVALUATION OF THE SPORT PERFORMANCE OR MEDICAL DIAGNOSIS

(57) Περίληψη

Η προτεινόμενη εφεύρεση ανήκει στις συσκευές δυναμομέτρησης και περιγράφεται ως μια φορητή (portable) και προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική συσκευή προσαρμοζόμενη σε χειρολαβή ρακέτας, μπαστουνιού, σκυτάλης, ξίφους, κουπιού, τιμονιού, λαβές εργοποδηλάτου, εργοτάπητα, ελλειπτικού, λιπομετρητή, συσκευή μέτρησης του μεταβολισμού, και άλλων παρόμοιων συσκευών για αθλητιατρική επιτήρηση, προπονητική συμβουλευτική, αυτό-παρακολούθηση και αυτό-αξιολόγηση της επίδοσης σε αθλητικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες και διαγνωστικές ενέργειες (π.χ. σαρκοπενίας) με λειτουργίες καταγραφής δεδομένων από διάφορους αισθητήρες όπως της δύναμης που ασκείται πάνω στη χειρολαβή μέσω συστοιχίας ψηφιακών δυναμόμετρων που είναι στερεωμένα επάνω στη χειρολαβή, αισθητήρα ανίχνευσης γεωγραφικής θέσης, επιτάχυνσης και προσανατολισμού στο χώρο. Η εφεύρεση επιτρέπει τη συλλογή και ασύρματη μεταφορά δεδομένων από τους αισθητήρες προς ένα ψηφιακό μέσο αποθήκευσης και επεξεργασίας πληροφοριών προκειμένου να επιτευχθεί η εκτίμηση της συνολικής επίδοσης του αθλούμενου/ασθενούς, καθώς και συγκριτική εκτίμηση του ατόμου σε βάθος χρόνου, ή σε σχέση με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας, ή μεταξύ ομάδων σε δραστηριότητες ανοιχτούκαι κλειστού χώρου ή υπαίθρου.



GR 20220100158

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης

- 5 Η προτεινόμενη εφεύρεση ανήκει στις συσκευές δυναμομέτρησης και περιγράφεται ως μια φορητή (portable) και προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική συσκευή προσαρμοζόμενη σε χειρολαβή ρακέτας, μπαστουιού, σκυτάλης, ξίφους, κουπιού, τιμονιού, λαβές εργοποδηλάτου, εργοτάπητα, ελλειπτικού, λιπομετρητή, συσκευή μέτρησης του μεταβολισμού, και άλλων παρόμοιων συσκευών για αθλητιατρική επιτήρηση, προπονητική
- 10 συμβουλευτική, αυτό-παρακολούθηση και αυτό-αξιολόγηση της επίδοσης σε αθλητικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες και διαγνωστικές ενέργειες (π.χ. σαρκοπενίας) με λειτουργίες καταγραφής δεδομένων από διάφορους αισθητήρες όπως της δύναμης που ασκείται πάνω στη χειρολαβή μέσω συστοιχίας ψηφιακών δυναμόμετρων που είναι στερεωμένα επάνω στη χειρολαβή, αισθητήρα ανίχνευσης γεωγραφικής θέσης, επιτάχυνσης και προσανατολισμού
- 15 στον χώρο. Η εφεύρεση επιτρέπει τη συλλογή και ασύρματη μεταφορά δεδομένων από τους αισθητήρες προς ένα ψηφιακό μέσο αποθήκευσης και επεξεργασίας πληροφοριών προκειμένου να επιτευχθεί η εκτίμηση της συνολικής επίδοσης του αθλούμενου/ασθενούς, καθώς και συγκριτική εκτίμηση του ατόμου σε βάθος χρόνου, ή σε σχέση με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας, ή μεταξύ ομάδων σε δραστηριότητες ανοιχτού και κλειστού χώρου ή υπαίθρου.

20

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης

- 5 Η εφεύρεση αναφέρεται σε μια προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή προσαρμοζόμενη σε διάφορα είδη φορητού αθλητικού εξοπλισμού όπως ρακέτες, μπαστούνια, σκυτάλη, ξίφη, κουπιά, τιμόνια και άλλες συσκευές χειρός, λαβές για εργοποδήλατο, εργοτάπητα, ελλειπτικό για την αθλητιατρική επιτήρηση, προπονητική συμβουλευτική, αυτό-παρακολούθηση και αυτό-αξιολόγηση της επίδοσης του ασκούμενου στα επί μέρους αθλήματα και ψυχαγωγικές δραστηριότητες κλειστού ή ανοιχτού χώρου και υπαίθρου, ή διαγνωστικές ενέργειες. Η
- 10 περιγραφόμενη συσκευή παρέχει τη δυνατότητα καταγραφής της δύναμης που ασκεί/εφαρμόζει το άτομο καθώς κρατάει στο χέρι τη χειρολαβή σε διάφορα σημεία της και κατά μήκος του σώματός της, όπως και τη θέση και τον προσανατολισμό της συσκευής στον τρισδιάστατο φυσικό χώρο. Παρέχεται η δυνατότητα ενσύρματης ή/και ασύρματης επικοινωνίας της περιγραφόμενης συσκευής με άλλες ίδιου τύπου συσκευές και η διαδικτυακή
- 15 αποστολή/λήψη δεδομένων μέσω διεπαφών χρήστη από κεντρικό σημείο συλλογής και στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων προκειμένου να επιτευχθεί ένα αθροιστικό αποτέλεσμα όπως ομαδική αξιολόγηση αθλητικών επιδόσεων για στοχευμένες παρατηρήσεις προκειμένου να βελτιωθεί η τεχνική του ατόμου και κατά συνέπεια η απόδοσή του, ή η αξιολόγηση παραμέτρων υγείας.
- 20 Εκτός από το κάτω μέρος της περιγραφόμενης συσκευής που έχει τη μορφή χειρολαβής, μπαστουπιού (σταθερό, τηλεσκοπικό ή αναδιπλούμενο), ή σκυτάλης, το άνω μέρος παρέχει το σημείο στήριξης με τον υπόλοιπο φορητό ή σταθερό αθλητικό/ιατρικό εξοπλισμό. Η περιγραφόμενη συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως αυτόνομη συσκευή, χωρίς να είναι απαραίτητο να πακτωθεί, να κουμπώσει ή να βιδωθεί πάνω στον υπόλοιπο αθλητικό/ιατρικό
- 25 εξοπλισμό, αλλά έχει αυτή τη δυνατότητα. Η εφεύρεση περιλαμβάνει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό κύκλωμα λειτουργίας, σύνολο από εντολές υπολογιστή, διαδικασίες και οδηγίες που της επιτρέπει να λειτουργεί με τον επιθυμητό τρόπο, μικροεπεξεργαστή, μπαταρία, εσωτερική ή εξωτερική μνήμη αποθήκευσης δεδομένων, πλήκτρα χειρισμού και ρυθμίσεων λειτουργίας, πηγές φωτεινών (LED), ηχητικών (σειρήνα/μεγάφωνο), και δονητικών (DC
- 30 κινητήρας με βαρίδιο) σημάτων, μονάδα ασύρματης αποστολής και λήψης δεδομένων, μονάδα φόρτισης της μπαταρίας και κεραία για μεταφορά δεδομένων μέσω πρωτοκόλλων ασύρματης επικοινωνίας όπως λ.χ. Bluetooth και Wifi.
- Αποτελεί ευρύ πρόβλημα η ανάγκη παρακολούθησης της δύναμης που εφαρμόζεται καθώς ο ασκούμενος ασθενής κρατάει στο χέρι αθλητικό ή ιατρικό εξοπλισμό σε σχέση με τη θέση του
- 35 στο χώρο ή το είδος της δραστηριότητας που εκτελεί ανά πάσα στιγμή κατά τη διάρκεια αθλητικών και ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων όπως αντισφαίριση, επιτραπέζια αντισφαίριση, σκουός, πάντελ, σκυταλοδρομία, γκολφ, σκι, πολεμικές τέχνες, ή ιατρικών πράξεων όπως αποθεραπεία και αποκατάσταση, ή ιατρικών εξετάσεων όπως εκτίμηση σαρκοπενίας, μυϊκής δύναμης, ισορροπίας και νευρολογικής ανταπόκρισης σε διάφορα οπτικοακουστικά

ερεθίσματα. Η παρακολούθηση σημαντικών παραμέτρων όπως η μυϊκή δύναμη στα χέρια και στα δάκτυλα, η ικανότητα σύσφιξης αντικειμένων, τα αντανακλαστικά στα άνω άκρα, και η ικανότητα επαναληπτικής εφαρμογής διαφόρων ασκήσεων παλάμης είναι απαραίτητη στον σχηματισμό μιας ολοκληρωμένης εικόνας για τον ασκούμενο ή ασθενή από τους προπονητές, ή τους θεράποντες ιατρούς και το εξειδικευμένο προσωπικό αποκατάστασης.

Ιδιαίτερα για ορισμένες ευαίσθητες πληθυσμιακές ομάδες όπως παιδιά, ηλικιωμένοι και άτομα που βρίσκονται σε αποκατάσταση μετά από τραυματισμούς, χειρουργικές επεμβάσεις ή άλλα περιστατικά σχετιζόμενα με την υγεία τους (όπως σαρκοπενία, εγκεφαλικά επεισόδια, νευρολογικά προβλήματα, καρδιομεταβολικά νοσήματα) να υπάρχει ένας ψηφιακός τρόπος εκτίμησης της πορείας αποκατάστασής τους.

Μέχρι σήμερα οι συνήθεις πρακτικές παρακολούθησης της αθλητικής επίδοσης, ή της αποκατάστασης είναι η άμεση οπτική επαφή ή βιντεοσκόπηση από πλευράς εξειδικευμένου ιατρικού ή προπονητικού προσωπικού με ή χωρίς τη χρήση δυναμόμετρων. Τα μειονεκτήματα που συνοδεύουν αυτήν την υφιστάμενη πρακτική, συνοψίζονται στα παρακάτω:

- 15 • Η παρακολούθηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής αξιολόγησης γίνεται μακροσκοπικά και βασίζεται κυρίως σε μηχανικά μέσα σε καθορισμένη στάση σώματος και χεριών.
- Επιβαρύνεται ένα ή περισσότερα εξειδικευμένα άτομα με την υποχρέωση παρακολούθησης των ατόμων που εξετάζονται και μάλιστα η υποχρέωση αυτή πρέπει να λαμβάνει χώρα σε πραγματικό χρόνο.
- 20 • Εκ των ανωτέρω, η παρακολούθηση της επίδοσης ή της προόδου της αποκατάστασης δεν είναι συνεχής και συστηματική, δεν χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικά μέσα, ούτε συλλέγονται εξ αποστάσεως (π.χ. μέσω Διαδικτύου) στατιστικά επεξεργασμένα δεδομένα, με αποτέλεσμα να υπάρχουν κενά στην συνολική ιατρική/αθλητική εικόνα που σχηματίζεται για ένα άτομο. Το κυριότερο είναι ότι δεν παρακολουθείται η άσκηση δύναμης σε όλο το φάσμα της κίνησης του χεριού και του σώματος.
- 25 • Υπάρχει έλλειψη μαζικών αντικειμενικών μετρήσεων που δύναται να δείξουν την πορεία επίτευξης του επιθυμητού ατομικού/ομαδικού στόχου, ή της εκτιμώμενης μελλοντικής πορείας του αθλούμενου/ασθενή δια μέσου τεχνικών γραφικής αναπαράστασης επιστημονικών δεδομένων και μεθόδων Οπτικής Αναλυτικής.
- 30 • Η επίδοση του αθλούμενου/ασθενή δεν γίνεται αντιληπτή και κατανοητή από το ίδιο το άτομο που ασκεί πίεση στη χειρολαβή κατά τη διάρκεια της άσκησης ή εφαρμόζει ένα πλάνο αποκατάστασης.
- Η μέχρι τώρα πρακτική δεν επιτρέπει την ανατροφοδότησή από τον ίδιο τον αθλητή ή από τον προπονητή του προκειμένου να υπάρχει δυνατότητα εντοπισμού λαθών στην τεχνική του αθλούμενου στις τρεις διαστάσεις του χώρου.
- 35 • Η έλλειψη αντικειμενικών και συστηματικών μετρήσεων από όργανα ακριβείας μειώνουν την ποιότητα έγκαιρης εκτίμησης της κατάστασης του αθλούμενου/ασθενή και την συμβουλευτική που αυτός/ή λαμβάνει, αυξάνουν τον κίνδυνο εκ νέου τραυματισμών/υποτροπής, και προκαλούν καθυστερήσεις στην αποκατάσταση, στον
- 40

έγκαιρο εντοπισμό των λαθών, καθώς και την έγκαιρη διάγνωση του προβλήματος με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η επίτευξη των ατομικών ή ομαδικών στόχων.

- Αυξανόμενου του βιοτικού επιπέδου στην Ελλάδα, τον δυτικό κόσμο και σε άλλες ανεπτυγμένες χώρες, αυξάνονται και οι απαιτήσεις των αθλητών, των προπονητών τους και του εξειδικευμένου προσωπικού που ασχολείται με την αποκατάσταση και την εν γένει εκτίμηση της υγείας ηλικιωμένων, αθλητών, ασθενών και ατόμων που χρίζουν παρακολούθησης σε σχέση με τις υπηρεσίες που λαμβάνουν ή προσφέρουν, την ασφάλεια και ακρίβεια της καταμέτρησης της επίδοσής τους με χρήση εξειδικευμένων ηλεκτρονικών μέσων, και γενικά τη διαλειτουργικότητα των ψηφιακών συσκευών που φέρουν μαζί τους. Η χρήση άλλων συσκευών όπως το προσωπικό κινητό τηλέφωνο, χειροδυναμόμετρων, λιπομετρητών, ή καμερών δεν ενδείκνυται εκ των πραγμάτων καθώς είτε δεν διαθέτουν τους κατάλληλους ψηφιακούς αισθητήρες, είτε η μέτρηση γίνεται μακροσκοπικά με απλή οπτική παρατήρηση, είτε τα δυναμόμετρα που χρησιμοποιούνται κατά τη στιγμή μιας μέτρησης δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια εφαρμογής των ασκήσεων/δραστηριοτήτων. Η φύση των αθλητικών δραστηριοτήτων, των διαγνωστικών εξετάσεων και των ενεργειών αποκατάστασης απαιτούν οι μετρήσεις δύναμης, ταχύτητας ανταπόκρισης (αντανακλαστικών), και επαναληψιμότητας μιας άσκησης να γίνονται κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας και από πολύ συγκεκριμένα σημεία του ανθρωπίνου σώματος, όπως τα χέρια, τα δάκτυλα και οι παλάμες. Η δε παρακολούθηση αυτών των κρίσιμων μεγεθών έχει νόημα να γίνεται σε σχέση με σταθμισμένα όρια μεγεθών που έχουν καθοριστεί εκ των προτέρων από εξειδικευμένο προπονητικό/αθλητιατρικό προσωπικό. Επιπλέον, η εξ' αποστάσεως παρακολούθηση των ανωτέρω κρίσιμων μεγεθών σε υπαίθριες δραστηριότητες, ή οι μετρήσεις στον χώρο άθλησης δεν δύναται να πραγματοποιηθεί με τις υφιστάμενες τεχνικές οι οποίες απαιτούν ειδικό μη-φορητό εξοπλισμό, ή εξειδικευμένους χώρους σε κλινικές αποκατάστασης.
- Από τους παραπάνω περιορισμούς προκύπτει η ανάγκη που καλείται να καλύψει η παρούσα εφεύρεση, η οποία ενδιαφέρει μια ευρεία γκάμα ανθρώπων που ασχολούνται επαγγελματικά ή ερασιτεχνικά με τον αθλητισμό (π.χ. αθλητές, προπονητές, αθλητίατρος, γυμναστές), την αποκατάσταση/αποθεραπεία και διάγνωση εκφυλιστικών ασθενειών της Τρίτης Ηλικίας (π.χ. ηλικιωμένοι, άτομα με απώλεια μυϊκής μάζας, μειωμένη συσταλτικότητα και σαρκopenία και οι επαγγελματίες υγείας που ασχολούνται με γηριατρική).

- Η χρησιμότητα της εφεύρεσης προκύπτει από: 1. τους ηλεκτρονικούς αισθητήρες συνεχούς καταμέτρησης της πίεσης (συστοιχία ψηφιακών δυναμομέτρων) και ηλεκτρονικούς αισθητήρες θέσης και προσανατολισμού που διαθέτει στο σώμα της (το εσωτερικό της χειρολαβής), 2. της δυνατότητας συλλογής και αποθήκευσης ροών δεδομένων από τους αισθητήρες που φέρει μέσα σε ψηφιακή μνήμη, 3. τα χαρακτηριστικά φορητότητας και ελαφρύτητας της συσκευής που το φέρει πάνω της (π.χ. χειρολαβή, σκυτάλη, μαστούνι), 4. κατάλληλο μέγεθος και σχήμα (π.χ. ραβδοειδές) έτσι ώστε να χωράει στην παλάμη του χρήστη προκειμένου να γίνεται η μέτρηση, 5. δυνατότητα προσαρμογής της διεπιφάνειας των αισθητήρων έτσι ώστε να ταιριάζει σε κάθε μέγεθος χεριού, 6. ψηφιακής ενσύρματης/ασύρματης επικοινωνίας με άλλες παρόμοιες συσκευές ή με κέντρο συλλογής

μαζικών δεδομένων μέσω εξυπηρετητών Διαδικτύου ή ασύρματων δικτύων όπως αυτό του Παγκόσμιου Συστήματος Κινητών Επικοινωνιών (Global System for Mobile communications – GSM), GPRS, Bluetooth, WiFi, ή άλλων μελλοντικών τεχνολογιών ασύρματης δικτύωσης, 7. δυνατότητας αποστολής ψηφιακού σήματος που περιγράφει την κατάσταση της συσκευής (όπως π.χ. επίπεδο μπαταρίας, υπόλοιπο μνήμης, ευρωστία συστήματος, τελευταία γνωστή θέση), 8. δυνατότητας συγκέντρωσης και στατιστικής επεξεργασίας όλων των δεδομένων που παράγονται από μια ομάδα συσκευών μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών αποθήκευσης (Cloud Data Storage Services), 9. δυνατότητας αποκρουσμένης πρόσβασης και προβολής των αποθηκευμένων δεδομένων μέσω διεπαφών χρήστη με τεχνικές στατιστικής και Οπτικής Αναλυτικής, τηρώντας τους εκάστοτε ισχύοντες κανόνες πρόσβασης προσωπικών δεδομένων.

Η προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής αξιολόγησης μοιάζει με χειρολαβή η οποία χρησιμοποιείται σε διάφορα είδη αθλημάτων και ψυχαγωγικές δραστηριότητες με φυσική κίνηση, όπως επίσης και ως διαγνωστικό εργαλείο εκτίμησης της μυϊκής δύναμης, των αντανακλαστικών, της ταχύτητας επανάληψης μιας κίνησης, της σαρκοπενίας, της μυϊκής ατονίας και της μειωμένης συσταλτικότητας. Διαφέρει αισθητά από τον υφιστάμενο εξοπλισμό μέτρησης της μυϊκής δύναμης -όπως είναι τα δυναμόμετρα- από το γεγονός ότι η περιγραφείσα εφεύρεση ενσωματώνει ψηφιακούς αισθητήρες μέτρησης της φυσικής δύναμης μέσα σε μια συσκευή που μπορεί να προσαρμόζεται σε πληθώρα αθλητικών και ιατρικών οργάνων και δύναται να μετράει κρίσιμους άλλους παράγοντες όπως η επαναληψιμότητα της άσκησης (συχνότητα), η ταχύτητα αντίδρασης (αντανακλαστικά), ο χρόνος άσκησης της πίεσης, η θέση και ο προσανατολισμός της συσκευής στον περιβάλλοντα χώρο και επιπρόσθετα διαθέτει τη δυνατότητα αποστολής και περεταίρω στατικής επεξεργασίας, διαμοιρασμού και οπτικής προβολής των συλλεχθέντων δεδομένων μέσω υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους. Επίσης, διαφέρει από άλλες συσκευές μέτρησης της μυϊκής δύναμης σταθερού ή φορητού τύπου, όπως ψηφιακά ή αναλογικά δυναμόμετρα, από το γεγονός ότι προσφέρεται για χρήση σε αθλήματα και δραστηριότητες που απαιτούν τη χρήση των χεριών κατ' αποκλειστικότητα, και επομένως δεν θα ήταν δυνατόν να ληφθεί δείγμα δυναμομέτρησης κατά την εκτέλεση της δραστηριότητας με τα υφιστάμενα μέσα. Παρουσιάζει δε το πλεονέκτημα ότι δεν επιβαρύνει τον ασκούμενο με επιπρόσθετο εξοπλισμό, εφόσον μπορεί να προσαρμόζεται υπό τη μορφή της χειρολαβής σε μια ευρεία γκάμα από φορητό αθλητικό και ιατρικό εξοπλισμό και ανάλογα με το είδος της αθλητικής ή διαγνωστικής δραστηριότητας. Τέλος, η χρήση του δεν απαιτεί εκπαίδευση καθώς γίνεται διαισθητικά και με τον ίδιο τρόπο που χρησιμοποιείται ο ήδη γνωστός αθλητικός εξοπλισμός (π.χ. ρακέτα, σκυτάλη, ραβδί, μπαστούνι, ξίφος, μπάρα, κουπί, ακόντιο, και άλλα είδη που περιλαμβάνουν χειρολαβή).

Οι φυσικές διαστάσεις της περιγραφείσας συσκευής βασίζονται στα τυπικά ανθρωπομετρικά δεδομένα, ενώ είναι δυνατή και η αυξομείωση του ύψους και του πάχους της προκειμένου να προσαρμόζεται στην παλάμη διαφόρων χρηστών. Έχει την κατάλληλη μηχανική αντοχή για να

υποστηρίζει τη φυσική δραστηριότητα του χρήστη και προσφέρει στεγανότητα έναντι υγρασίας για λόγους προστασίας των ηλεκτρονικών τμημάτων της.

Με αναφορά στο Σχήμα Α, η περιγραφηθείσα συσκευή αποτελείται από: 1. το **σώμα** της (1) που είναι κατασκευασμένο από συνθετικό/πολυμερές υλικό, μέταλλο, ξύλο, λάστιχο ή
5 συνδυασμό των ανωτέρω υλικών στα κατά τόπους τμήματά του και έχει κυκλική ή πολυγωνική διατομή και κατάλληλο μέγεθος ώστε να χωράει στην παλάμη του χρήστη ως χειρολαβή και να προσφέρει ταυτόχρονα μηχανική στήριξη στον υπόλοιπο αθλητικό/ιατρικό εξοπλισμό πάνω στον οποίο είναι στερεωμένη, 2. **εργονομικό λουρί** (2) ρυθμιζόμενου μήκους κατασκευασμένο από μαλακό υλικό όπως ύφασμα, πλαστικό, ή ταινία τύπου Velcro, το οποίο στερεώνεται στην
10 άκρη της χειρολαβής για να δένει στον καρπό του χρήστη και προσαρμόζεται πάνω σε αυτό σε περίπτωση που η εφεύρεση χρησιμοποιείται ως φορητή συσκευή έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ελεύθερη κίνηση του χεριού χωρίς να αποχωρίζεται αυτό από τη συσκευή εάν ο χρήστης δεν το επιθυμεί, 3. **συστοιχία ηλεκτρονικών αισθητήρων φυσικής δύναμης (δυναμόμετρα)** (3) ενσωματωμένων πάνω στην εξωτερική επιφάνεια της χειρολαβής, 4. **προστατευτική θήκη ηλεκτρονικής πλακέτας** (4) η οποία στερεώνεται μέσα στο εσωτερικό κοίλωμα της συσκευής και η οποία προστατεύει τα ηλεκτρονικά στοιχεία της συσκευής από μηχανικές καταπονήσεις και υγρασία, 5. την **ηλεκτρονική μητρική πλακέτα** (5) η οποία αποτελείται -ενδεικτικά- από μικροεπεξεργαστή ή απλό μικροελεγκτή, τις κατάλληλες ψηφιακές και αναλογικές εισόδους και εξόδους πάνω στις οποίες καταλήγουν οι αισθητήρες πίεσης (συστοιχίες από ψηφιακά
15 δυναμόμετρα), και όλα τα άλλα περιφερειακά του ηλεκτρονικά στοιχεία (daughterboards) που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία της συσκευής, 6. τα **στοιχεία χειρισμού** της συσκευής τα οποία περιλαμβάνουν περιστροφικούς ή απλούς **διακόπτες εκκίνησης και τερματισμού** (6α), **κομβίο επανεκκίνησης** (6β) σε περίπτωση δυσλειτουργίας, **κομβίο επανεγγραφής** (6γ) της ψηφιακής μνήμης της συσκευής, 7. **επαναφορτιζόμενη μπαταρία** (7), 8. **θύρα φόρτισης** (8) της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας (π.χ. τύπου C-USB), 9. **αισθητήρα θέσης και προσανατολισμού** (Attitude and Heading Reference System - AHRS) ο οποίος αποτελείται από γυροσκόπια, επιταχυνσιόμετρα και μαγνητόμετρα τριών διαστάσεων και είναι ενσωματωμένοι μέσα στην προστατευτική θήκη (9), 10. τις **συσκευές παραγωγής ειδοποιήσεων** μέσω οπτικών σημάτων όπως λαμπτήρες, ή λυχνίες LED (10α) ή μικρή ψηφιακή οθόνη LED ή LCD (10β), ακουστικών σημάτων όπως όργανο παραγωγής ήχου όπως ηχείο ή σειρήνα (10γ), απτικών ερεθισμάτων όπως μηχανισμό δόνησης που αποτελείται από DC δονητή, δηλαδή μικρά μηχανικά μέρη που πάλλονται περιστρεφόμενα σε υψηλές συχνότητες πάνω σε μικρό κινητήρα συνεχούς ρεύματος DC (10δ), 11. ένα σύνολο από εντολές υπολογιστή, διαδικασίες και οδηγίες που της επιτρέπει να λειτουργεί με τον επιθυμητό τρόπο, να συλλέγει, να
25 αποθηκεύει, να επεξεργάζεται και να ανταλλάσσει δεδομένα, το οποίο είναι αποθηκευμένο στην εσωτερική μνήμη της συσκευής και 12. την κάρτα **SIM** (Subscriber Identity Module) για λόγους ταυτοποίησης της συσκευής -και κατ' επέκταση του εκάστοτε κατόχου αυτής- προκειμένου να συνδεθεί στο δίκτυο τηλεφωνίας ή/και στο Διαδίκτυο για να ανταλλάξει δεδομένα μέσω διεπαφών χρήστη και εξυπηρετητών δικτύου (χρήση του μοναδικού σειριακού
30 αριθμού ICCID, του International Mobile Subscriber Identity - IMSI, τις πληροφορίες ελέγχου

ταυτότητας ασφαλείας, τις προσωρινές πληροφορίες για το δίκτυο, έναν προσωπικό αριθμό αναγνώρισης PIN και έναν προσωπικό κωδικό ξεκλειδώματος PUK για ξεκλείδωμα).

- Επιπλέον των φυσικών χαρακτηριστικών και λειτουργικών στοιχείων που περιγράφηκαν παραπάνω, υπάρχει ένα σύνολο από εντολές υπολογιστή, διαδικασίες και οδηγίες που είναι
- 5 απαραίτητο για την επιθυμητή λειτουργία της συσκευής και επομένως αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της εφεύρεσης, και μπορεί να εδράζεται είτε στην εσωτερική της μνήμη, είτε ή σε εξωτερική μνήμη. Αυτό είναι το **πρόγραμμα διαχείρισης ομάδων συσκευών** (14) και το χρησιμοποιούν οι διαχειριστές (π.χ. προπονητές, ιατρικό προσωπικό) για να ρυθμίσουν -διαμέσου της διεπαφής του προγράμματος- τις συσκευές, να συντονίσουν τη λειτουργία τους, να
- 10 κάνουν ενσύρματη ή απομακρυσμένη λήψη των δεδομένων που συλλέχθηκαν και να παρουσιάσουν μαζικά δεδομένα σε διαγραμματική μορφή με κανόνες στατικής και οπτικής αναλυτικής. Οι εντολές υπολογιστή, οι διαδικασίες και οι οδηγίες που επιτρέπουν στη συσκευή να λειτουργεί δύνανται να εγκατασταθούν και να εκτελούνται από κάποιον εξυπηρετητή Διαδικτύου και όχι αποκλειστικά και μόνο σε μια συσκευή που υλοποιεί την εφεύρεση.
- 15 Να σημειωθεί ότι τα ασύρματα πρωτόκολλα επικοινωνίας, οι Διαδικτυακές υπηρεσίες αποθήκευσης δεδομένων και οι υπηρεσίες νέφους (Cloud Computing) μπορεί να χρησιμοποιούνται σε ενδιάμεσα στάδια της λειτουργίας της συσκευής, αλλά δεν αποτελούν μέρος αυτής. Το χονδρικό διάγραμμα των ηλεκτρονικών στοιχείων της εφεύρεσης παρατίθεται στο Σχήμα Β. Στην ενδεικτική αυτή υλοποίηση, το Κύκλωμα Ελέγχου (Ολοκληρωμένο
- 20 Μικροελεγκτή) επικοινωνεί με τα στοιχεία Χειρισμού της συσκευής, δηλαδή τα κομβία ON/OFF και Επαναφοράς Λειτουργίας, τις Οπτικές Ενδείξεις (π.χ. οθόνη LED/Υγρών Κρυστάλλων) και τη Θύρα Φόρτισης για τον έλεγχο της λειτουργίας του. Επίσης, επικοινωνεί με τους Ψηφιακούς Αισθητήρες (πίεσης, GPS, Γυροσκόπιο) για να λαμβάνει δεδομένα τα οποία μετά από τοπική προσωρινή αποθήκευση στην εσωτερική Μνήμη, τα επεξεργάζεται κατάλληλα και τα
- 25 αποστέλλει σε μορφή πακέτων προς κάποιον εξυπηρετητή (Server) δικτύου για εξωτερική αποθήκευση και περαιτέρω επεξεργασία (π.χ. στατιστική επεξεργασία, οπτικοποίηση). Τα υπόλοιπα ηλεκτρονικά στοιχεία όπως η θύρα USB, η επαναφορτιζόμενη μπαταρία, οι συσκευές της μονάδας εξόδου (π.χ. ηχείο, συσκευή δόνησης, και οπτικές ενδείξεις) βρίσκονται περίξ του Κυκλώματος Ελέγχου και εντός της θήκης προστασίας.
- 30 Για λόγους σαφήνειας και καλύτερης κατανόησης της επινοήσης ακολουθεί παρακάτω ένα ενδεικτικό παράδειγμα χρήσης της. Ο χρήστης λαμβάνει τη συσκευή από τον προπονητή ή θεραπευτή, είτε ως φορητή συσκευή σε αυτόνομη λειτουργία, είτε ως εξάρτημα στερεωμένο πάνω σε γνωστό αθλητικό φορητό εξοπλισμό όπως λόγου χάρη μια ρακέτα αντισφαίρισης, είτε ως εξάρτημα ιατρικού εξοπλισμού όπως λόγου χάρη ένας επιδαπέδιος λιπομετρητής. Η
- 35 συσκευή είναι κατάλληλα φορτισμένη έτσι ώστε να λειτουργήσει σε όλη τη διάρκεια της αθλητικής δραστηριότητας ή της ιατρικής εξέτασης. Η συσκευή αναγνωρίζεται μέσω της κάρτας SIM που είναι ενσωματωμένη στο εσωτερικό της. Κατά τη διάρκεια της αθλητικής δραστηριότητας ή διαγνωστικής ενέργειας, οι εξεταζόμενοι χρήστες εκτελούν μια σειρά από καθήκοντα όπως τα περιγράφουν οι εξειδικευμένοι επιστήμονες (π.χ. προπονητές, σύμβουλοι,
- 40 ιατρικό προσωπικό). Τα καθήκοντα αυτά περιλαμβάνουν μια σειρά από αυθόρμητες ή

προκαθορισμένες κινήσεις σώματος με ταυτόχρονη σύσφιξη των χεριών πάνω στη συσκευή (χειρολαβή) είτε με το ένα χέρι, είτε και με τα δύο. Οι ψηφιακοί αισθητήρες της συσκευής καταγράφουν τη μυϊκή δύναμη που ασκείται πάνω στη χειρολαβή ανά πάσα στιγμή (σύμφωνα με έναν ρυθμό δειγματοληψίας) και αποθηκεύουν τις παραγόμενες ροές δεδομένων στην εσωτερική μνήμη της συσκευής, ενώ ταυτόχρονα δύναται να τις αποστέλλουν ασύρματα (με Wifi, ή μέσω του τηλεφωνικού δικτύου με την υποστήριξη της κάρτας SIM σε ένα κεντρικό σημείο συλλογής δεδομένων για περαιτέρω επεξεργασία. Το συνολικό σύστημα της εφεύρεσης καταγράφει την απόδοση του χρήστη σε ατομικό ή συλλογικό επίπεδο και τη συγκρίνει με τη σταθμισμένη επιθυμητή απόδοση που έχει προκαθορίσει ο διαχειριστής. Σε περίπτωση διακοπτόμενης σύνδεσης στο διαδίκτυο, η συσκευή αποστέλλει τα αποθηκευμένα στη μνήμη της δεδομένα όταν η σύνδεση ξαναγίνει διαθέσιμη. Τα συλλεχθέντα δεδομένα επεξεργάζονται και προβάλλονται από το πρόγραμμα διαχείρισης ομάδων συσκευών διαμέσου της διεπαφής χρήστη (Dashboard) σε σταθερό ή φορητό υπολογιστή, έξυπνο κινητό τηλέφωνο ή τάμπλετ. Με βάση τα αποτελέσματα προκύπτει η ιατρική διάγνωση (π.χ. σαρκοπενία, μυϊκή ατονία, νευρολογική αδυναμία, αυτοάνοσα), ή αντίστοιχα για αθλητές η εκτίμηση της απόδοσης τους, το επίπεδο του άγχους, τα λάθη που κάνουν στο κράτημα της χειρολαβής ή στο σύνολο της κίνησης (π.χ. χτύπημα *forehand* στο τένις) και έτσι δύναται να ακολουθήσει τεκμηριωμένη συμβουλευτική ή παρέμβαση, είτε ως πλάνο αποκατάστασης, είτε ως προπονητικό πλάνο και εκτίμηση της πορείας του ατόμου με επαναμετρήσεις.

20

ΑΞΙΩΣΕΙΣ

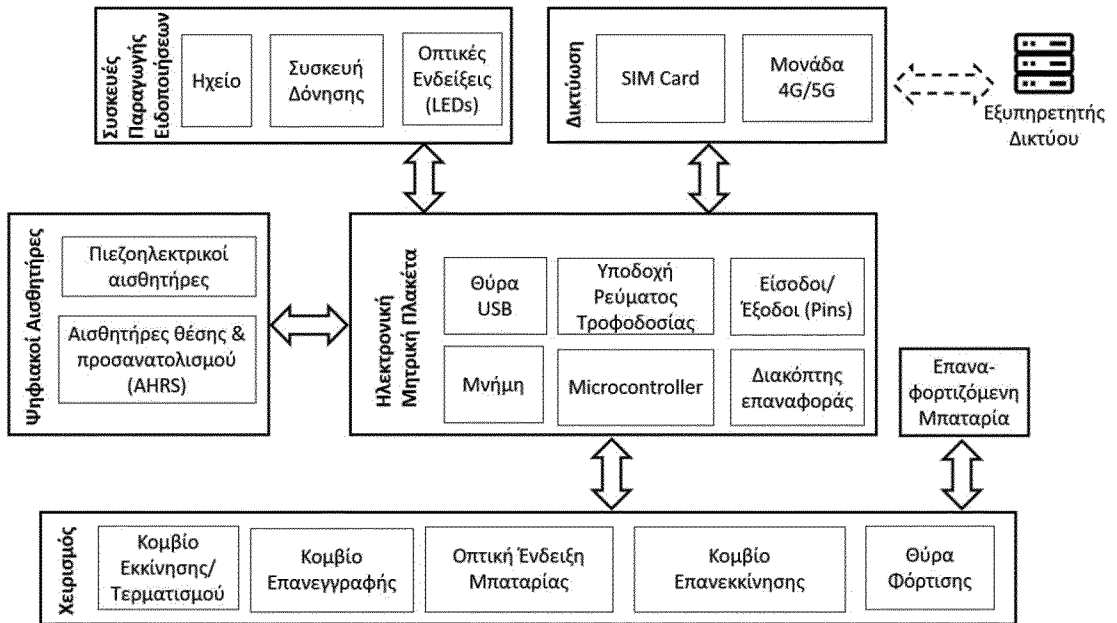
1. Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης υπό τη μορφή χειρολαβής που κρατιέται στην παλάμη του ενός ή και των δύο χεριών και αποτελείται από τα εξής κύρια μέρη: χειρολαβή με εργονομικό λουρί που περιέχει το κυρίως σώμα της συσκευής κατασκευασμένο από συνθετικό/πολυμερές υλικό, μέταλλο, ξύλο, λάστιχο ή συνδυασμό των ανωτέρω υλικών στα κατά τόπους τμήματά του και έχει κυκλική ή πολυγωνική διατομή και κατάλληλο μέγεθος ώστε να χωράει στην παλάμη του χρήστη, πλήθος ηλεκτρονικών αισθητήρων, ηλεκτρονικό κύκλωμα λειτουργίας, σύστημα επικοινωνίας, διαδικασίες και οδηγίες επιτρέπουν στη συσκευή να λειτουργεί με τον επιθυμητό τρόπο και ψηφιακές/αναλογικές εισόδους και εξόδους, ψηφιακή μνήμη, πλήκτρα χειρισμού, κάρτα SIM, όργανα ειδοποιήσεων, μπαταρία και κύκλωμα φόρτισης, προστατευτική θήκη ηλεκτρονικής πλακέτας, και σύστημα απομακρυσμένου ελέγχου, ρυθμίσεως και πρόσβασης στα συλλεχθέντα δεδομένα των αισθητήρων της συσκευής.
5
10
15
2. Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης σύμφωνα με την αξίωση 1 που χαρακτηρίζεται εκ του ότι διαθέτει μια συστοιχία ψηφιακών δυναμομέτρων τα οποία δύνανται να μετρούν τη φυσική δύναμη που ασκείται από την παλάμη και τα δάκτυλα του χρήστη σε όλο το μήκος της χειρολαβής της συσκευής.
20
3. Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης σύμφωνα με την αξίωση 1 που χαρακτηρίζεται εκ του ότι διαθέτει αισθητήρα ανίχνευσης γεωγραφικής θέσης, επιτάχυνσης και προσανατολισμού (Attitude and Heading Reference System - AHRS), ο οποίος αποτελείται από γυροσκοπία, επιταχυνσιόμετρα και μαγνητόμετρα τριών διαστάσεων.
25
4. Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης σύμφωνα με την αξίωση 1 που χαρακτηρίζεται εκ του ότι φέρει πάνω στο σώμα της όργανα οπτικών (οθόνη LED ή LCD, λαμπτήρες, λυχνίες LED), ηχητικών (σειρήνα, ηχείο) και απτικών (DC δονητής) ειδοποιήσεων προκειμένου να ειδοποιεί τον χρήστη για τις την κατάστασή της και τις εν εξελίξει λειτουργίες της.
30
5. Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 έως 4 που χαρακτηρίζεται εκ του ότι η συσκευή περιέχει όλα τα απαραίτητα για τη λειτουργία της σε μια ενιαία χειρολαβή που μπορεί να στερεώνεται πάνω σε διαφορετικού τύπου αθλητικό και ιατρικό εξοπλισμό όπως
35

ρακέτα, μπαστούνι, σκυτάλη, ξίφος, μπάρα, κουπί, τιμόνι, κρίκος, λαβή εργοποδηλάτου, εργοτάπητα, ελλειπτικού μηχανήματος, αναλυτή σύστασης σώματος, λιπομετρητή, ζυγαριά, συσκευή έμμεσης θερμοδομετρίας, αναστημόμετρα, σύστημα μέτρησης Μεταβολικού Ρυθμού Ηρεμίας, μετρητές οστικής πυκνότητας.

- 5 6. Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 έως 4, που χαρακτηρίζεται εκ του ότι η συσκευή μπορεί να επικοινωνεί με ασύρματα ή ενσύρματα μέσα με άλλες παρόμοιες συσκευές, ή με κεντρικό σημείο συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων από τους αισθητήρες και την κατάσταση λειτουργίας της συσκευής μέσω εξυπηρετητή Διαδικτύου.
- 10 7. Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης σύμφωνα με τις αξιώσεις 1, 2, 3, 4 και 6 που χαρακτηρίζεται εκ του ότι η συσκευή παρέχει απομακρυσμένη πρόσβαση στα δεδομένα που συλλέγονται από τους αισθητήρες της και στα αποτελέσματα στατιστικής επεξεργασίας και οπτικής αναλυτικής για προβολή αυτών μέσω διεπαφών χρήστη.
- 15 8. Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 και 6 που χαρακτηρίζεται εκ του ότι η συσκευή -και κατ' επέκταση ο εκάστοτε χρήστης της- ταυτοποιείται μέσω μιας ενσωματωμένης κάρτας κινητής τηλεφωνίας (SIM) μέσω των στοιχείων που αποθηκεύει δηλαδή του μοναδικού σειριακού αριθμού (ICCID), του International Mobile Subscriber Identity (IMSI), τις πληροφορίες ελέγχου ταυτότητας ασφαλείας, τις προσωρινές πληροφορίες για το δίκτυο, έναν προσωπικό αριθμό αναγνώρισης (PIN) και έναν προσωπικό κωδικό ξεκλειδώματος (PUK) για ξεκλείδωμα.
- 20 9. Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 και 7 που χαρακτηρίζεται εκ του ότι η λειτουργία της συσκευής ελέγχεται και προγραμματίζεται είτε εξ αποστάσεως με τη χρήση της κατάλληλης διεπαφής που βρίσκεται εκτός της συσκευής, είτε με ρυθμίσεις που γίνονται απ' ευθείας πάνω στην εσωτερική μνήμη της συσκευής με τη χρήση κουμπιών ελέγχου στο σώμα της συσκευής.
- 25 30 10. Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης επίδοσης σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 και 5 που χαρακτηρίζεται εκ του ότι η χρηστική αυτή συσκευή έχει κατάλληλο μέγεθος και βάρος για να είναι φορητή, να μεταφέρεται εύκολα από τον ασκούμενο είτε ως αυτόνομη συσκευή, είτε ως χειρολαβή στερεωμένη πάνω σε ποικίλα αθλητικά και ιατρικά όργανα.
- 35

- 5 11. Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης σύμφωνα με τις αξιώσεις 1, 5 και 10 που χαρακτηρίζεται εκ του ότι η χειρολαβή προσαρμόζεται στην παλάμη διαφόρων χρηστών με κατάλληλη αυξομείωση του ύψους και του πάχους της.
- 10 12. Προγραμματιζόμενη ηλεκτρονική χειρολαβή για προπονητική/αθλητιατρική συμβουλευτική και αξιολόγηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης σύμφωνα με τις ανωτέρω αξιώσεις που χαρακτηρίζεται εκ του ότι προορίζεται για ατομική ή ομαδική χρήση προκειμένου να πραγματοποιείται η εκτίμηση της αθλητικής επίδοσης ή ιατρικής διάγνωσης.

Σχήμα Β





ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20220100158

ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ			
Κατηγορία	Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων	Σχετικό με αξίωση	Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2022(AL)
Υ	US2017224573 A1 / (PRANAV) 10.08.2017 *Περιγραφή: [0038],[0040],[0044],[0045],[0048],[0050]-[0053],[0065],[0069]-[0073],[0075],[0085],[0099] Αξιώσεις: 1,3,5,6,14-16 Σχήματα: 4-6,12*	1-10	A61B 5/22 A61B 5/00 A63B 60/06 A63B 60/46 A63B 49/08 A45B 3/00 A45B 9/02 G01L 5/00
Υ	WO2015148578 A2 / (ALGHAZI AHMAD ALSAYED M) 01.10.2015 *Περιγραφή: [0006]-[0008],[0010],[0012],[0014],[0016],[0018],[0041],[0049],[0052],[0066],[0088],[0092],[0093]-[0095] Αξιώσεις: 1,5,7,8,14,23,25-28,34,38,40,41,54,127-131,135 Σχήματα: 1A-F,2,5,8*	1-10	
A	US2016262661 A1 / (SARKAR & AL) 15.09.2016 *Ολόκληρο το έγγραφο*	1-7,9,10	
A	WO2006010934 A2 / (O'CARROL & AL) 02.02.2006 *Περιγραφή: σεΛ3γραμ24-26, σεΛ5γραμ25-30,σεΛ8, σεΛ12γραμ25-33 Αξιώσεις: 1,3,4 Σχήμα: 2*	1-5	Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν A61B A63B A45B G01L
A	CN109107122 A / (UNIV GUIZHOU) 01.01.2019 *Αγγλική μετάφραση, ολόκληρο το έγγραφο*	1	
<p>ΑΤΕΛΗΣ ΕΡΕΥΝΑ Δεν καταβλήθηκε το επιλέον τέλος αξιώσεων πέραν την δεκάτη αξίωση. Αξιώσεις που ερευνήθηκαν:1-10</p>			
Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας :		06/07/2022	
<p>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΗΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ</p> <p>X: ιδιαίτερα σχετικό αν ληφθεί μεμονωμένα Y: ιδιαίτερα σχετικό αν συνδυαστεί με άλλο έγγραφο της ίδιας κατηγορίας A: τεχνολογικό υπόβαθρο O: μη έγγραφη αποκάλυψη P: ενδιάμεσο έγγραφο</p> <p>T: βασική θεωρία ή αρχή στην οποία βασίζεται η εφεύρεση E: προγενέστερο δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, το οποίο δημοσιεύτηκε την ημερομηνία κατάθεσης ή μετά από αυτήν D: έγγραφο αναφερόμενο στην αίτηση L: έγγραφο αναφερόμενο για άλλους λόγους</p> <p>&: μέλος της ίδιας οικογένειας ευρεσιτεχνιών, αντίστοιχο έγγραφο</p>			



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20220100158

ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ			
Κατηγορία	Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων	Σχετικό με αξίωση	Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2022(AL)
	Αξιώσεις που δεν ερευνήθηκαν: 11,12		A61B 5/22 A61B 5/00 A63B 60/06 A63B 60/46 A63B 49/08 A45B 3/00 A45B 9/02 G01L 5/00
			Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν
			A61B A63B A45B G01L
Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας :		06/07/2022	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΗΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ			
X: ιδιαίτερα σχετικό αν ληφθεί μεμονωμένα Y: ιδιαίτερα σχετικό αν συνδυαστεί με άλλο έγγραφο της ίδιας κατηγορίας A: τεχνολογικό υπόβαθρο O: μη έγγραφη αποκάλυψη P: ενδιάμεσο έγγραφο			
T: βασική θεωρία ή αρχή στην οποία βασίζεται η εφεύρεση E: προγενέστερο δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, το οποίο δημοσιεύτηκε την ημερομηνία κατάθεσης ή μετά από αυτήν D: έγγραφο αναφερόμενο στην αίτηση L: έγγραφο αναφερόμενο για άλλους λόγους &: μέλος της ίδιας οικογένειας ευρεσιτεχνιών, αντίστοιχο έγγραφο			