



Οργανισμός
Βιομηχανικής
Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ)



(21) Αριθμός αίτησης:

GR 20190100064

(12)

ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (B)

(47) Ημ/νία Δημοσίευσής της: **30.06.2020**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

(11) Αριθμός Χορήγησης: **1009775**

G10H 1/32 ^(2019.01)

(22) Ημ/νία Κατάθεσης: **04.02.2019**

(45) Ημ/νία Δημοσίευσής της Χορήγησης:
16.07.2020 ΕΔΒΙ 6/2020

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):
ΠΑΛΑΒΡΑΤΖΗΣ ΗΛΙΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ; Παπάγου 77, 56224
ΕΥΟΣΜΟΣ (ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ) - GR.

(72) Εφευρέτης (ες):
ΠΑΛΑΒΡΑΤΖΗΣ ΗΛΙΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ; , GR.

(73) Δικαιούχος (οί):
ΠΑΛΑΒΡΑΤΖΗΣ ΗΛΙΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ; Παπάγου 77, 56224
ΕΥΟΣΜΟΣ (ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ) - GR.

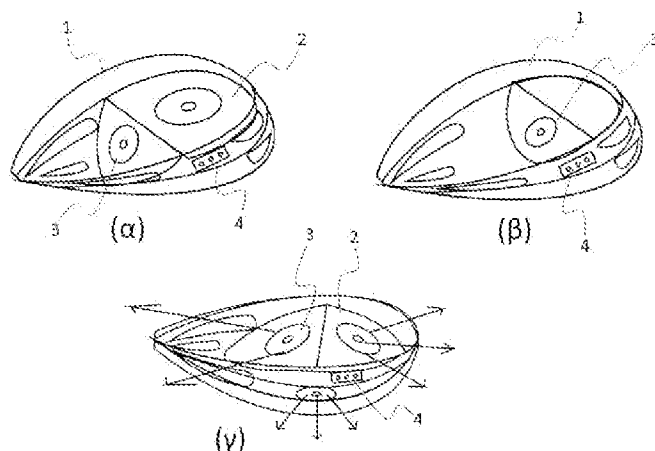
(74) Πληρεξούσιος:
ΜΠΑΝΤΕΚΑ ΙΩΑΝΝΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ; Ασκληπιδίου 6-8, 10680
ΑΘΗΝΑ (ΑΤΤΙΚΗΣ).

(54) Τίτλος (Ελληνικά)
ΣΚΑΦΟΣ ΜΟΥΣΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΟΥ ΜΕ ΗΧΕΙΑ

(54) Τίτλος (Αγγλικά)
MUSICAL INSTRUMENT BODY WITH LOUDSPEAKERS

(57) Περίληψη

Σκάφος μουσικού οργάνου με ενσωματωμένο ηχείο ή ηχεία (3) στο εσωτερικό του και στην επιφάνειά του, με ενισχυτή, προενισχυτή, εξισωτή, βάθος ή οποιοδήποτε ηχητικό εφέ, πηγή ενέργειας και μπαταρίες εντός ή εκτός αυτού, κατά επιλογή του χρήστη. Το σκάφος (1) είναι αυτόνομο, προσθαφαιρούμενο στο όργανο ή μόνιμα προσαρμοσμένο σε αυτό. Διαθέτει επίπεδο στήριγμα (2) από ξύλο, πλαστικό ή ελαφρύ μέταλλο, που φέρει ηχεία (3) και βάση από υχνομονωτικό αφρώδες υλικό ή από άλλα υλικά όπως ελαστικό, μέταλλο, αλουμίνιο, πλαστικό κ.λπ. είτε σε κομμάτια (5), είτε υπό μορφή στεφάνης (6).



GR 20190100064 GR 1009775

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣΚΑΦΟΣ ΜΟΥΣΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΟΥ ΜΕ ΗΧΕΙΑ

5 Η εφεύρεση εντάσσεται στο πεδίο τεχνικής της κατασκευής μουσικών οργάνων και πιο συγκεκριμένα, σε μουσικά όργανα, κυρίως έγχορδα, φυσικά ή ηλεκτρικά, τα οποία φέρουν ηλεκτρομαγνήτη, πιεζοηλεκτρικό κρύσταλλο, μικρόφωνο ή οποιοδήποτε τεχνικό μέσο που μετατρέπει τον φυσικό ήχο σε
10 ηλεκτρικό.

Η εφεύρεση εντάσσεται και στο πεδίο τεχνικής της κατασκευής μουσικών οργάνων, κυρίως έγχορδων, είτε φέρουν από την αρχική κατασκευή τους «σκάφος» ή «σώμα», είτε όχι. Στην τεχνική κατασκευής οργάνων «σκάφος» ή «σώμα» ονομάζεται το πίσω,
15 συνήθως κοίλο ή επίπεδο μέρος του μουσικού οργάνου, όπως το «σκάφος» από το παραδοσιακό μπουζούκι, ενώ σε άλλα όργανα, όπως η κιθάρα ονομάζεται «σώμα». Για λόγους διευκόλυνσης όλα τα ανωτέρω θα αναφέρονται από εδώ και πέρα ως σκάφη, για τους σκοπούς της παρούσης επινόησης.

20 Η εφεύρεση εντάσσεται και στο πεδίο τροποποίησης μουσικών οργάνων, δηλαδή οργάνων στα οποία μπορεί να προστεθεί σκάφος μεταγενέστερα, ενώ δεν το διέθεταν από την αρχική κατασκευή τους.

Η σημερινή στάθμη της τεχνικής κατασκευής μουσικών οργάνων αναφέρεται κυρίως στην κατασκευή οργάνων με γεμάτο-συμπαγές σκάφος (π.χ. ηλεκτρικές κιθάρες), μισογεμάτο σκάφος, κούφιο/άδειο σκάφος, ή χωρίς καθόλου σκάφος, όπως το άηχο μπουζούκι, τα οποία παράγουν φυσικό ήχο ή παράγουν ήχο με τη βοήθεια ενός ή παραπάνω ηλεκτρομαγνητών ή μικροφώνων ή πιεζοηλεκτρικών
30 κρυστάλλων, που είναι συνδεδεμένα σε έναν εξωτερικό ενισχυτή με ηχείο, ο οποίος είναι συνδεδεμένος με κάποια πηγή ρεύματος.

Στη σημερινή στάθμη της τεχνικής παρουσιάζεται το εξής τεχνικό πρόβλημα που αφορά την ένταση του οργάνου: Κάθε ένα από τα ακουστικά, ηλεκτροακουστικά, ή ηλεκτρικά όργανα, στην
35 περίπτωση μίας περιοχής με πολύ κόσμο ή σε μία κοινωνική εκδήλωση με διάφορα άλλα όργανα της ίδιας ή ανώτερης έντασης (έχοντας πάντα υπόψη ότι κάθε όργανο έχει το δικό του όριο έντασης

και τις δικές του συγκεκριμένες δυνατότητες), η ένταση του ενός
 οργάνου είναι ανεπαρκής σε σύγκριση με τα υπόλοιπα όργανα, χωρίς
 την παρουσία εξωτερικής ανεξάρτητης πηγής ήχου (εξωτερικού
 ηλεκτρικού ενισχυτή ήχου). Το ίδιο πρόβλημα της έντασης
 5 παρουσιάζεται επίσης σε μουσικούς με προβλήματα ακοής, όπου η
 ένταση που δύναται να παράξει ένα μουσικό όργανο από μόνο του,
 αυτοτελώς, δεν είναι αρκετή για να μπορέσει να μελετήσει με άνεση
 ο μουσικός. Επιπρόσθετα, μουσικοί με προβλήματα στους μύες και
 στους τένοντες των χεριών, (τενοντίτιδα λόγω της υπερκόπωσης των
 10 χεριών) δυσκολεύονται να αποδώσουν σε ένα φυσικό όργανο, καθώς
 απαιτείται μυϊκή δύναμη στα δάκτυλα για την παραγωγή του ήχου.
 Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο μουσικός αναγκάζεται να παίζει με όλη
 του την δύναμη με μόνο αποτέλεσμα την κόπωσή του, χωρίς κάποια
 ιδιαίτερη απόδοση σε ένταση, π.χ. μια ακουστική-κλασική κιθάρα ή
 15 και ηλεκτρική δεν μπορεί να ακουστεί αρκετά από μόνη της όταν
 βρίσκεται σε ένα μέρος με 50-100 άτομα που συνομιλούν
 ταυτόχρονα, ή σε μία ορχήστρα με 10 κιθάρες, όση δύναμη και αν
 βάλει ο μουσικός στο χέρι του. Δηλαδή ο ήχος που παράγει κάθε
 όργανο, ακόμη και ένα ηλεκτρικό χωρίς εξωτερικό ενισχυτή,
 20 αυτοτελώς, σε μεγάλους χώρους ή σε πολυκοσμία (π.χ. σε μικρές
 ταβέρνες), είναι ανεπαρκής και χάνεται.

Η ισχύουσα τεχνική παρουσιάζει τις εξής λύσεις αυτού του
 τεχνικού προβλήματος: Για να μπορέσει να ακουστεί με
 25 ικανοποιητική ένταση ένα αυτοτελές όργανο χωρίς την ιδιαίτερη
 κόπωση του μουσικού, στην περίπτωση που παίζει σε ένα μεγάλο
 χώρο με πολλά άτομα ή πολλά όργανα, χρησιμοποιούνται εξωτερικοί
 παράγοντες όπως εξωτερικός ενισχυτής, πηγή ρεύματος καθώς και
 οποιαδήποτε επιπρόσθετα παρεμβλλόμενα ηχητικά εφέ. Επίσης,
 30 υπήρξαν μερικές περιπτώσεις ενσωμάτωσης ηχείων και ενισχυτή
 στην εμπρόσθια κυρίως όψη των οργάνων. Το μέγιστο πλήθος ηχείων
 που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτές τις κατασκευές ήταν από 1 έως 4
 ηχεία. Τα έγγραφα US 3,194,870, US 3,821,475, US 6,605,765 και
 US 4,312,258, παρουσιάζουν κιθάρες με ενσωματωμένους ενισχυτές
 35 και ηχεία τοποθετημένα στο “καπάκι” των οργάνων, όπως
 ονομάζεται η εμπρόσθια επίπεδη όψη τους, για την αύξηση της
 έντασης τους.

Τα μειονεκτήματα της ισχύουσας τεχνικής είναι ότι οι εξωτερικοί ενισχυτές, εφέ και πηγές ενέργειας καταλαμβάνουν όγκο και βάρος, καθώς προϋποθέτουν πως για τη σύνδεση του οργάνου με τις εξωτερικές συσκευές χρησιμοποιούνται εξωτερικά καλώδια.

5 Παράλληλα, η τοποθέτηση των ηχείων στο καπάκι και ταυτοχρόνως του ενισχυτή μέσα στο σκάφος ενός μουσικού οργάνου, στις μεγάλες εντάσεις παρουσιάζει το τεχνικό πρόβλημα του ανεξέλεγκτου συντονισμού ολόκληρου του οργάνου, καθώς οι δονήσεις των ηχείων μεταδίδονται στο σκάφος και στο καπάκι του οργάνου με

10 αποτέλεσμα το όργανο να μη μπορεί να αποδώσει στην απαιτούμενη ένταση, να συντονίζεται και να βουίζει.

Άλλοι λόγοι που προκαλείται συντονισμός, είναι η τοποθέτηση των ηχείων σε κοντινή απόσταση από τον ηλεκτρομαγνήτη, ή από τον πιεζοηλεκτρικό κρύσταλλο (ο οποίος βρίσκεται στο εμπρόσθιο

15 μέρος του οργάνου, στο καπάκι αυτού, στο εξάρτημα που αποκαλείται «καβαλάρης»), τεχνικά στοιχεία τα οποία λαμβάνουν και μεταφέρουν το σήμα για να μετατρέψουν τον ήχο, από φυσικό σε ηλεκτρικό.

Επιπλέον τεχνικό πρόβλημα αποτελεί το ότι λόγω της

20 τοποθέτησης των ηχείων μόνο στο καπάκι του οργάνου, είτε στο εμπρόσθιο άνοιγμα του καπακιού είτε σε οποιοδήποτε άλλο σημείο του, τα ηχητικά κύματα κατευθύνονται μόνον προς την απέναντι περιοχή, με αποτέλεσμα να μην επιτυγχάνεται σωστή διάχυση του ήχου σε όλο τον χώρο. Για παράδειγμα, κάποιος που βρίσκεται δίπλα,

25 πίσω ή κυρίως στα πλάγια από αυτόν που παίζει το όργανο δεν μπορεί να ακούσει τόσο καλά όσο αυτός που βρίσκεται ακριβώς απέναντι του.

Επίσης, λόγω του ότι ο μουσικός βρίσκεται ακριβώς επάνω από τα ηχεία που βρίσκονται στο καπάκι, δε μπορεί να κάνει σωστή

30 σύγκριση του ήχου που βγαίνει μπροστά και απέναντι, καθώς αυτό που ακούει είναι διαφορετικό από αυτό που βγαίνει μπροστά.

Σε οποιοδήποτε ηχείο, όταν κάποιος βρίσκεται από το πλάι του μπορεί να εκλαμβάνει τον ήχο σα μπάσο, δηλαδή ήχος σε χαμηλές

35 συχνότητες, ενώ από απέναντι αποδίδεται ολόκληρο το εύρος που προσφέρει, δηλαδή ήχος πιο πρίμος σε υψηλότερες συχνότητες.

Λόγω του ότι τα ηχεία που τοποθετούνται στο καπάκι είναι μικρής διαμέτρου, δεν μπορούν να αποδοθούν σωστά οι μπάσες συχνότητες.

5 Παρ' όλα αυτά, η τοποθέτηση πολλών ηχείων, ποικίλλων διαμέτρων, στο όργανο είναι επιθυμητή, διότι το κάθε ηχείο έχει διαφορετική χρήση: άλλου είδους ηχείο χρησιμοποιείται για να αποδώσει τις μπάσες συχνότητες, άλλου είδους για τις μεσαίες συχνότητες, άλλου είδους για τις πρίμες, συνεπώς, όσο περισσότερα ηχεία χρησιμοποιούνται, τόσο πιο πλούσιο είναι το παραγόμενο
10 ηχητικό αποτέλεσμα. Ωστόσο, στην υπάρχουσα στάθμη της τεχνικής, δεν παράγεται επιθυμητό ηχητικό αποτέλεσμα, τόσο λόγω του ότι αναγκαστικά ο αριθμός των ηχείων που χωρούν να τοποθετηθούν επάνω στο καπάκι είναι περιορισμένος, όσο και λόγω του ότι έχουν την εμπρόσθια κατεύθυνση που προαναφέρθηκε, οπότε το όργανο
15 δεν αποδίδει το επιθυμούμενο ηχόχρωμα, ούτε μπροστά, ούτε περιφερειακά από αυτό. Έτσι, στην ισχύουσα τεχνική υπάρχουν κιθάρες με ηχεία, αλλά δεν υπάρχουν όργανα με ηχεία στο σκάφος, - σκάφη με ηχεία αποσπώμενα ή όχι, - που να επιλύουν τα παραπάνω τεχνικά προβλήματα, προσδίδοντας στο όργανο τις προαναφερθείσες
20 επιπρόσθετες δυνατότητες.

Η παρούσα εφεύρεση επιλύει το τεχνικό πρόβλημα της φορητότητας ενός εξωτερικού ενισχυτή με τις ηχητικές ρυθμίσεις (πρίμα, μπάσα, ένταση, βάθος, παραμόρφωση και άλλα ηχητικά εφέ)
25 σε μία συσκευή και παράλληλα την αύξηση της έντασης άνω του φυσικού ήχου και τον σωστό καταμερισμό του ήχου σε ένταση και διαμόρφωση περιμετρικά γύρω από το όργανο, με την τοποθέτηση ηχείων στο σκάφος του οργάνου. Σε μία σύντομη αποκάλυψη, η παρούσα εφεύρεση είναι σκάφος μουσικού οργάνου με
30 ενσωματωμένο ηχείο ή ηχεία στο εσωτερικό του και στην εξωτερική επιφάνειά του, με ενισχυτή, προενισχυτή, εξισωτή, βάθος ή οποιοδήποτε ηχητικό εφέ, πηγή ενέργειας και μπαταρίες εντός ή εκτός αυτού, κατ' επιλογή του χρήστη. Στην παρούσα εφεύρεση το σκάφος είναι αυτόνομο, προσθαφαιρούμενο στο όργανο ή μόνιμα
35 προσαρμοσμένο σ' αυτό. Το σκάφος έχει επιπλέον τη δυνατότητα να προσαρμοστεί αυτόνομο και επιπρόσθετα επάνω στο σκάφος που ήδη διαθέτουν τα όργανα από κατασκευής, όσο και επάνω σε όργανα

που δε διαθέτουν σκάφος, όπως στις ηλεκτρικές κιθάρες χωρίς σκάφος, γνωστές ως «silent guitars», «silent violins», «silent cello» κλπ.

Η παρούσα εφεύρεση, αξιοποιεί τις διαστάσεις του σκάφους και έτσι επιτυγχάνεται η τοποθέτηση μεγαλύτερης διαμέτρου ηχείο από την υπάρχουσα στάθμη της τεχνικής, με αποτέλεσμα την ακουστική βελτίωση.

Όταν η εφεύρεση του σκάφους δε συναρμόζεται στο υπόλοιπο όργανο σε άμεση επαφή μαζί του, αλλά μεταξύ σκάφους και οργάνου μεσολαβεί βάση από συχνομονωτικό αφρώδες υλικό ή βάσεις από άλλα υλικά όπως ελαστικό, μέταλλο, αλουμίνιο, πλαστικό κ.λπ., τότε η εφεύρεση επιλύει και το τεχνικό πρόβλημα του συντονισμού.

Τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η παρούσα εφεύρεση σε σχέση με την ισχύουσα στάθμη της τεχνικής είναι ότι επιτρέπει την φορητότητα επάνω στο μουσικό όργανο όλων των εξωτερικών παραγόντων (ενός εξωτερικού ενισχυτή με τις ηχητικές ρυθμίσεις πρίμα, μπάσα, ένταση, βάθος, παραμόρφωση και άλλα ηχητικά εφέ), είτε από κατασκευής, είτε μετά την κατασκευή του οργάνου.

Έτσι, στην παρούσα εφεύρεση, εκτός από τα ηχεία που μπορεί να προϋπάρχουν στο καπάκι κατά την ισχύουσα τεχνική, μπορούν να τοποθετηθούν στις καμπυλότητες που έχει το σχήμα του σκάφους κάθε οργάνου, ηχεία σε διαφορετικές θέσεις και γωνίες, εσωτερικά και εξωτερικά, κατευθύνοντας ή διαχέοντας τα ηχητικά κύματα σε οποιαδήποτε επιθυμητή κατεύθυνση. Η εφεύρεση παρουσιάζει το πλεονέκτημα ότι επιτυγχάνει να διαχέεται ο ήχος ομοιόμορφα και με ένταση, σε αντίθεση με την ισχύουσα στάθμη της τεχνικής, όπου τα ηχεία είναι τοποθετημένα μόνον στο καπάκι του οργάνου και κατευθύνοντας τον ήχο μόνο μπροστά. Λόγω της πληθώρας ηχείων που μπορούν να τοποθετηθούν σε διαφορετικές θέσεις και σε διαφορετικές γωνίες, το σκάφος έχει τη δυνατότητα να καλύψει μεγαλύτερο εύρος περιφερειακής ακουστικής με σωστή διαμόρφωση και ακουστική σε όλο το κεκαλυμμένο εύρος.

Λόγω του σχήματος και της ιδιομορφίας της δομής που μπορεί να έχει, το σκάφος μπορεί να προσδώσει τα παραπάνω πλεονεκτήματα

στο όργανο ακόμη και με ένα ηχείο, όταν με ανοίγματα στην επιφάνεια του, όταν το ηχείο έχει την κατάλληλη κλίση τοποθέτησης αλλά και το σκάφος διαφράγματα διάχυσης.

5 Περαιτέρω πλεονέκτημα της παρούσας εφεύρεσης είναι το ότι λόγω του πλήθους διαφόρων ειδών ηχείων (μπάσο, μεσαίο, πρίμο), επιτυγχάνεται πιο πλούσιο αποτέλεσμα συχνοτικά και σε ένταση, καθώς είναι πιο αποδοτική η ρύθμιση του ήχου, όταν και όπως θέλει ο μουσικός.

10 Επίσης πλεονέκτημα της παρούσας εφεύρεσης είναι το ότι σε περίπτωση που τοποθετείται σε όργανο με προϋπάρχοντα ηχεία, όπως επί παραδείγματι οι περιπτώσεις των εγγράφων της προηγούμενης τεχνικής που αναφέρθηκαν, η παρούσα εφεύρεση
15 συνλειτουργεί με τα προϋπάρχοντα ηχεία και μεγιστοποιεί τις δυνατότητες έντασης, ηχητικής διαμόρφωσης και συχνοτικής απόδοσης του οργάνου.

20 Η εφεύρεση εφαρμόζεται και επάνω σε όργανα που από αρχικής κατασκευής τους ή κατά παράδοση δεν φέρουν σκάφος (π.χ. κιθάρες χωρίς σκάφος), προσδίδοντάς τους την επιπλέον λειτουργία του ηχητικού οργάνου, κατ' επιλογή του χρήστη.

25 Τα σχέδια που συνοδεύουν την εφεύρεση απεικονίζουν εν συντομία τα ακόλουθα:

30 Στα Σχέδια 1 (α) – (γ), απεικονίζεται η εφεύρεση σκάφος με ηχεία σε διάφορες παραλλαγές για μπουζούκι, μαντολίνο, λαούτο κ.λπ., με ηχείο ή ηχεία, ενισχυτή και ηχητικά εφέ ενσωματωμένα στην κατασκευή του, το σκάφος απεικονίζεται σε παραλλαγές με δύο ηχεία εσωτερικά, ένα ηχείο εσωτερικά, ή τρία ηχεία εσωτερικά και εξωτερικά (με τα βέλη που έχουν κατεύθυνση προς το εξωτερικό της, να υποδεικνύουν την κατεύθυνση των ηχητικών κυμάτων). Τα ηχεία
35 μπορούν να είναι εσωτερικά και εξωτερικά από την επιφάνεια του σκάφους.

Στα Σχέδια 2 (α) – (δ) απεικονίζεται η εφεύρεση σκάφος με ηχεία σε διάφορες παραλλαγές για μπουζούκι κ.λπ., με ενσωματωμένο ηχείο ή ηχεία, χωρίς ενσωματωμένο ενισχυτή και ηχητικά εφέ. Το σκάφος απεικονίζεται σε παραλλαγές με ένα ηχείο εσωτερικά, με δύο ηχεία εσωτερικά τοποθετημένα με διαφορετική κλίση, με δύο ηχεία εσωτερικά διαφορετικής κλίσης και ένα ηχείο εξωτερικό και με δύο ηχεία στο ίδιο επίπεδο. Τα ηχεία μπορούν να είναι εσωτερικά και εξωτερικά από την επιφάνεια του σκάφους.

Στα Σχέδια 3 (α) – (γ), απεικονίζεται η εφεύρεση σκάφος με ηχεία σε παραλλαγή για μπουζούκι κ.λπ., με συχνομονωτικό αφρώδες υλικό ή ελαστικό να παρεμβάλλεται μεταξύ σκάφους και οργάνου και τα σημεία όπου μπορεί να τοποθετηθεί το υλικό, όπως ενδεικτικά, σε κομμάτια και σε στεφάνη. Τέλος παρουσιάζονται και δείγματα στεφάνης.

Στα Σχέδια 4 (α) – (στ), απεικονίζεται η εφεύρεση σκάφος με ηχεία σε διάφορες παραλλαγές για κιθάρα, η πίσω εξωτερική όψη του σκάφους, με δύο ηχεία, η εσωτερική όψη του σκάφους με δύο ηχεία εσωτερικά τοποθετημένα σε διαφορετικές θέσεις, εναλλακτικά δύο ηχεία στο ίδιο επίπεδο και υποδοχές στο σκάφος για την τοποθέτηση βάσεων στήριξης. Παρουσιάζεται επίσης η πίσω εξωτερική όψη του σκάφους, καθώς και μεμονωμένο το επίπεδο στήριγμα επάνω στο οποίο τοποθετούνται τα ηχεία.

Στα Σχέδια 5 (α) – (γ), απεικονίζεται η εφεύρεση σκάφος με ηχεία σε διάφορες παραλλαγές για βιολί, τσέλο, κοντραμπάσο κ.λπ. την εσωτερική όψη του σκάφους με δύο ηχεία εσωτερικά τοποθετημένα στο ίδιο επίπεδο, την πίσω εξωτερική όψη του σκάφους με κομμάτια αφρώδους υλικού ή βάσεις από άλλα υλικά όπως ελαστικό, μέταλλο, αλουμίνιο, πλαστικό κ.λπ. τοποθετημένα περιμετρικά τους σκάφους, καθώς και μεμονωμένο το επίπεδο στήριγμα επάνω στο οποίο τοποθετούνται τα ηχεία, αντίστοιχα.

Στα Σχέδια 6 (α) – (γ), απεικονίζεται ο τρόπος εφαρμογής της εφεύρεσης σκάφους στο πίσω μέρος του καπακιού μπουζουκιού, με τα βέλη να υποδεικνύουν την κατεύθυνση των ηχητικών κυμάτων,

απεικονίζεται και η περίπτωση χρήσης συχνομονωτικού αφρώδους υλικού ή βάσεις από άλλα υλικά όπως ελαστικό, μέταλλο, αλουμίνιο, πλαστικό κ.λπ., σε στεφάνη γύρω από το σκάφος ή σε κομμάτια, αντίστοιχα.

5

Στα Σχέδια 7 (α) – (β), απεικονίζεται ο τρόπος εφαρμογής της εφεύρεσης σκάφους στο πίσω μέρος του καπακιού κιθάρας, καθώς και η χρήση συχνομονωτικού αφρώδους υλικού σε στεφάνη, αντίστοιχα.

10

Στα Σχέδια 8 (α) – (β), απεικονίζεται ο τρόπος προσαρμογής της εφεύρεσης σκάφους στο πίσω μέρος βιολιού, το οποίο ήδη διαθέτει το παραδοσιακό σκάφος.

15

Τα όργανα που απεικονίζονται στα σχέδια είναι ενδεικτικά παραδείγματα υλοποίησης της παρούσας εφευρετικής ιδέας. Η εφεύρεση μπορεί να υλοποιηθεί σε οποιουδήποτε σχήματος σκάφος, για οποιοδήποτε μουσικό όργανο.

20

Ακολουθεί λεπτομερής περιγραφή από ένα παράδειγμα εφαρμογής της παρούσας εφευρετικής ιδέας, με αναφορά στα συνημμένα σχέδια.

25

Στην παρούσα εφεύρεση το σκάφος είναι αυτόνομο, προσθαφαιρούμενο στο όργανο ή μόνιμα προσαρμοσμένο σ' αυτό.

30

Όπως απεικονίζεται στα Σχ. 1 και 2 το σκάφος αποτελείται από περίβλημα (1) και διαθέτει ένα ή περισσότερα ηχεία (3), τα οποία βρίσκονται εντός αυτού, ενσωματωμένα σε επίπεδο στήριγμα (2) από υλικό όπως για παράδειγμα ξύλο, νοβοπάν, κόντρα πλακέ, πλαστικό, κ.λπ.

35

Τα ηχεία (3) μπορούν να είναι τοποθετημένα εσωτερικά εντός του σκάφους και να βρίσκονται όλα στο ίδιο επίπεδο, Σχ. 2(δ) ή σε διαφορετικά επίπεδα μεταξύ τους με διαφορετικές κλίσεις, Σχ. 1(α)–(γ), Σχ. 2(α) και 2(γ). Τα ηχεία (3) μπορούν επίσης να είναι τοποθετημένα εξωτερικά, δηλαδή στην εξωτερική επιφάνεια του

σκάφους, Σχ. 1(γ) και Σχ. 2(γ), σε ανοίγματα που διαθέτει το περίβλημα (1) στην εξωτερική του επιφάνεια και απλά ένα τμήμα τους να βρίσκεται εντός του περιβλήματος (1).

5 Το σκάφος είναι κατασκευασμένο από ξύλο, ή νοβοπάν, ή κόντρα πλακέ, ή πλαστικό, ή ελαφρύ μέταλλο, κ.λπ.

Το σκάφος μπορεί να διαθέτει ενισχυτή και ηχητικά εφέ (4), Σχ. 1, τοποθετημένα στο εσωτερικό του σκάφους, ενσωματωμένα κάτω από το επίπεδο στήριγμα (2), με τα ποτενσιόμετρα χειρισμού στην
10 εξωτερική επιφάνεια του σκάφους. Ο ενισχυτής μπορεί να είναι τοποθετημένος στο εξωτερικό του σκάφους ή σε άλλο σημείο επάνω στο όργανο.

Όπως απεικονίζεται στο Σχ. 3, το σκάφος με ηχεία,
15 προσαρμόζεται επάνω στο όργανο και κυρίως στο καπάκι (9) του οργάνου με βάση από συχνομονωτικό αφρώδες υλικό ή από άλλα υλικά όπως ελαστικό, μέταλλο, αλουμίνιο, πλαστικό κ.λπ., σε κομμάτια (5), Σχ. 3(α), ή σε στεφάνη (6), Σχ. 3(β) – (γ). Το υλικό βάσης, είτε σε κομμάτια (5), είτε σε στεφάνη (6), τοποθετείται στα
20 σημεία που συναρμόζεται το σκάφος με το όργανο και εξασφαλίζει ότι το σκάφος δεν έρχεται σε άμεση επαφή με το καπάκι (9) και εν γένει με το υπόλοιπο όργανο.

Όπως απεικονίζεται στα Σχ. 4, σε παραλλαγή εφαρμογής της
25 ίδιας εφευρετικής ιδέας, το σκάφος μπορεί να προορίζεται να τοποθετηθεί σε κιθάρα, οπότε προσλαμβάνει το σχήμα του σκάφους της κιθάρας. Μπορεί να φέρει δύο ηχεία (3) στην πίσω εξωτερική όψη του σκάφους, Σχ. 4(α), ή δύο ηχεία (3) τοποθετημένα στο εσωτερικό του σκάφους με διαφορετική κλίση, Σχ. 4(β) μεταξύ τους,
30 ή και τα δύο στο ίδιο επίπεδο, Σχ. 4(γ) και υποδοχές (10) για τοποθέτηση βάσης αφρώδους υλικού ή βάσεις από άλλα υλικά όπως ελαστικό, μέταλλο, αλουμίνιο, πλαστικό κ.λπ.. Οι υποδοχές (10) μπορούν να βρίσκονται σε ολόκληρη την περιφέρεια του σκάφους (1) (σχήμα 4δ) ή μόνον σε κάποια σημεία αυτής. Το σκάφος δύναται να μην διαθέτει καμία υποδοχή (10). Τα ηχεία (3) είναι στερεωμένα σε
35 επίπεδο στήριγμα (2), Σχ. 4(στ).

Σε παραλλαγή εφαρμογής της ίδιας εφευρετικής ιδέας, το σκάφος (1) μπορεί να προορίζεται να τοποθετηθεί σε βιολί, οπότε προσλαμβάνει το σχήμα του σκάφους βιολιού, Σχ. 5. Τα ηχεία (3) τοποθετούνται σε μεμονωμένο επίπεδο στήριγμα (2), Σχ. 5(γ), το οποίο έχει και αυτό σχήμα όμοιο με το σκάφος του βιολιού και τοποθετείται εντός του σκάφους, Σχ. 5(α). Περιμετρικά, στα σημεία συναρμογής του με το όργανο, το σκάφος διαθέτει βάσεις (5) από κομμάτια αφρώδους υλικού ή βάσεις από άλλα υλικά όπως ελαστικό, μέταλλο, αλουμίνιο, πλαστικό κ.λπ., Σχ. 5(β).

Όπως απεικονίζεται στα Σχ. 6, το σκάφος προσαρμόζεται στο πίσω μέρος του καπακιού (9) μπουζουκιού, με απλό κόλλημα ή βίδωμα, Σχ. 6(α). Εναλλακτικά, ανάμεσα στο καπάκι (9) του οργάνου και στο σκάφος (1) παρεμβάλλεται στεφάνη (6), Σχ. 6(β), ή βάσεις από τεμάχια (5) συχνομονωτικού αφρώδους υλικού ή από άλλα υλικά όπως ελαστικό, μέταλλο, αλουμίνιο, πλαστικό κ.λπ., Σχ. 6(γ). Με όμοιο τρόπο προσαρμόζεται στο πίσω μέρος του καπακιού (9) κιθάρας, Σχ. 7(α). Και σε αυτή την περίπτωση μπορούν να παρεμβληθούν περιμετρικά βάσεις από τεμάχια (5) ή στεφάνη (6) συχνομονωτικού αφρώδους υλικού ή άλλων υλικών, Σχ. 7(β).

Το σκάφος μπορεί να προσαρμόζεται στο όργανο με τρόπο ώστε να προσθαιρείται από αυτό, π.χ. με κλάπες, βίδες, κ.λπ.

Το σκάφος μπορεί να κατασκευαστεί με μόνιμο τρόπο στο όργανο και κατά το στάδιο της αρχικής κατασκευής του οργάνου και έτσι να κατασκευάζεται εξ αρχής το μουσικό όργανο με μόνιμο σκάφος με ηχεία.

Το σκάφος μπορεί να προσαρμοστεί στο πίσω μέρος οργάνου το οποίο ήδη διαθέτει παραδοσιακό σκάφος, Σχ. 8(α), (β)., όπως είναι η περίπτωση ενός βιολιού (11). Σε αυτήν την περίπτωση το όργανο λειτουργεί και με τα δύο σκάφη ταυτόχρονα, και το σκάφος που έχει το όργανο από την κατασκευή του και το σκάφος της παρούσας εφεύρεσης, που προσαρμόζεται επάνω σε αυτό.

Η παρούσα εφεύρεση βρίσκει εφαρμογή ως σκάφος μουσικού οργάνου το οποίο χρησιμοποιείται για την ενίσχυση της έντασης και της ευαισθησίας του οργάνου, και την απόδοση του ήχου ηλεκτρικά, καθώς και για την εκτέλεση μουσικών κομματιών με ηλεκτρικό ήχο.

5

Και στην περίπτωση αυτής της υλοποίησης της ίδιας εφευρετικής ιδέας, το σκάφος προσαρμόζεται στο όργανο με τους ίδιους τρόπους, δηλαδή με απευθείας κόλλημα ή βίδωμα, ή με βάση από συχνομονωτικό αφρώδες υλικό ή βάσεις από άλλα υλικά όπως ελαστικό, μέταλλο, αλουμίνιο, πλαστικό κ.λπ. να παρεμβάλλονται μεταξύ σκάφους και οργάνου.

10

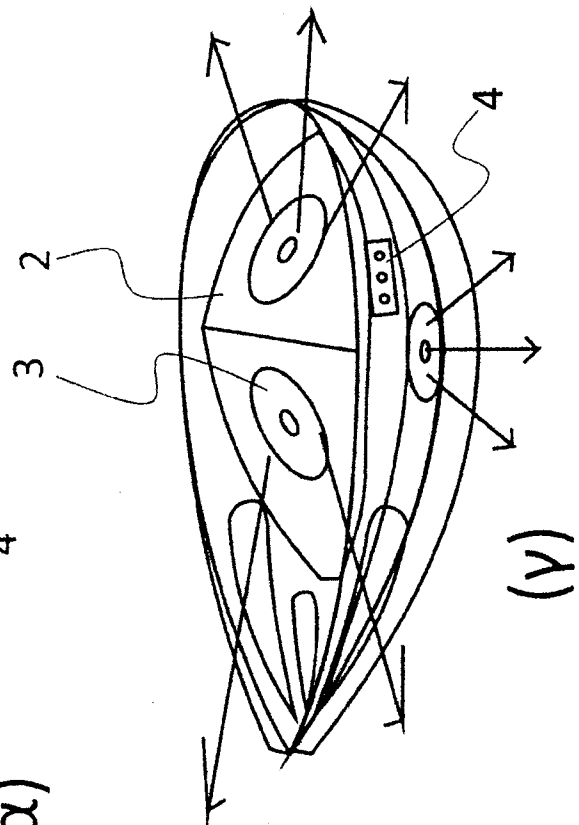
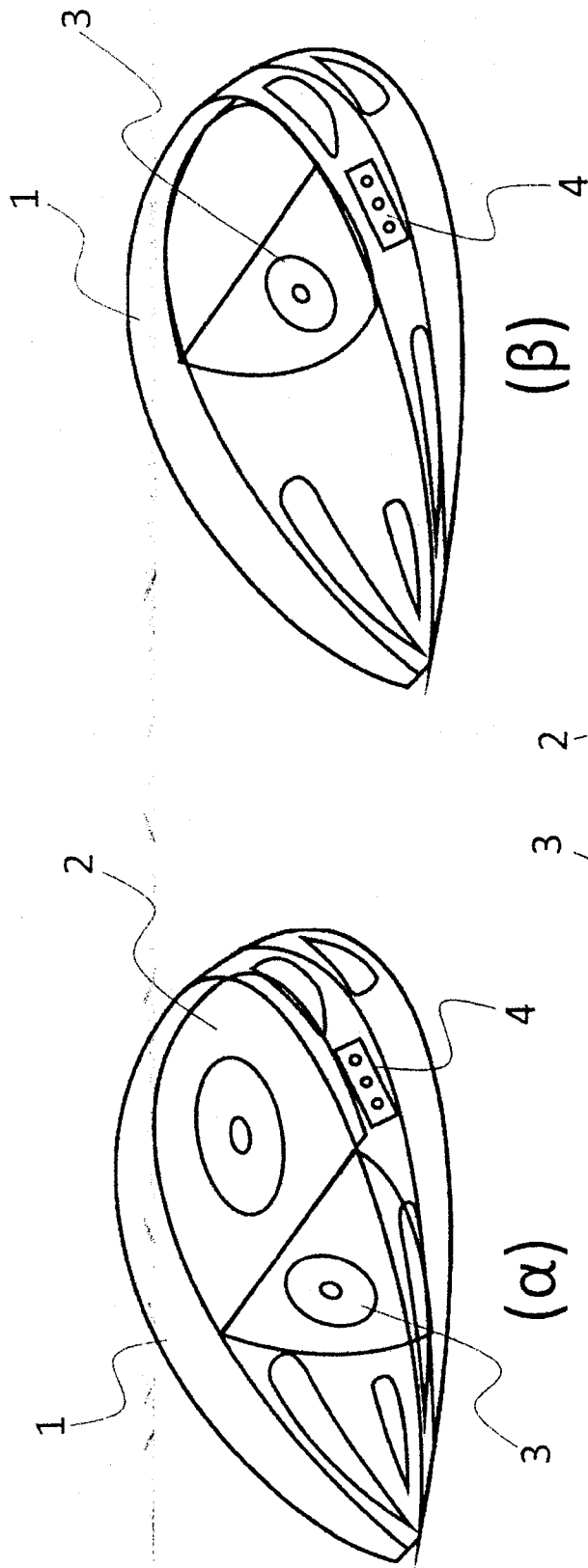
Η παρούσα εφεύρεση βρίσκει εφαρμογή εφαρμόζεται σε όλα τα μουσικά όργανα που φέρουν ηλεκτρομαγνήτη, πιεζοηλεκτρικό κρύσταλλο, μικρόφωνο ή οποιοδήποτε τεχνικό μέσο που μετατρέπει τον φυσικό ήχο σε ηλεκτρικό, όπως για παράδειγμα, ηλεκτροακουστικό μπουζούκι, ηλεκτροακουστική κιθάρα, ηλεκτρική κιθάρα, ηλεκτρικό βιολί ηλεκτρικό τσέλο, ηλεκτρικά όργανα χωρίς σκάφος, κ.λπ.

20

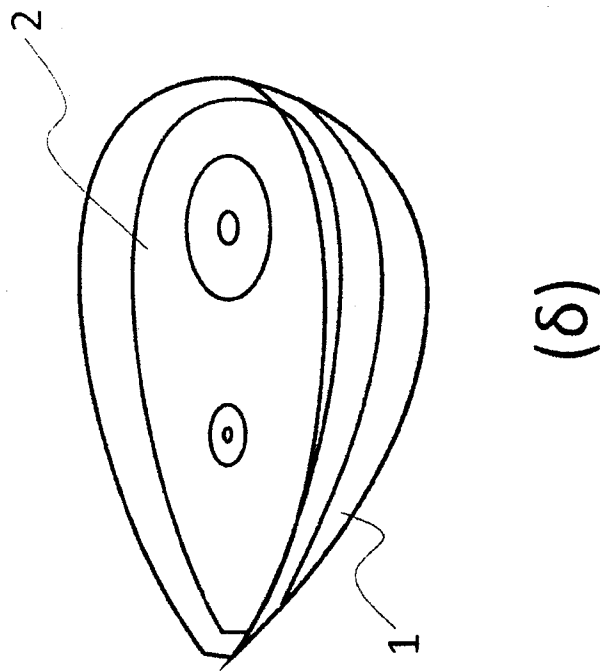
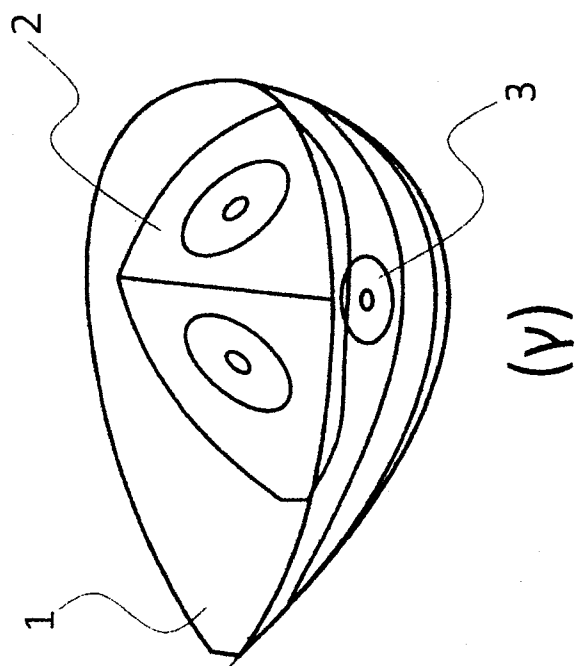
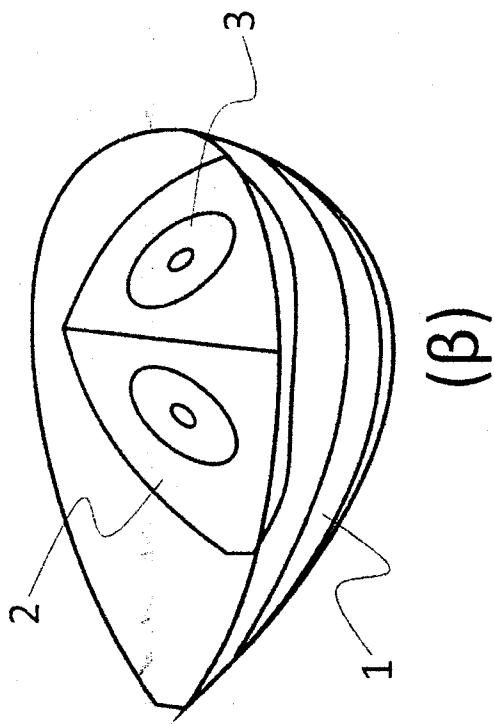
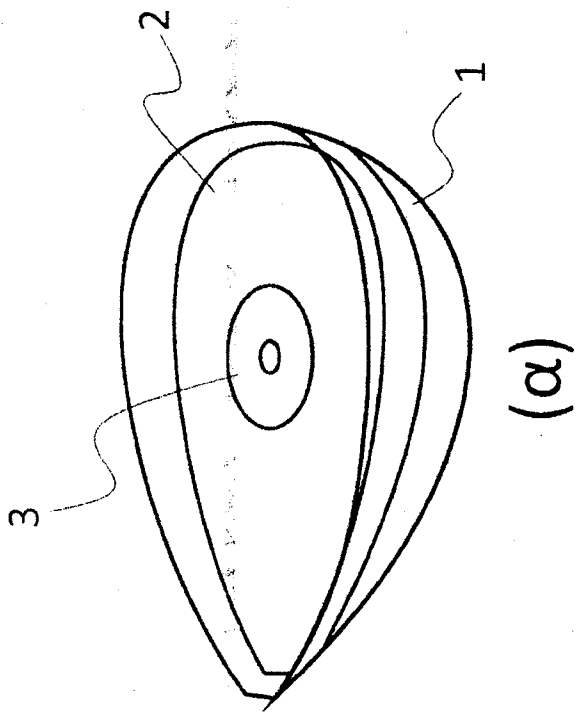
25

ΑΞΙΩΣΕΙΣ

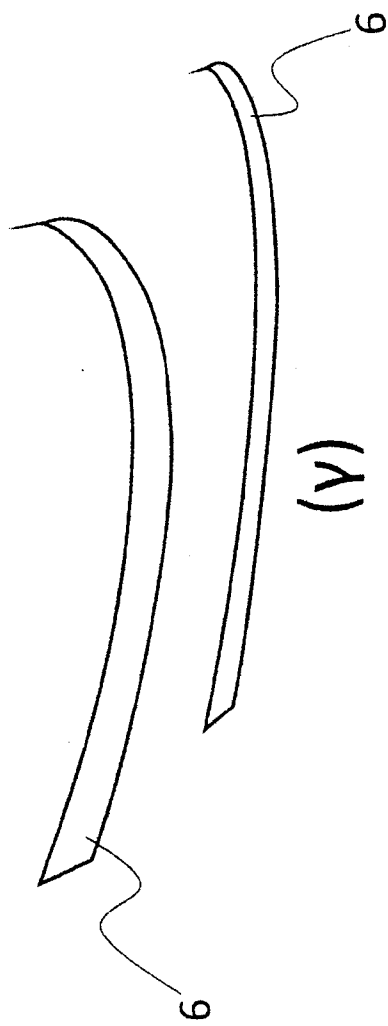
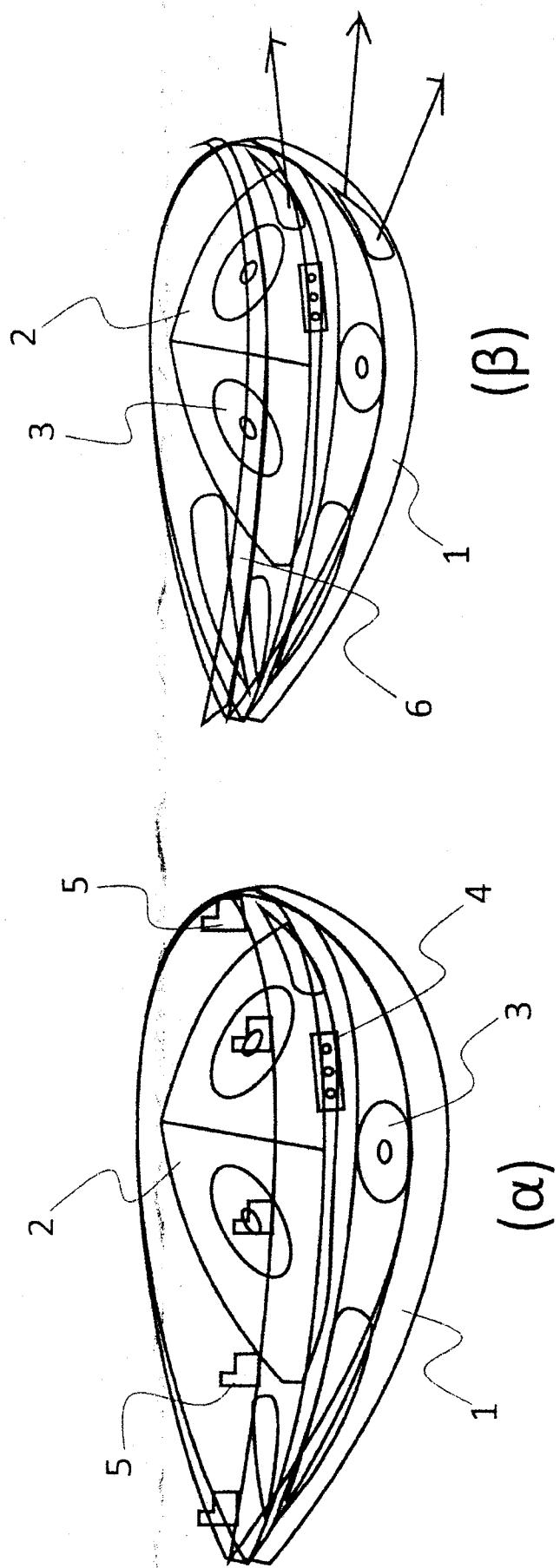
1. Σκάφος μουσικού οργάνου με ηχεία, αποτελούμενο από περιβλήμα (1) και ηχείο (3), χαρακτηριζόμενο από το ότι τουλάχιστον
5 ένα τμήμα ενός τουλάχιστον ηχείου (3) βρίσκεται τοποθετημένο εντός του περιβλήματος (1).
2. Σκάφος μουσικού οργάνου με ηχεία, σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενο από το ότι εντός του περιβλήματος (1) υπάρχει
10 επίπεδο στήριγμα (2) για την τοποθέτηση τουλάχιστον ενός ηχείου (3) επ' αυτού.
3. Σκάφος μουσικού οργάνου με ηχεία, σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενο από το ότι το εμπρόσθιο τμήμα τουλάχιστον ενός
ηχείου (3) τοποθετείται στην επιφάνεια του περιβλήματος (1).
4. Σκάφος μουσικού οργάνου με ηχεία, σύμφωνα με την αξίωση 1,
15 χαρακτηριζόμενο από το ότι εφαρμόζει πίσω από καπάκι (9) μουσικού οργάνου μέσω συχνομονωτικού αφρώδους υλικού σε κομμάτια (5).
5. Σκάφος μουσικού οργάνου με ηχεία, σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενο από το ότι εφαρμόζει πίσω από καπάκι (9) μουσικού
οργάνου μέσω συχνομονωτικού αφρώδους υλικού σε στεφάνη (6).
- 20 6. Σκάφος μουσικού οργάνου με ηχεία, σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενο από το ότι φέρει ενισχυτή και ηχητικά εφέ (4) εντός του περιβλήματος (1).
7. Σκάφος μουσικού οργάνου με ηχεία, σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενο από το ότι εφαρμόζει σε μουσικό όργανο που ήδη
25 φέρει δικό του σκάφος.
8. Σκάφος μουσικού οργάνου με ηχεία, σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενο από το ότι εφαρμόζει σε μουσικό όργανο που δεν
φέρει δικό του σκάφος.
9. Σκάφος μουσικού οργάνου με ηχεία, σύμφωνα με την αξίωση 1,
30 χαρακτηριζόμενο από το ότι βιδώνεται πίσω από καπάκι (9) μουσικού οργάνου.
10. Σκάφος μουσικού οργάνου με ηχεία, σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενο από το ότι κολλιέται πίσω από καπάκι (9) μουσικού
οργάνου.

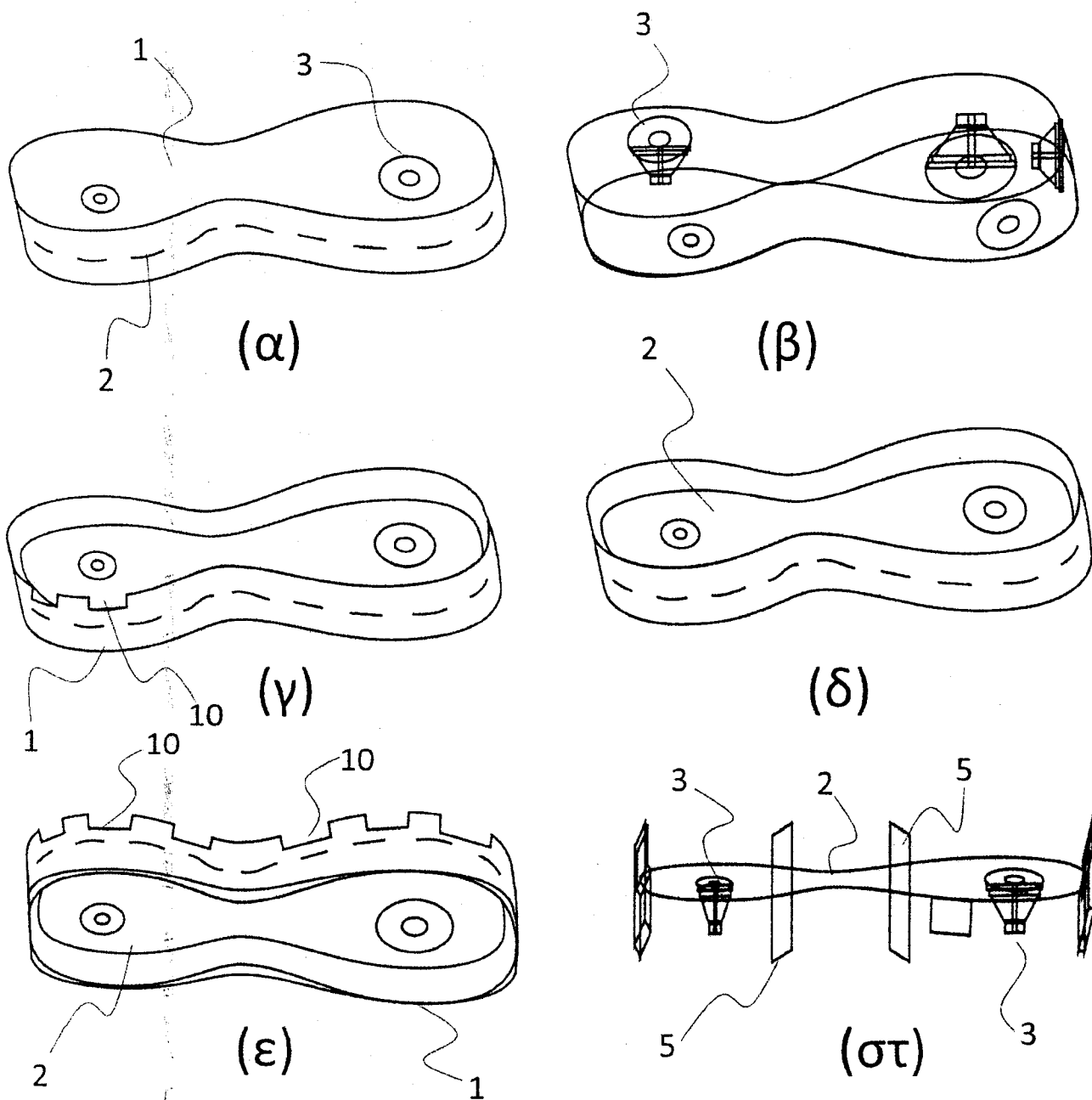


ΣΧ. 1

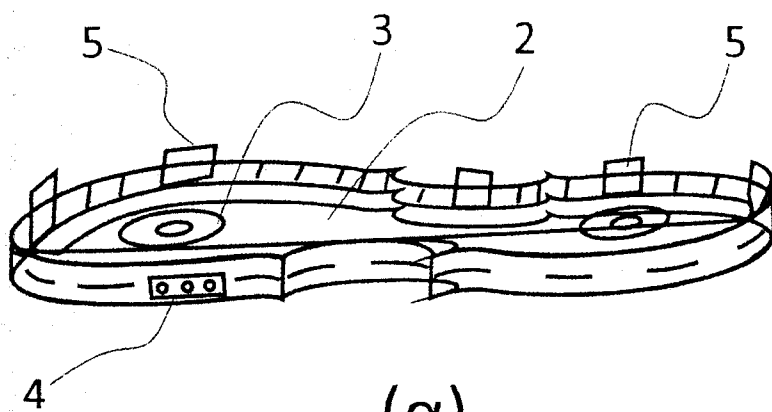


$\Sigma\chi.2$

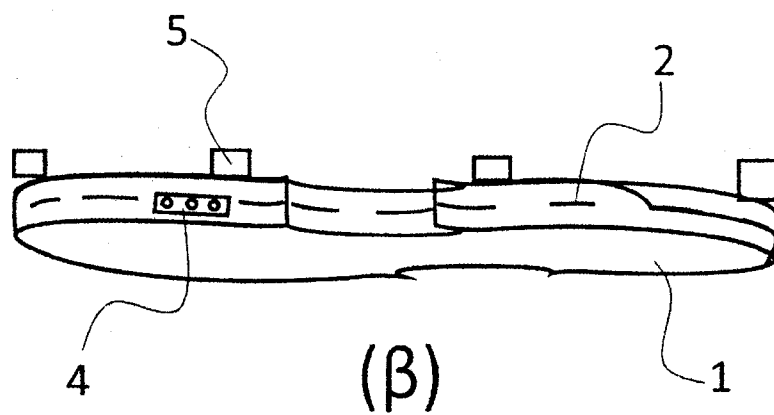




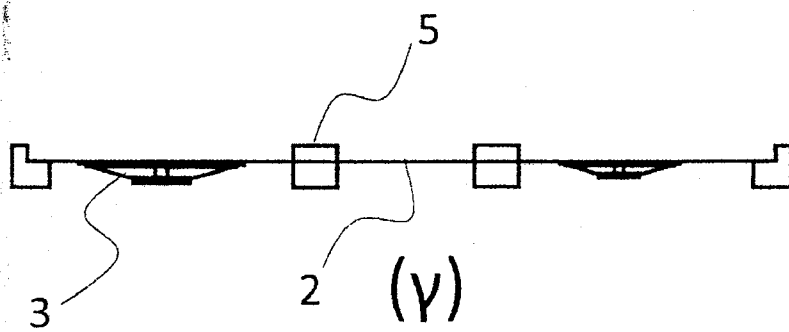
Σχ. 4



(α)

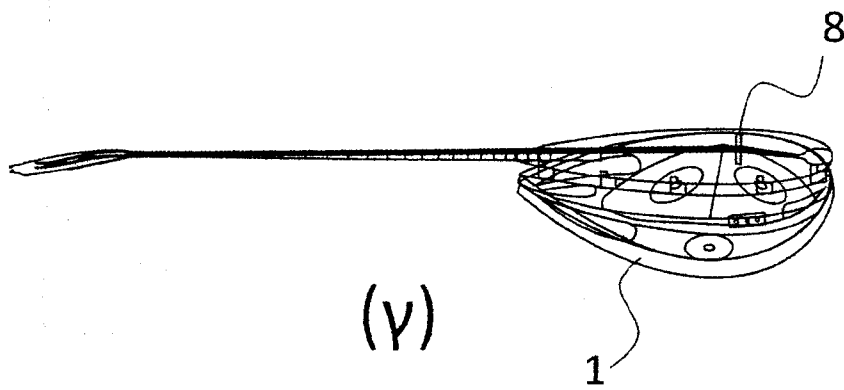
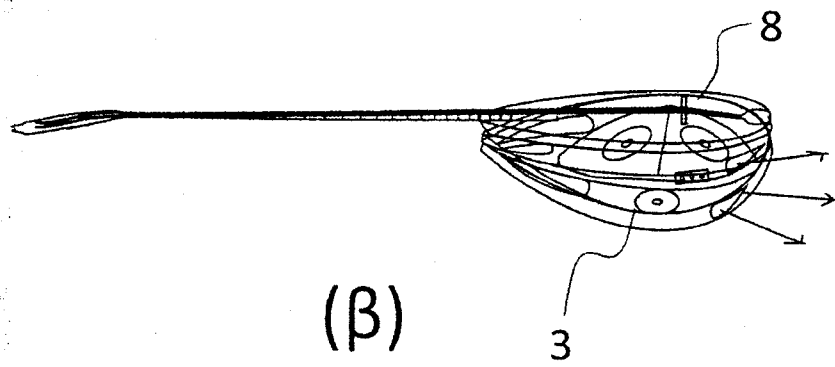
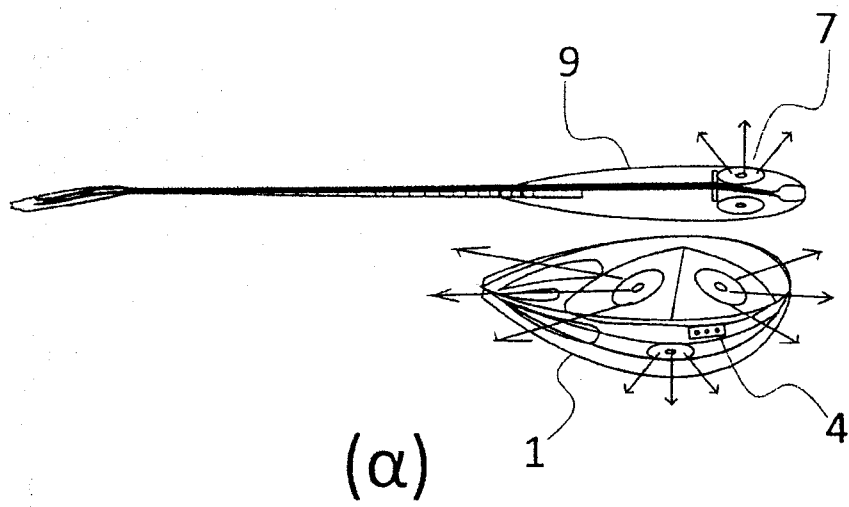


(β)

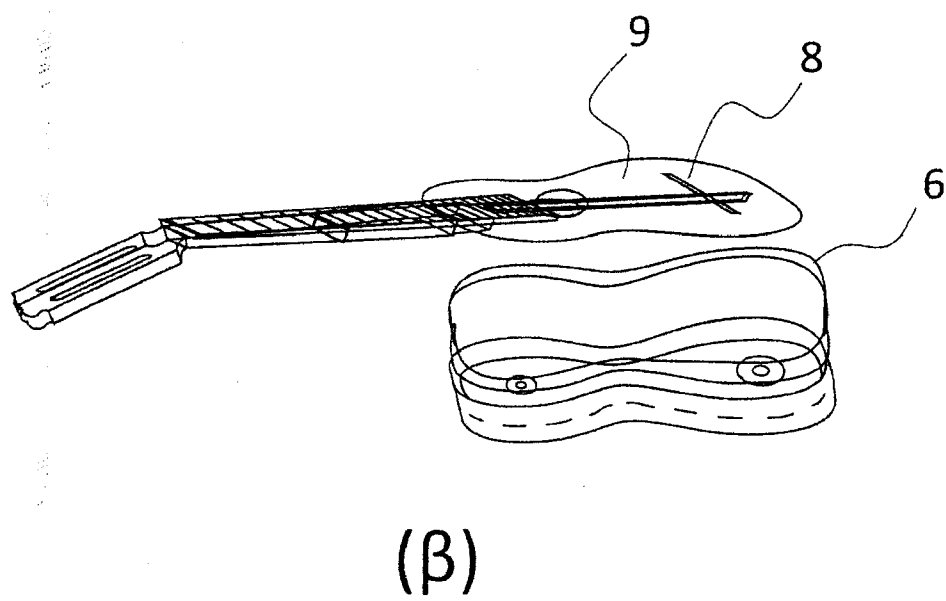
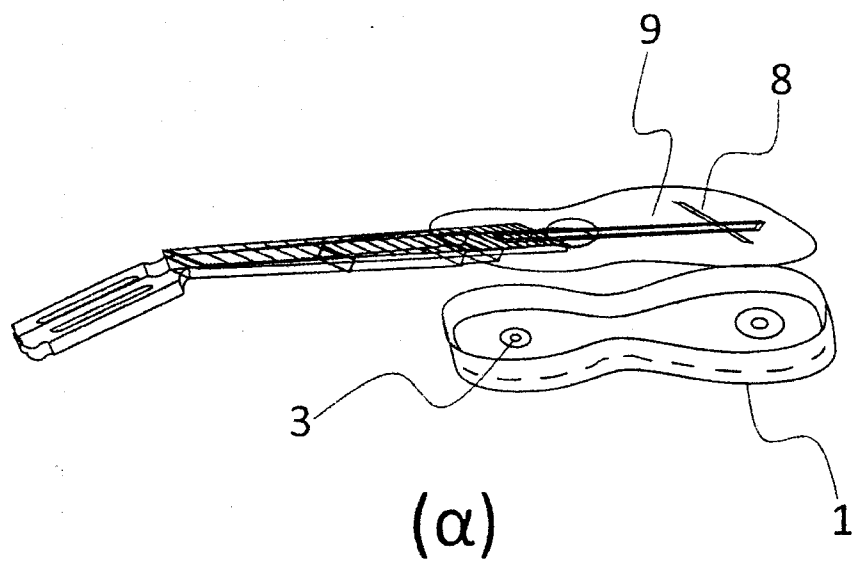


(γ)

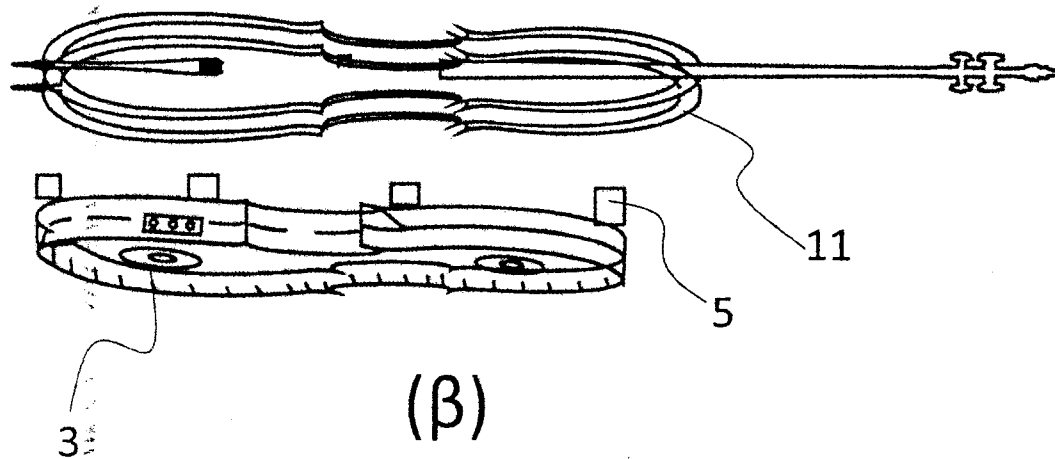
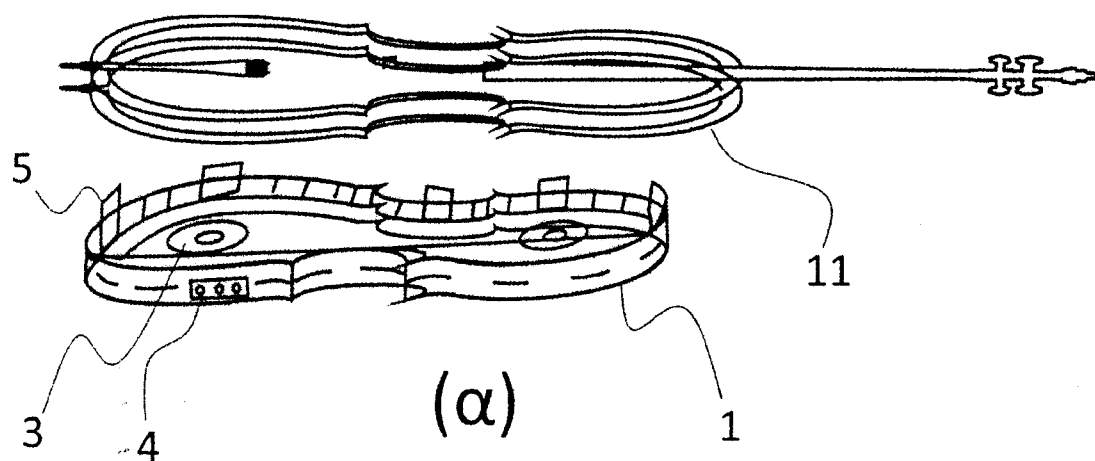
Σχ. 5



Σχ. 6



Σχ. 7



Σχ. 8



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20190100064

ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ			
Κατηγορία	Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων	Σχετικό με αξίωση	Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2019(AL)
Y	WO0054250 A1 / (NEW TRADUCERS LTD et al.) 14.09.2000 *Ολόκληρο το έγγραφο*	1,3,6,7 ,9,10	G10H 1/32
Y	WO2011144765 A1 / (CONEXION VERDE S L et al.) 24.11.2011 *Ολόκληρο το έγγραφο*	1,3,6,7 ,9,10	
Y	WO2014135717 A1 / (CONEXION VERDE S L) 12.09.2014 *Ολόκληρο το έγγραφο*	1,3,6,7 ,9,10	
A	WO2013011212 A1 / (LE MASNE VINCENT) 24.01.2013 *Ολόκληρο το έγγραφο*	2,4,5,8	
Τα αναφερόμενα έγγραφα 'έχουν σταλεί στον πληρεξούσιο Δικηγόρο.			
Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας : 04/12/2019			
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			

AB

BANERK ΛΟΥΔΟΒΙΚΟΣ
ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ