

Οργανισμός
Βιομηχανικής
Ιδιοκτησίας (OBI)



(21) Αριθμός αίτησης:

GR 20160100127

(12)

ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (B)

(41) Ημ/νία Δημοσίευσης: **10.08.2017**

(11) Αριθμός Χορήγησης: **1009082**

(22) Ημ/νία Κατάθεσης: **29.03.2016**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

E02B 15/10 ^(2017.01)

B63B 49/00 ^(2017.01)

B63H 21/17 ^(2017.01)

E02B 15/00 ^(2017.01)

B63B 27/22 ^(2017.01)

(45) Ημ/νία Δημοσίευσης της Χορήγησης:
23.10.2017 ΕΔΒΙ 8/2017

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):
ΚΟΛΙΟΣ ΧΑΡΙΛΑΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ; Ευζώνων 37, 45332
ΙΩΑΝΝΙΝΑ (ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ) - GR. **ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΧΑΡΙΛΑΟΣ**
ΓΕΩΡΓΙΟΥ; Αυστραλίας 61, 26442 ΠΑΤΡΑ (ΑΧΑΪΑΣ) - GR.
ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ; Γρ. Λαμποβιτιάδη 9-11,
45333 ΙΩΑΝΝΙΝΑ (ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ) - GR.

(72) Εφευρέτης (ες):
ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΧΑΡΙΛΑΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ; , GR. **ΚΟΚΚΙΝΟΣ**
ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ; , GR. **ΚΟΛΙΟΣ ΧΑΡΙΛΑΟΣ**
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ; , GR.

(73) Δικαιούχος (οι):

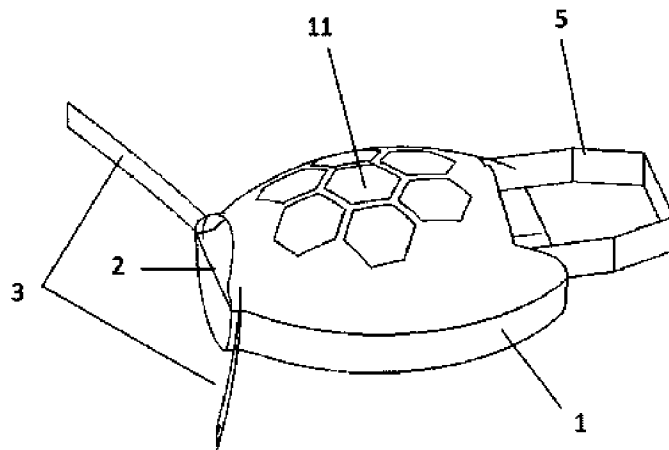
ΚΟΛΙΟΣ ΧΑΡΙΛΑΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ; Ευζώνων 37, 45332
ΙΩΑΝΝΙΝΑ (ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ) - GR. **ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΧΑΡΙΛΑΟΣ**
ΓΕΩΡΓΙΟΥ; Αυστραλίας 61, 26442 ΠΑΤΡΑ (ΑΧΑΪΑΣ) - GR.
ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ; Γρ. Λαμποβιτιάδη 9-11,
45333 ΙΩΑΝΝΙΝΑ (ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ) - GR.

(54) Τίτλος (Ελληνικά)
ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΟ ΣΚΑΦΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

(54) Τίτλος (Αγγλικά)
UNMANNED CRAFT COLLECTING WASTE FROM THE SURFACE OF WATER BODIES

(57) Περίληψη

Μη επανδρωμένο σκάφος επιφανείας (1) περισυλλογής επιφανειακών απορριμμάτων από ύδατα, όπως λίμνες, προκυμαίες μαρίνες, θαλάσσιους κόλπους και παραλίες. Το σκάφος περισυλλέγει επιφανειακά απορρίμματα, όπως κοινά στερεά απορρίμματα, φυσικά υλικά και μολυντικά υγρά επιφανείας. Διαθέτει δυο άκρα (3) στο μπροστινό μέρος και σχηματίζουν χοάνη, που οδηγούν τα απορρίμματα σε μια είσοδο (2) στο μπροστινό μέρος. Έπειτα μέσω ταινίας μεταφοράς (4) οδηγούνται στο πίσω μέρος του σκάφους, όπου βρίσκεται μια σκάφη (5) συλλογής των απορριμμάτων. Το σκάφος λειτουργεί με ένα υβριδικό σύστημα ενέργειας, το οποίο περιλαμβάνει έναν κινητήρα εσωτερικής καύσης (9) και έναν ηλεκτροκινητήρα (10). Το σκάφος έχει την δυνατότητα να κατευθυνθεί είτε μέσω τηλεχειριστηρίου είτε αυτόνομα μέσω εφαρμογής κινητού τηλεφώνου, η οποία χρησιμοποιεί γεωστατικά στοιχεία εντοπισμού θέσης. Η αυτόνομη λειτουργία επιτυγχάνεται μέσω αισθητήρων κίνησης, επαφής και θέσης (12) που βρίσκονται πάνω στο σκάφος.



GR 20160100127 GR 1009082

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Μη επανδρωμένο σκάφος επιφανείας.

5 Η εφεύρεση αναφέρεται σε μη επανδρωμένο σκάφος επιφανείας περισυλλογής επιφανειακών απορριμμάτων από ύδατα και είναι σύμφωνο προς την κύρια έννοια της αξιώσεως ευρεσιτεχνίας 1.

Είναι σύνηθες το φαινόμενο της συγκέντρωσης επιφανειακής μόλυνσης των υδάτων σε λίμνες, προκυμαίες, μαρίνες, θαλάσσιους κόλπους και
10 παραλίες. Η μόλυνση αυτή αποτελείται κατά κύριο κανόνα από κοινά απορρίμματα όπως σκουπίδια, χαρτιά, μπουκάλια, σακούλες, από φυσικά υλικά όπως ξύλα, καλάμια αλλά και από υγρά όπως λάδια και πετρέλαια. Τα απορρίμματα αυτά μεταφέρονται στην τροφική αλυσίδα αφού πολλές φορές τρώγονται από τα ψάρια, ζώα, πτηνά του εκάστοτε οικοσυστήματος ενώ
15 ταυτόχρονα υποβιβάζουν και το γενικότερο επίπεδο ζωής.

Η ως τώρα συγκομιδή τους γίνεται με την χρήση του ανθρώπινου παράγοντα είτε από ξηράς με απόχες είτε από ύδατος μέσα από σκάφη και βάρκες. Οι δύο παραπάνω περιπτώσεις παρουσιάζουν σημαντικά
20 μειονεκτήματα όπως η συνεχής απαίτηση ανθρώπινου έργου αλλά και η δυσκολία πρόσβασης στο σημείο συλλογής των απορριμμάτων για τον καθαρισμό των υδάτων. Η δυσκολία πρόσβασης έγκειται είτε στο ότι τα απορρίμματα μπορεί να παρασυρθούν από ρεύματα είτε στο ότι η πρόσβαση με βάρκα ενδέχεται να μην είναι δυνατή.

Σκοπός της παρούσης εφεύρεσης είναι η εύκολη πρόσβαση στο σημείο
25 για την συλλογή των απορριμμάτων και τον καθαρισμό των υδάτων ενώ παράλληλα η απαίτηση για ανθρώπινο παράγοντα θα μειώνεται στο ελάχιστο.

Η λύση του προβλήματος αυτού επιτυγχάνεται συμφώνως προς την εφεύρεση δια των γνωρισμάτων που αναφέρονται στην αξίωση 1.

30 Το μη επανδρωμένο σκάφος (1) αυτού του τύπου έχει το χαρακτηριστικό ότι κάνει περισυλλογή της επιφανειακής μόλυνσης-ρύπανσης μέσω του στομίου-εισόδου (2) που βρίσκεται στο μπροστινό του μέρος. Τα απορρίμματα οδηγούνται προς την είσοδο του στομίου με την βοήθεια δύο άκρων (3), τα οποία πλέουν συνεχώς στην μπροστινή πλευρά του σκάφους και σχηματίζουν χοάνη.

35 Τα απορρίμματα μεταφέρονται με χρήση ταινίας μεταφοράς (4) σε ένα κάδο (5) ο οποίος βρίσκεται στο πίσω μέρος του σκάφους. Ο κάδος φέρει αισθητήρα (6) όπου ενημερώνει για την πληρότητα του. Όταν ο αισθητήρας

κάδου (6) ενημερώσει την υπολογιστική μονάδα CPU (7) ότι είναι πλήρης τότε το σκάφος επιστρέφει στην βάση του. Η βάση είναι το σημείο όπου παρκάρει το σκάφος. Εκεί τροφοδοτείται με ρεύμα το οποίο φορτίζει τις μπαταρίες του.

- 5 Το σκάφος τροφοδοτείται από ένα υβριδικό σύστημα κίνησης που περιλαμβάνει έναν κινητήρα εσωτερικής καύσης (9) και έναν ηλεκτροκινητήρα (10) οι οποίοι αναλαμβάνουν την κίνηση του αλλά και την λειτουργία των διαφόρων συστημάτων του. Ο ηλεκτροκινητήρας λειτουργεί με μια συστοιχία μπαταριών (8), οι οποίες επαναφορτίζονται είτε με ρεύμα είτε μέσω των
10 φωτοβολταϊκών (11), τα οποία βρίσκονται στο πάνω μέρος του σκάφους.

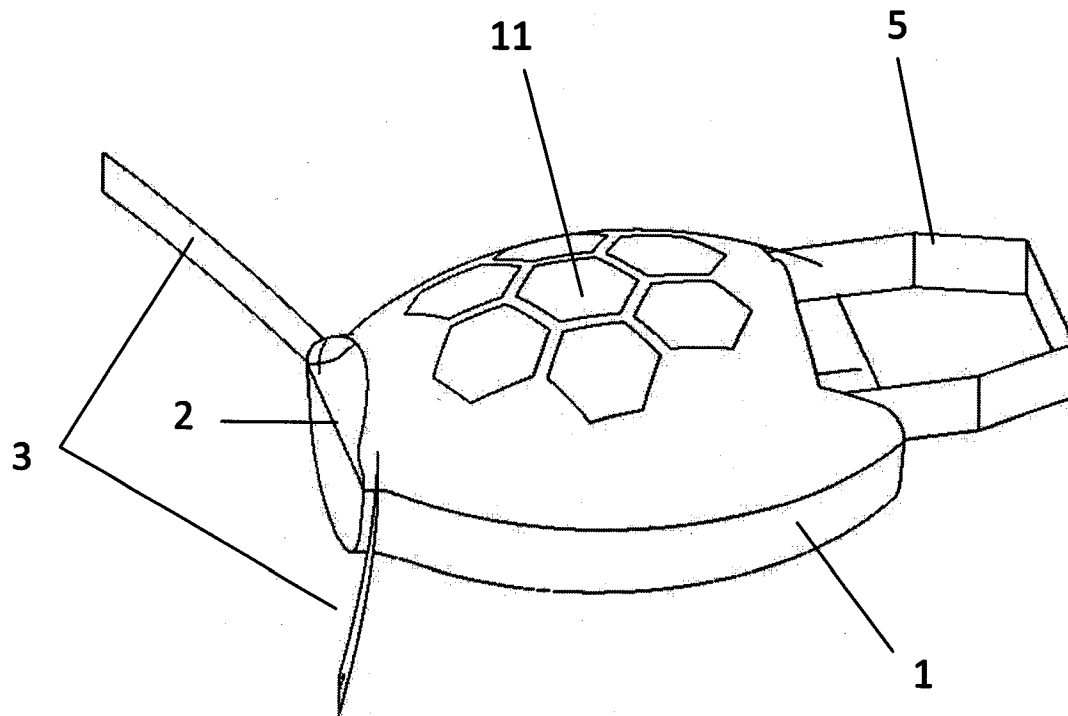
- Το μη επανδρωμένο σκάφος (1) μπορεί να πάρει εντολές κίνησης με δύο τρόπους. Ο πρώτος είναι μέσω τηλεχειριστηρίου με το οποίο ένα άτομο δύναται να κατευθύνει-οδηγεί το σκάφος. Ο δεύτερος τρόπος είναι μέσω εφαρμογής κινητού τηλεφώνου, η οποία χρησιμοποιεί γεωστατικά στοιχεία
15 εντοπισμού θέσης.

- Το μη επανδρωμένο σκάφος φέρει σύστημα προσδιορισμού θέσης GPS. Μέσω της εφαρμογής ο χρήστης έχει την δυνατότητα να ορίσει την περιοχή δράσης του σκάφους και αυτό να οδηγηθεί αυτόνομα να εκτελέσει την
20 εργασία καθαρισμού. Το μη επανδρωμένο σκάφος φέρει αισθητήρες κίνησης, σύγκρουσης και θέσης (12) οι οποίοι εξασφαλίζουν την αυτόνομη κίνηση του.

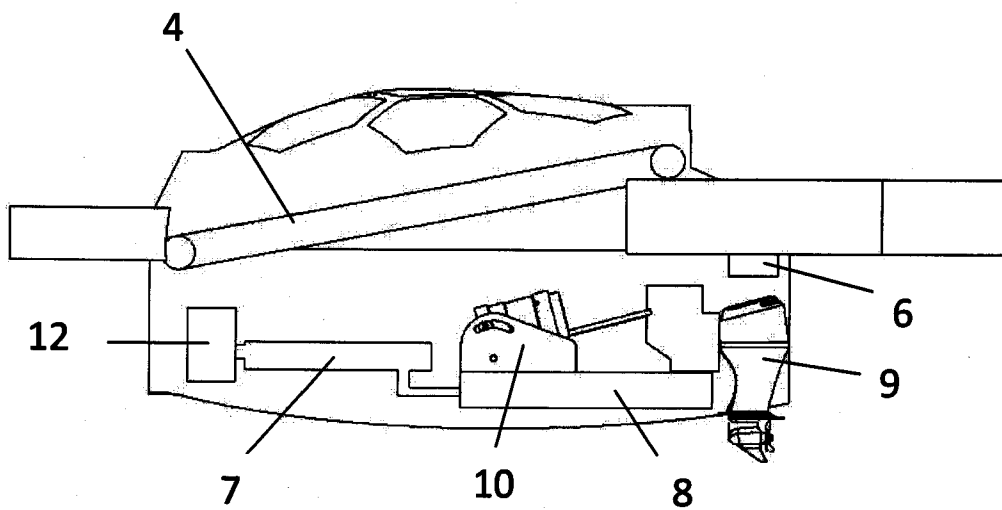
- Για παράδειγμα, αν ο χρήστης εντοπίσει μια περιοχή, σε μία λίμνη, η οποία έχει επιφανειακή ρύπανση τότε μπορεί χρησιμοποιώντας είτε το τηλεχειριστήριο και οδηγώντας ο ίδιος το σκάφος στην περιοχή, από απόσταση, να πραγματοποιήσει την εργασία καθαρισμού-περισυλλογής της
25 ρύπανσης είτε μέσω της εφαρμογής να ορίσει την περιοχή δράσης και το σκάφος να εκτελέσει την εργασία αυτόνομα. Το σκάφος περισυλλέγει τα απορρίμματα στον ειδικό κάδο και γυρνάει στην βάση του.

ΑΞΙΩΣΕΙΣ

1. Μη επανδρωμένο σκάφος επιφανείας (1) περισυλλογής επιφανειακών απορριμμάτων από ύδατα όπου περισυλλέγει απορρίμματα μέσω της εισόδου (2) που βρίσκεται στο μπροστινό μέρος. Τα απορρίμματα οδηγούνται στην είσοδο (2) μέσω των δύο άκρων (3) που πλέουν συνεχώς στην μπροστινή πλευρά του σκάφους και σχηματίζουν χοάνη. Τα απορρίμματα φορτώνονται σε ταινία μεταφοράς (4) όπου και φορτώνονται στον κάδο συλλογής (5) που βρίσκεται στο πίσω μέρος του σκάφους.
5
2. Μη επανδρωμένο σκάφος επιφανείας όπου σύμφωνα με την αξίωση 1 τροφοδοτείται από ένα υβριδικό σύστημα ενέργειας το οποίο περιλαμβάνει ένα κινητήρα εσωτερικής καύσης (9) και ένα ηλεκτροκινητήρα (10). Ο ηλεκτροκινητήρας φορτίζεται είτε από παροχή ρεύματος είτε από τα φωτοβολταικά σώματα (11) που είναι τοποθετημένα στην οροφή του.
10
3. Μη επανδρωμένο σκάφος επιφανείας, όπου σύμφωνα με την αξίωση 1,2 μπορεί να κατευθυνθεί είτε μέσω τηλεχειριστηρίου είτε αυτόνομα μέσω εφαρμογής κινητού, η οποία χρησιμοποιεί γεωστατικά στοιχεία εντοπισμού θέσης.
15
- 20



Σχήμα 1



Σχήμα 2



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20160100127

ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ			
Κατηγορία	Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων	Σχετικό με αξίωση	Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2017(AL)
X	CN10343617 A / (UNIV NORTH CHINA) 11.12.2013 *Αγγλική Περίληψη & Σχέδια*	1	E02B 15/10 E02B 15/00 B63B 49/00 B63B 27/22 B63H 21/17
X	CN102020004 A / (UNIV SOUTH CHINE TECH) 20.04.2011 *Αγγλική Περίληψη & Σχέδια*	1	
Y	CN203544334U U / (UNIV NORTH CHINA) 16.04.2014 *Αγγλική Περίληψη & Σχέδια*	1-3	
Y	CN201834181U U / (UNIV SOUTH CHINA TECH) 18.05.2011 *Αγγλική Περίληψη & Σχέδια*	1-3	
Y	CN103287549 A / (UNIV JINAN) 11.09.2013 *Αγγλική Περίληψη & Σχέδια*	1-3	
Y	JPH09254875 A / (HITACHI SHIPBUILDING) 30.09.1997 *Αγγλική Περίληψη & Σχέδια*	1-3	Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν
Y	CN104527938 A / (HOU ZHENGXIANG) 22.04.2015 *Αγγλική Περίληψη & Σχέδια*	1-3	E02B B63B B63H
Y	CN1888996 A / (SHAN-N SHANGHAI SCHOOL) 03.01.2007 *Αγγλική Περίληψη & Σχέδια*	1-3	

Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας : 03/04/2017

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