

(19)



Οργανισμός
Βιομηχανικής
Ιδιοκτησίας (OBI)



(21) Αριθμός αίτησης:

GR 20210100328

(12)

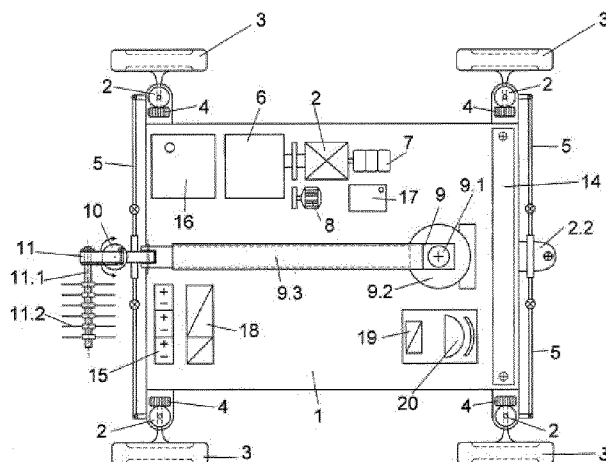
ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (B)(47) Ημ/νία Δημοσίευσής της: **09.02.2022**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

(11) Αριθμός Χορήγησης: **1010174****A01D 46/26** (2021.01)**B25J 5/00** (2021.01)(22) Ημ/νία Κατάθεσης: **17.05.2021**(45) Ημ/νία Δημοσίευσής της Χορήγησης:
09.03.2022 ΕΔΒΙ 2/2022(71) Αρχικός (οί) Κατάθετης (ες):
ΑΥΓΕΡΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ; Ξυνού 3, Αλίσσος
Αχαΐας, 25002 ΒΡΑΧΝΕΪΚΑ (ΑΧΑΪΑΣ) - GR.(73) Δικαιούχος (οί):
ΑΥΓΕΡΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ; Ξυνού 3, Αλίσσος
Αχαΐας, 25002 ΒΡΑΧΝΕΪΚΑ (ΑΧΑΪΑΣ) - GR.(72) Εφευρέτης (ες):
ΑΥΓΕΡΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ; , GR.(74) Πληρεξούσιος:
ΜΟΣΧΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ; Χαριλάου Τρικούπη 52,
10680 ΑΘΗΝΑ (ΑΤΤΙΚΗΣ).(54) Τίτλος (Ελληνικά)
ΑΥΤΟΦΕΡΟΜΕΝΟ ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ(54) Τίτλος (Αγγλικά)
MULTI-PURPOSE SELF-SUPPORTED OLIVE HARVESTER

(57) Περίληψη

Η εφεύρεση αναφέρεται σε ένα αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων το οποίο αποτελείται από συνεργαζόμενους μηχανισμούς ειδικά σχεδιασμένους και προσαρμοσμένους σε αυτοφερόμενο μεταλλικό πλαίσιο οι οποίοι λειτουργούν με άμεση αλληλεπίδραση και με τρόπο ώστε να αποτελούν ένα ενιαίο αυτόνομο και αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχανικό σύστημα. Ειδικότερα αποτελείται από ένα ορθογώνιο μεταλλικό πλαίσιο αυτοφερόμενο σε τέσσερες τροχούς και αυτοκινούμενο με ένα κινητήρα εσωτερικής καύσης, με διάταξη τετρακίνησης και υδραυλικό σύστημα τετραδιεύθυνσης, στο οποίο προσαρμόζονται: ένας περιστρεφόμενος τηλεσκοπικός αρθρωτός πτυσσόμενος βραχίονας με γυροσκοπική κεφαλή εφοδιασμένη με διάταξη ελαστικών ακίδων ραβδισμού ή διάταξη δόνησης με αρπάγη και με άγκιστρο ανάρτησης, μία πτυσσόμενη υποδοχή με ελαιόπανο, τα υδραυλικά και ηλεκτρικά συστήματα και διατάξεις κίνησης, ελέγχου και χειρισμού. Με την εφαρμογή της εφεύρεσης επιτυγχάνεται ένας εύκολος, γρήγορος και οικονομικός τρόπος συγκομιδής του ελαιοκάρπου και άλλων καρπών όπως αμύγδαλα και καρύδια.



GR 20210100328 GR 1010174

ΠΕΡΙΛΗΨΗ**«ΑΥΤΟΦΕΡΟΜΕΝΟ ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ
ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ»**

Η εφεύρεση αναφέρεται σε ένα "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" το οποίο αποτελείται από συνεργαζόμενους μηχανισμούς ειδικά σχεδιασμένους και προσαρμοσμένους σε αυτοφερόμενο μεταλλικό πλαίσιο οι οποίοι λειτουργούν με άμεση αλληλεπίδραση και με τρόπο ώστε να αποτελούν
5 ένα ενιαίο αυτόνομο και αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχανικό σύστημα. Ειδικότερα αποτελείται από ένα ορθογώνιο μεταλλικό πλαίσιο αυτοφερόμενο σε τέσσερες τροχούς και αυτοκινούμενο με ένα κινητήρα εσωτερικής καύσης, με διάταξη τετρακίνησης και υδραυλικό σύστημα τετραδιεύθυνσης, στο οποίο προσαρμόζονται: ένας περιστρεφόμενος τηλεσκοπικός αρθρωτός πτυσσόμενος
10 βραχίονας με γυροσκοπική κεφαλή εφοδιασμένη με διάταξη ελαστικών ακίδων ραβδισμού ή διάταξη δόνησης με αρπάγη και με άγκιστρο ανάρτησης, μία πτυσσόμενη υποδοχή με ελαιόπανο, τα υδραυλικά και ηλεκτρικά συστήματα και διατάξεις κίνησης, ελέγχου και χειρισμού.

Με την εφαρμογή της εφεύρεσης επιτυγχάνεται ένας εύκολος, γρήγορος και
15 οικονομικός τρόπος συγκομιδής του ελαιόκαρπου και άλλων καρπών όπως αμύγδαλα και καρύδια.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

«ΑΥΤΟΦΕΡΟΜΕΝΟ ΕΛΑΙΟΡΑΒΔΙΣΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ»

Η εφεύρεση αναφέρεται σε ένα "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" το οποίο αποτελείται από συνεργαζόμενους μηχανισμούς ειδικά σχεδιασμένους και προσαρμοσμένους σε αυτοφερόμενο μεταλλικό πλαίσιο οι οποίοι λειτουργούν με άμεση αλληλεπίδραση και με τρόπο ώστε να αποτελούν

5 ένα ενιαίο αυτόνομο και αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχανικό σύστημα. Ειδικότερα αποτελείται από ένα ορθογώνιο μεταλλικό πλαίσιο αυτοφερόμενο σε τέσσερες τροχούς και αυτοκινούμενο με ένα προσαρμοσμένο κινητήρα εσωτερικής καύσης ή ένα υβριδικό κινητήρα με μηχανικό σύστημα μετάδοσης κίνησης, με διάταξη τετρακίνησης και υδραυλικό σύστημα τετραδιεύθυνσης. Στο σύστημα

10 μετάδοσης κίνησης είναι προσαρμοσμένη μία διάταξη υδραυλικών αντλιών και μία ηλεκτρογεννήτρια (δυναμό). Στο αυτοφερόμενο πλαίσιο προσαρμόζεται ένας τηλεσκοπικός αρθρωτός πτυσσόμενος βραχίονας με περιστρεφόμενη βάση και γυροσκοπική κεφαλή στην οποία προσαρμόζεται μηχανισμός στροφικής ταλάντωσης με μεταλλικό στέλεχος το οποίο φέρει εγκάρσια προσαρμοσμένες

15 ελαστικές ακίδες ραβδισμού. Εναλλακτικά, στη γυροσκοπική κεφαλή προσαρμόζεται μηχανισμός παλμικής ταλάντωσης (μηχανισμός δόνησης) με στέλεχος το οποίο φέρει στο άκρο "αρπάγη" για σύσφιξη και δόνηση των κλαδιών των ελαιόδενδρων. Στον πτυσσόμενο βραχίονα προσαρμόζεται διάταξη ανάρτησης και ανύψωσης αντικειμένων (άγκιστρο). Στο αυτοφερόμενο πλαίσιο είναι

20 προσαρμοσμένη πτυσσόμενη υποδοχή (θήκη) με ελαιόπανο.

Στο αυτοφερόμενο πλαίσιο είναι επίσης προσαρμοσμένοι οι ακόλουθοι μηχανισμοί και διατάξεις::

- Διάταξη συσσωρευτών (μπαταρίες).
- Δεξαμενή καυσίμου

25

- Δεξαμενή υδραυλικού λαδιού,.
- Πίνακας ελέγχου ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων
- Σταθερή μονάδα χειρισμού με αποσπώμενο χειριστήριο
- Διάταξη με σταθερό κάθισμα για το χειριστή..
- Σύστημα έλξης (κοτσαδόρος) στο εμπρός μέρος του αυτοφερόμενου πλαισίου.

30

- Διάταξη ρυμούλκησης στο πίσω μέρος του μεταλλικού πλαισίου.

Με το αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων, γίνεται η συγκομιδή ελαιοκάρπου από τα ελαιόδενδρα με ελαιοραβδισμό ή δόνηση

των κλαδιών του ελαιόδενδρου και ταυτόχρονη συλλογή, συσκευασία σε τελάρα και μεταφόρτωση σε όχημα για το ελαιοτριβείο. Επίσης ό όλος σχεδιασμός και εξοπλισμός του μηχανήματος, δίνει τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί και για συγκομιδή και άλλων καρπών από καρποφόρα δένδρα , όπως τα αμύγδαλα και τα καρύδια.

Σήμερα, για τη συγκομιδή του ελαιοκάρπου χρησιμοποιούνται διάφορες μέθοδοι με τη χρήση ποικίλων συσκευών και μηχανημάτων. Κατά κύριο λόγο εφαρμόζεται η μέθοδος του ελαιοραβδισμού με τη χρήση ποικίλων ελαιοραβδιστικών συσκευών και μηχανημάτων τα οποία είτε είναι μικρού μεγέθους για ατομική χρήση και τα χειρίζεται ένας χειριστής είτε είναι μεγαλύτερου μεγέθους μηχανισμοί που λειτουργούν με την υποστήριξη γεωργικών ελκυστήρων (τρακτέρ). Τέτοιου είδους μηχανήματα είναι συνήθως πτυσσόμενοι τηλεσκοπικοί βραχίονες οι οποίοι φέρουν στο άκρο τους διάταξη ραβδισμού αποτελούμενη από ένα μεταλλικό στέλεχος (βέργα) με εγκάρσια προσαρμοσμένες ελαστικές ακίδες. Το στέλεχος εκτελεί στροφική κίνηση με αποτέλεσμα οι ελαστικές ακίδες να "ραβδίζουν" τα κλαδιά του ελαιόδενδρου. Οι τηλεσκοπικοί βραχίονες προσαρμόζονται και μεταφέρονται με τρακτέρ κοντά στα ελαιόδενδρα, εδράζονται και σταθεροποιούνται με μηχανικά ή υδραυλικά συστήματα έδρασης και ο χειρισμός τους γίνεται με ειδικά σταθερά ή ασύρματα χειριστήρια. Σε περιορισμένες περιπτώσεις εφαρμόζεται η μέθοδος όπου με μηχανισμούς δόνησης, δονείται ο κορμός του ελαιόδενδρου και ο ελαιοκάρπος τινάζεται και συλλέγεται σε ελαιοπάνια κάτω από το δένδρο.

Μερικά από τα σημαντικότερα προβλήματα και μειονεκτήματα των συσκευών και μηχανημάτων που εφαρμόζονται μέχρι σήμερα για τη συγκομιδή του ελαιοκάρπου, είναι τα εξής:

- Για τη συγκομιδή του ελαιοκάρπου ο παραγωγός είναι αναγκασμένος να χρησιμοποιεί διάφορα ανεξάρτητα εργαλεία και μηχανήματα, που το καθένα κάνει μια συγκεκριμένη λειτουργία, με αποτέλεσμα να έχει αυξημένο κόστος τόσο για την αγορά του εξοπλισμού όσο και για την απασχόληση του αντίστοιχου εργατικού δυναμικού.
- Η χρήση ελαιοραβδιστικών μηχανισμών προσαρμοσμένων ή μεταφερόμενων με γεωργικό ελκυστήρα (τρακτέρ) όπως ο πτυσσόμενος αρθρωτός βραχίονας, δεσμεύει τη χρήση του τρακτέρ από άλλες παράλληλες γεωργικές εργασίες.
- Απαιτείται σημαντικός χρόνος για την έδραση και σταθεροποίηση του αρθρωτού πτυσσόμενου βραχίονα, κάθε φορά που μετακινείται με το τρακτέρ.

- Λόγω των μεγάλων διαστάσεων του βραχίονα και της άμεσης εξάρτησής του από το τρακτέρ, δεν είναι ευέλικτη και εύκολη ηλειτουργία του και η χρήση του σε ελαιώνες με ανώμαλα εδάφη ή μη συμμετρικές διατάξεις των ελαιόδενδρων.
- Τα συστήματα δόνησης του κορμού των ελαιόδενδρων δε είναι εφικτό να εφαρμοστούν σε μεγάλα δένδρα (με σχετικά άκαμπτο κορμό).
- Με τα συστήματα δόνησης του κορμού των ελαιόδενδρων, τα οποία εφαρμόζονται κυρίως σε μικρά σχετικά φυτά, καταπονείται ολόκληρο το δένδρο και επιβαρύνεται το ριζικό του σύστημα.

10 Η εφεύρεση έχει στόχο να επιτύχει την άρση των προαναφερόμενων προβλημάτων και μειονεκτημάτων.

Το "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" αποτελείται από ένα ορθογώνιο μεταλλικό πλαίσιο στις τέσσερες άκρες του οποίου υπάρχουν ειδικά σχεδιασμένες και προσαρμοσμένες τέσσερες αναρτήσεις με τους τροχούς. Στο μεταλλικό πλαίσιο είναι προσαρμοσμένη μία διάταξη κίνησης με ένα κινητήρα εσωτερικής καύσης ή ένα υβριδικό κινητήρα, σε σύζευξη με ένα μηχανικό σύστημα μετάδοσης κίνησης, με διάταξη τετρακίνησης και υδραυλικό σύστημα τετραδιεύθυνσης των τροχών. Η διάταξη τετρακίνησης αποτελείται από τέσσερες υδραυλικούς κινητήρες με "υδραυλική σύζευξη" ή από τέσσερες ηλεκτρικούς κινητήρες με "ηλεκτρική σύζευξη", ή από ένα μηχανικό διαφορικό τετρακίνησης. Στο σύστημα μετάδοσης κίνησης είναι προσαρμοσμένη μία διάταξη υδραυλικών αντλιών για τη λειτουργία των υδραυλικών κυκλωμάτων και την κίνηση των υδραυλικών κινητήρων και μία ηλεκτρογεννήτρια (δυναμό) σε συνδυασμό με διάταξη συσσωρευτών (μπαταρίες) για τους ηλεκτροκινητήρες και για τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά κυκλώματα.

Στο αυτοφερόμενο μεταλλικό πλαίσιο προσαρμόζεται ειδικά σχεδιασμένος τηλεσκοπικός αρθρωτός πτυσσόμενος βραχίονας που αποτελείται από μία κατακόρυφη μεταλλική δοκό με περιστρεφόμενη βάση στο κάτω μέρος και διάταξη πτυσσόμενης τηλεσκοπικής δοκού προσαρμοσμένης σε ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη άρθρωση στο άνω μέρος της κατακόρυφης δοκού. Στο ελεύθερο άκρο της τηλεσκοπικής δοκού υπάρχει ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη γυροσκοπική κεφαλή με υποδοχή όπου προσαρμόζεται μηχανισμός στροφικής ταλάντωσης με μεταλλικό στέλεχος το οποίο φέρει εγκάρσια προσαρμοσμένες ελαστικές ακίδες ραβδισμού των κλαδιών των ελαιόδενδρων. Εναλλακτικά, στη γυροσκοπική κεφαλή προσαρμόζεται μηχανισμός παλμικής ταλάντωσης (μηχανισμός δόνησης) με στέλεχος το οποίο φέρει στο άκρο "αρπάγη" για σύσφιξη

και δόνηση των κλαδιών των ελαιόδενδρων. Επίσης στην πτυσσόμενη τηλεσκοπική δοκό υπάρχει ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη διάταξη ανάρτησης και ανύψωσης αντικειμένων (άγκιστρο).

5 Στο αυτοφερόμενο πλαίσιο υπάρχει ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη πτυσσόμενη υποδοχή (θήκη), μέσα στην οποία συμπύσσεται ή τυλίγεται το ελαιόπανο, το οποίο ξεδιπλώνεται και απλώνεται στο έδαφος ή σε οποιαδήποτε διάταξη προσαρμογής κάτω από το ελαιόδενδρο.

Στο αυτοφερόμενο πλαίσιο είναι επίσης προσαρμοσμένοι οι ακόλουθοι μηχανισμοί και διατάξεις:

- 10 - Διάταξη συσσωρευτών (μπαταρίες).
- Δεξαμενή καυσίμου για τον κινητήρα εσωτερικής καύσης
- Δεξαμενή υδραυλικού λαδιού, για τα υδραυλικά συστήματα χειρισμών και κίνησης.
- Πίνακας ελέγχου ηλεκτρικών κυκλωμάτων με ηλεκτρονική διάταξη ελέγχου της
- 15 λειτουργίας των ηλεκτρομηχανικών αυτοματισμών και των χειρισμών λειτουργίας.
- Σταθερή μονάδα χειρισμού με θέση και κάθισμα για το χειριστή, με αποσπώμενο ασύρματο χειριστήριο για τηλεχειρισμό της λειτουργίας και της κίνησης του μηχανήματος.
- 20 - Αποσπώμενο σύστημα έλξης (κοτσαδόρος) προσαρμοσμένο στο εμπρός μέρος του αυτοφερόμενου πλαισίου για τη ρυμούλκηση από ρυμουλκό (για μακρινές μετακινήσεις).
- Διάταξη ρυμούλκησης στο πίσω μέρος, για τη ρυμούλκηση μικρής πλατφόρμας ή μπαγκαζιέρας μεταφοράς σάκκων ή καλαθιών (καφασιών) συλλογής ή
- 25 βοηθητικών εργαλείων που χρησιμοποιούνται για τη συγκομιδή και μεταφορά του ελαιοκάρπου.

Η εφεύρεση, επιτυγχάνοντας παράλληλα την άρση των προαναφερόμενων μειονεκτημάτων, παρουσιάζει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα.

- 30 - Επιτυγχάνει μεγάλο βαθμό ευελεξίας στη μετακίνησή και στην λειτουργία κατά την εργασία του ελαιοραβδισμού και συλλογής του ελαιοκάρπου
- Έχει δυνατότητα πρόσβασης σε κάθε μορφολογία εδάφους και σε κάθε διάταξη ελαιόδενδρων, προσαρμοζόμενο με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στους Ελληνικούς Ελαιώνες.
- 35 - Προσεγγίζει εύκολα τα ελαιόδενδρα, ώστε να μην απαιτείται τηλεσκοπικός βραχίονας μεγάλων διαστάσεων.

- Λόγω του μικρού σχετικά μεγέθους του βραχίονα και των συνεργαζόμενων μηχανισμών, επιτυγχάνεται η λειτουργία με την μικρότερη δυνατή ισχύ των κινητήριων μηχανισμών και αντίστοιχα οικονομικότερη λειτουργία.
- Με την ευελιξία που διαθέτει το μηχάνημα, ο χρόνος προσέγγισης στο ελαιόδενδρο και προετοιμασίας για τον ελαιοραβδισμό είναι μικρός, με 5 αποτέλεσμα η συγκομιδή να γίνεται γρηγορότερα και με μικρότερο κόστος εργατικών.
- Με την αυτονομία κίνησης δεν δεσμεύεται το τρακτέρ και ο οδηγός του, που μπορούν να εκτελούν παράλληλα άλλες αγροτικές εργασίες.
- 10 - Με τη δυνατότητα τηλεχειρισμού της λειτουργίας και μετακίνησής του, επιτυγχάνεται ο βέλτιστος βαθμός ασφαλείας του χειριστή και των εργαζομένων. Επίσης η σταθερή θέση χειρισμού με κάθισμα για το χειριστή, προσφέρει μεγαλύτερη άνεση και ξεκούραστη εργασία.
- Με τη δυνατότητα που έχει ο χειριστής να εκτελεί πολλαπλές εργασίες με το ίδιο 15 μηχάνημα, επιτυγχάνεται σημαντική μείωση του κόστους λειτουργίας. Με το ίδιο μηχάνημα γίνεται ο ελαιοραβδισμός, η συλλογή σε ειδικά προσαρμοσμένο ελαιόπανο και σε τελάρα μεταφοράς, η ανύψωση και μετακίνηση των τελάρων σε πλατφόρμα μεταφοράς τους στο ελαιοτριβείο, κλπ.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη συγκομιδή και άλλων καρπών από καρποφόρα 20 δένδρα, με το μηχανισμό δόνησης των κλαδιών.
- Με το μηχανισμό δόνησης των κλαδιών αποφεύγεται η καταπόνηση του κορμού και του ριζικού συστήματος των δένδρων. Επίσης μπορεί να εφαρμοστεί η μέθοδος συγκομιδής με δόνηση, και σε δένδρα με μεγάλους άκαμπτους κορμούς.
- 25 - Με τη δυνατότητα ρυμούλκησης μικρής πλατφόρμας ή μπαγκαζιέρας επιτυγχάνεται η μεταφορά των τελάρων εκτός χωραφιού χωρίς να απαιτείται άλλο όχημα μεταφοράς, η μεταφορά των απαιτούμενων βοηθητικών εργαλείων ελαιοσυλλογής, κλπ.
- 30 Το "Αυτοφερόμεο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" που περιγράφεται ανωτέρω, απεικονίζεται στα σχέδια, η σύντομη δε περιγραφή αυτών αποτελεί μία υλοποίηση της εφεύρεσης υπό μορφή παραδείγματος, χωρίς να αποτελεί περιορισμό της όπου :
 - Στο Σχέδιο 1 απεικονίζεται μια κάτοψη του αυτοφερόμενου ελαιοραβδιστικού 35 μηχανήματος
 - Στο Σχέδιο 2 απεικονίζεται μια πλάγια όψη-τομή του αυτοφερόμενου

ελαιοραβδιστικού μηχανήματος

- Στο Σχέδιο 3 απεικονίζεται μία λεπτομέρεια της ανάρτησης του τροχού
- Στο Σχέδιο 4 απεικονίζεται μία λεπτομέρεια του μηχανισμού στροφικής ταλάντωσης
- 5 - Στο Σχέδιο 5 απεικονίζεται μία λεπτομέρεια του μηχανισμού παλμικής δόνησης

Το "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" όπως περιγράφηκε πιο πάνω και απεικονίζεται στα σχέδια 1 έως 5, αποτελείται από ένα ορθογώνιο μεταλλικό πλαίσιο (1) στις τέσσερες άκρες του οποίου υπάρχουν ειδικά
 10 σχεδιασμένες και προσαρμοσμένες τέσσερες αναρτήσεις (2) με τους τροχούς (3), η κίνηση των οποίων γίνεται με μία διάταξη τετρακίνησης (4) αποτελούμενη από τέσσερες υδραυλικούς κινητήρες (έναν σε κάθε τροχό) με "υδραυλική σύζευξη" ή τέσσερες ηλεκτροκινητήρες με "ηλεκτρική σύζευξη" ή ένα σύστημα μηχανικού διαφορικού μετάδοσης κίνησης και στους τέσσερες τροχούς (μηχανικό διαφορικό
 15 4x4). Οι τροχοί (3) ελέγχονται και κατευθύνονται με υδραυλικό σύστημα τετραδιεύθυνσης (5), έτσι ώστε το πλαίσιο να είναι αυτοφερόμενο με τετρακίνηση και τετραδιεύθυνση. Η απαιτούμενη κινητήρια ισχύς, για την κίνηση των τεσσάρων τροχών (3) παρέχεται από έναν κινητήρα εσωτερικής καύσης ή έναν υβριδικό κινητήρα (κινητήρας εσωτερικής καύσης σε σύζευξη με ηλεκτροκινητήρα) (6), με
 20 μηχανικό σύστημα μετάδοσης κίνησης (6.1) σε συνδυασμό με διάταξη υδραυλικών αντλιών (7) και ηλεκτρογεννήτρια (δυναμό) (8), ειδικά σχεδιασμένα και προσαρμοσμένα στο μεταλλικό πλαίσιο (1).

Στο αυτοφερόμενο πλαίσιο (1) προσαρμόζεται ειδικά σχεδιασμένος τηλεσκοπικός αρθρωτός πτυσσόμενος βραχίονας (9) που αποτελείται από μία
 25 κατακόρυφο μεταλλική δοκό (9.1) με περιστρεφόμενη βάση (9.2) και διάταξη πτυσσόμενης τηλεσκοπικής δοκού (9.3) προσαρμοσμένης σε ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη άρθρωση (9.4) στο άνω μέρος της κατακόρυφης δοκού (9.1). Στο ελεύθερο άκρο της τηλεσκοπικής δοκού (9.3) υπάρχει ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη γυροσκοπική κεφαλή (10) με υποδοχή (10.1) όπου
 30 προσαρμόζεται μηχανισμός στροφικής ταλάντωσης (11) με μεταλλικό στέλεχος (11.1) το οποίο φέρει εγκάρσια προσαρμοσμένες ελαστικές ακίδες ραβδισμού (11.2) . Εναλλακτικά, στη γυροσκοπική κεφαλή (10) προσαρμόζεται μηχανισμός παλμικής ταλάντωσης (μηχανισμός δόνησης) (12) με στέλεχος (12.1) το οποίο φέρει στο άκρο "αρπάγη" (12.2) για σύσφιξη και δόνηση των κλαδιών των
 35 ελαιόδενδρων. Επίσης στην πτυσσόμενη τηλεσκοπική δοκό (9.3) υπάρχει ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη διάταξη ανάρτησης και ανύψωσης αντικειμένων

(άγκιστρο) (13).

Στο αυτοφερόμενο πλαίσιο (1) υπάρχει ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη πτυσσόμενη υποδοχή (θήκη) (14) μέσα στην οποία συμπύσσεται ή τυλίγεται το ελαιόπανο (14.1).

5 Στο αυτοφερόμενο πλαίσιο (1) υπάρχουν επίσης ειδικά σχεδιασμένες και προσαρμοσμένες οι ακόλουθες διατάξεις και μηχανισμοί: Διάταξη υδραυλικών αντλιών (7), Ηλεκτρογεννήτρια (δυναμό) (8), Διάταξη συσσωρευτών (μπαταρίες) (15), Δεξαμενή καυσίμου (16), Δεξαμενή υδραυλικού λαδιού (17), Πίνακας ελέγχου ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων (18), Σταθερή μονάδα χειρισμού (19) με
10 αποσπώμενο χειριστήριο, Διάταξη με σταθερό κάθισμα χειριστή (20), Αποσπώμενο μηχανισμό έλξης (κοτσαδόρος) (21) προσαρμοσμένο στο εμπρός μέρος του αυτοφερόμενου πλαισίου (1), Διάταξη ρυμούλκησης (22) μικρής πλατφόρμας ή μπαγκαζιέρας (23), στο πίσω μέρος του αυτοφερόμενου πλαισίου (1).

15 Στη συνέχεια περιγράφεται ένας τρόπος πραγματοποίησης της εφεύρεσης :

Το "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" μεταφέρεται με τρακτέρ ή άλλο ρυμουλκ όχημα, ρυμουλκούμενο από το μηχανισμό έλξης (κοτσαδόρο) (21) , στο χωράφι με τα ελαιόδενδρα, όπου πλέον
20 κινείται αυτοφερόμενο ανάμεσα στα ελαιόδενδρα. Με την ευελιξία που έχει, προσεγγίζει το ελαιόδενδρο στο καταλληλότερο σημείο και με το χειριστήριο της μονάδας χειρισμού (19), ο χειριστής κατευθύνει την τηλεσκοπική δοκό (9.3) με τη γυροσκοπική κεφαλή (10) και μεταλλικό στέλεχος (11.1) με τις ελαστικές ακίδες ραβδισμού (11.2) ανάμεσα στα κλαδιά του ελαιόδενδρου. Οι ελαστικές ακίδες ραβδισμού (11.2) που εκτελούν παλμική κίνηση με τη λειτουργία του μηχανισμού
25 στροφικής ταλάντωσης (11), "ραβδίζουν" χωρίς να πληγώνουν τα κλαδιά και ο ελαιόκαρπος πέφτει στο ελαιόπανο (14.1) το οποίο προηγουμένως ξετυλίγεται από την πτυσσόμενη υποδοχή (θήκη) (14) και απλώνεται στο έδαφος ή σε άλλη διάταξη προσαρμογής κάτω από το ελαιόδενδρο. Από το ελαιόπανο ο ελαιόκαρπος συλλέγεται σε σάκκους ή σε τελάρα τα οποία με το μηχανισμό ανάρτησης
30 (άγκιστρο) (13) φορτώνονται σε μικρή πλατφόρμα ρυμουλκούμενη στη διάταξη ρυμούλκησης (22), και μεταφέρονται στην άκρη του χωραφιού, από όπου μεταφορτώνονται πάλι με το μηχανισμό ανάρτησης (άγκιστρο) (13) σε όχημα μεταφοράς τους στο ελαιοτριβείο.

Για τις περιπτώσεις που η συγκομιδή του ελαιοκάρπου ή άλλων καρπών
35 όπως τα αμύγδανα και τα καρύδια, γίνεται με δόνηση, τότε στη γυροσκοπική κεφαλή (10) προσαρμόζεται ο μηχανισμός παλμικής ταλάντωσης (μηχανισμός

δόνησης) (12) με το στέλεχος (12.1) και την "αρπάγη" (12.2) και ακολουθείται η παραπάνω διαδικασία προσέγγισης του μηχανήματος στο δένδρο, η αρπάγη (12.2) κατευθύνεται και "αγκαλιάζει" το κλαδί, από το οποίο οι καρποί πέφτουν με τη δόνηση.

- 5 Με την εφαρμογή της εφεύρεσης επιτυγχάνεται ένας εύκολος, γρήγορος και οικονομικός τρόπος συγκομιδής του ελαιόκαρπου.

ΑΞΙΩΣΕΙΣ

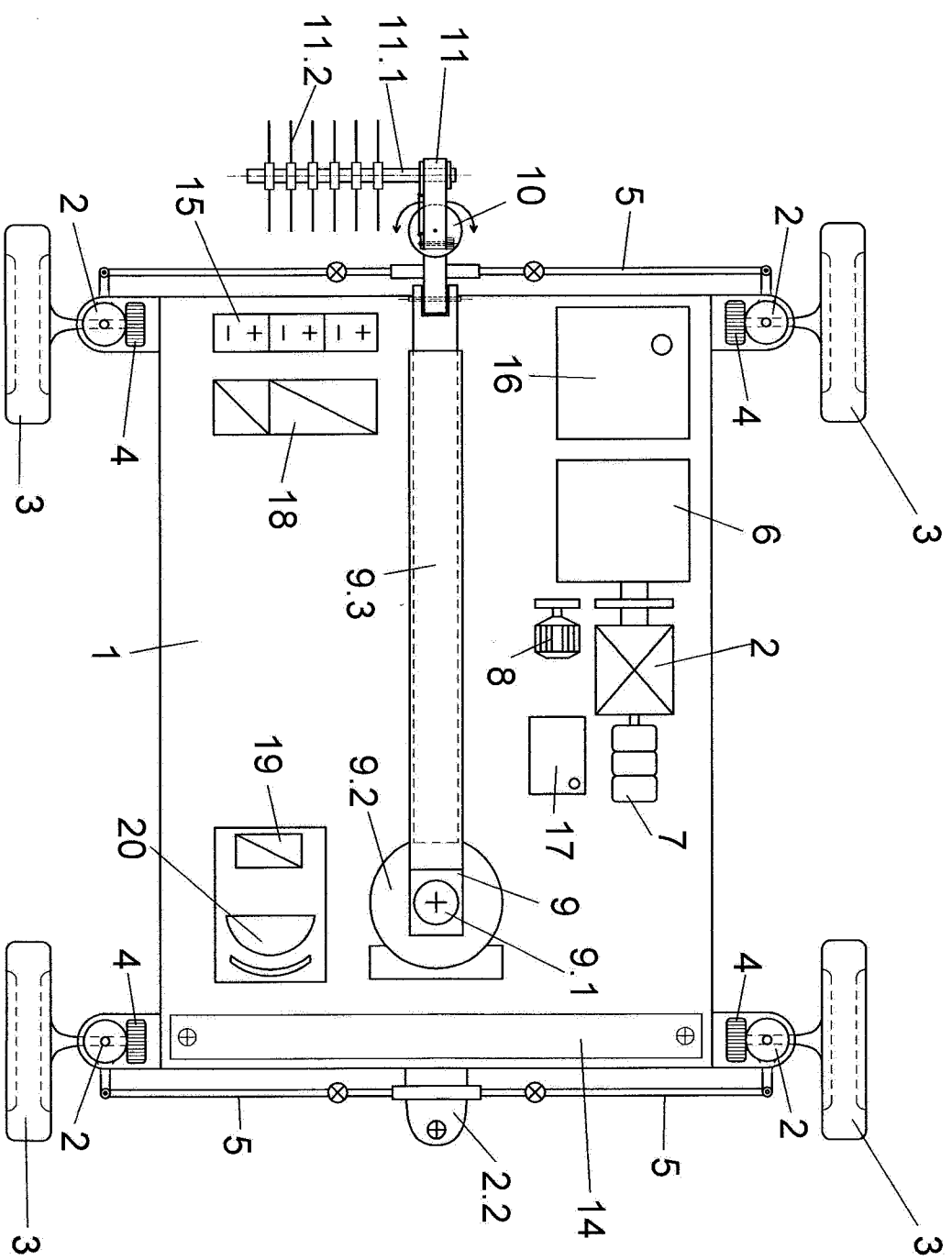
1. "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" χαρακτηριζόμενο από του ότι αποτελείται από ειδικά σχεδιασμένους και προσαρμοσμένους μηχανισμούς οι οποίοι λειτουργούν με άμεση αλληλεπίδραση και με τρόπο που αποτελούν ένα ενιαίο ελαιοραβδιστικό μηχανικό σύστημα. Ειδικότερα σε αυτό το σύστημα μηχανισμών είναι ειδικά σχεδιασμένοι και προσαρμοσμένοι οι ακόλουθοι μηχανισμοί και διατάξεις:
 - Ένα ορθογώνιο μεταλλικό πλαίσιο (1) στις τέσσερες άκρες του οποίου υπάρχουν ειδικά σχεδιασμένες και προσαρμοσμένες τέσσερες αναρτήσεις (2) με τροχούς (3).
 - 10 - Μία διάταξη κίνησης (6) αποτελούμενη από ένα κινητήρα εσωτερικής καύσης με μηχανικό σύστημα μετάδοσης κίνησης (6.1) ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη στο μεταλλικό πλαίσιο (1)
 - Μία διάταξη τετρακίνησης (4), ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη στο μεταλλικό πλαίσιο (1), στο μηχανικό σύστημα μετάδοσης κίνησης (6.1) και
 - 15 στους τροχούς (3).
 - Ένα υδραυλικό σύστημα τετραδιεύθυνσης (5) ειδικά σχεδιασμένο και προσαρμοσμένο στους τροχούς (3).
 - Μηχανισμός τηλεσκοπικού αρθρωτού πτυσσόμενου βραχίονα (9) ειδικά σχεδιασμένος και προσαρμοσμένος στο μεταλλικό πλαίσιο (1), που
 - 20 αποτελείται από μία κατακόρυφο μεταλλική δοκό (9.1) με περιστρεφόμενη βάση (9.2) και διάταξη πτυσσόμενης τηλεσκοπικής δοκού (9.3) προσαρμοσμένης σε ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη άρθρωση (9.4) στο άνω μέρος της κατακόρυφης δοκού (9.1). Στο ελεύθερο άκρο της τηλεσκοπικής δοκού (9.3) υπάρχει ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη
 - 25 γυροσκοπική κεφαλή (10) με υποδοχή (10.1) όπου προσαρμόζεται μηχανισμός στροφικής ταλάντωσης (11) με μεταλλικό στέλεχος (11.1) το οποίο φέρει εγκάρσια προσαρμοσμένες ελαστικές ακίδες ραβδισμού (11.2).
 - Διάταξη υδραυλικών αντλιών (7), ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη στο μηχανικό σύστημα μετάδοσης κίνησης (6.1)
 - 30 - Διάταξη ηλεκτρογεννήτριας (δυναμό) (8), ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη στο μηχανικό σύστημα μετάδοσης κίνησης (6.1).
 - Διάταξη συσσωρευτών (μπαταρίες) (15) ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη στο μεταλλικό πλαίσιο (1).
 - Δεξαμενή καυσίμου (16), ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη στο μεταλλικό

πλαίσιο (1).

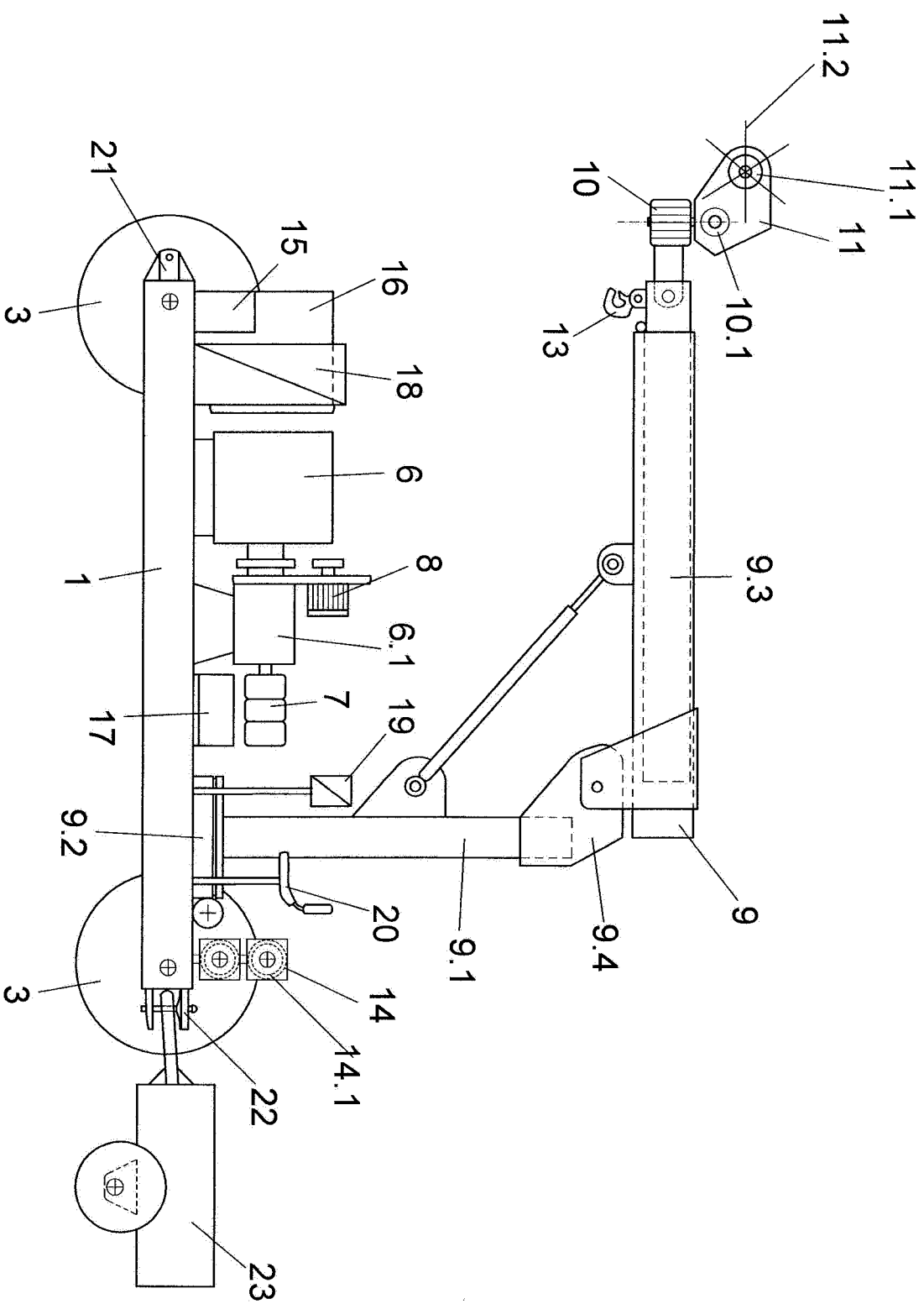
- Δεξαμενή υδραυλικού λαδιού (17), ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη στο μεταλλικό πλαίσιο (1).
 - Διάταξη πίνακα ελέγχου ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων (18), ειδικά
5 σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη στο μεταλλικό πλαίσιο (1).
 - Διάταξη σταθερής μονάδας χειρισμού (19) με αποσπόμενο ασύρματο χειριστήριο, ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη στο μεταλλικό πλαίσιο (1).
 - Διάταξη με σταθερό κάθισμα χειριστή (20), ειδικά σχεδιασμένη και
10 προσαρμοσμένη στο μεταλλικό πλαίσιο (1).
 - Μηχανισμός έλξης (κοτσαδόρος) (21), ειδικά σχεδιασμένος και προσαρμοσμένος στο εμπρός μέρος του μεταλλικού πλαισίου (1).
 - Διάταξη ρυμούλκησης (22), ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη στο πίσω μέρος του μεταλλικού πλαισίου (1).
- 15 2. "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενο από του ότι στη διάταξη κίνησης (6) ο κινητήρας είναι υβριδικός με προσθήκη ενός ηλεκτροκινητήρα ειδικά σχεδιασμένου και προσαρμοσμένου σε σύζευξη με τον κινητήρα εσωτερικής καύσης.
- 20 3. "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 και 2, χαρακτηριζόμενο από του ότι η διάταξη τετρακίνησης (4) αποτελείται από τέσσερες υδραυλικούς κινητήρες με "υδραυλική σύζευξη".
4. "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 και 2, χαρακτηριζόμενο από του ότι η διάταξη τετρακίνησης (4) αποτελείται από τέσσερες ηλεκτρικούς κινητήρες με "ηλεκτρική σύζευξη".
- 25 5. "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 και 2, χαρακτηριζόμενο από του ότι η διάταξη τετρακίνησης (4) αποτελείται από μηχανικό διαφορικό τετρακίνησης.
6. "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" σύμφωνα με τις αξιώσεις 1,2,3,4 και 5 χαρακτηριζόμενο από του ότι στη γυροσκοπική
30 κεφαλή (10) προσαρμόζεται μηχανισμός παλμικής ταλάντωσης (μηχανισμός δόνησης) (12) με στέλεχος (12.1) το οποίο φέρει στο άκρο "αρπάγη" (12.2).
7. "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" σύμφωνα με τις αξιώσεις 1,2,3,4,5 και 6 χαρακτηριζόμενο από του ότι στην πτυσσόμενη τηλεσκοπική δοκό (9.3) υπάρχει ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη
35 διάταξη ανάρτησης και ανύψωσης αντικειμένων (άγκιστρο) (13).
8. "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" σύμφωνα με

τις αξιώσεις 1,2,3,4,5,6 και 7 χαρακτηριζόμενο από του ότι στο μεταλλικό πλαίσιο (1) υπάρχει ειδικά σχεδιασμένη και προσαρμοσμένη πτυσσόμενη υποδοχή (θήκη) (14) με ελαιόπανο (14.1).

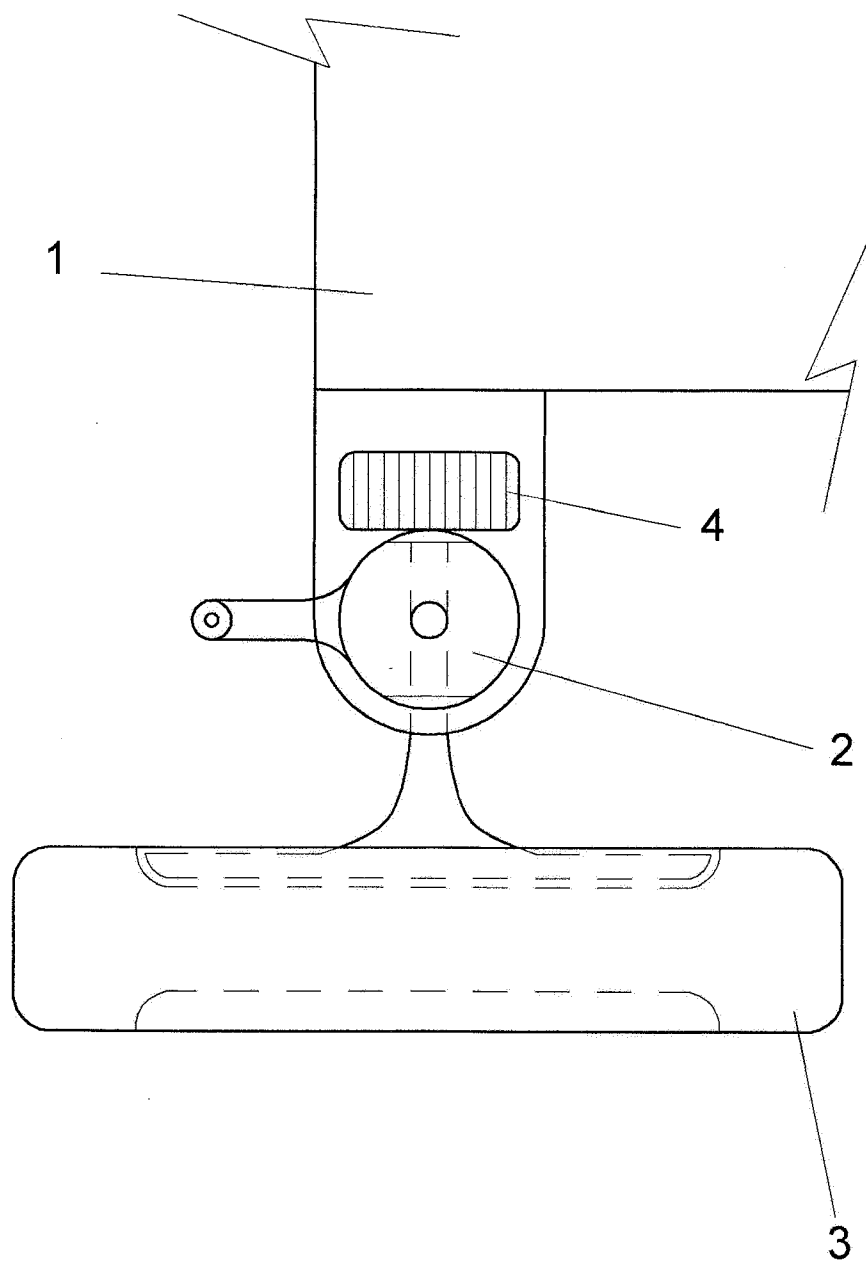
- 5 9. "Αυτοφερόμενο ελαιοραβδιστικό μηχάνημα πολλαπλών χρήσεων" σύμφωνα με τις αξιώσεις 1,2,3,4,5,6,7 και 8 χαρακτηριζόμενο από του ότι το μεταλλικό πλαίσιο (1) και οι προσαρμοσμένοι σε αυτό μηχανισμοί και διατάξεις, κατασκευάζονται σε οποιεσδήποτε διαστάσεις και διατάσσονται σε οποιαδήποτε διάταξη με τρόπο που να αποτελούν ένα ενιαίο μηχανικό σύστημα.



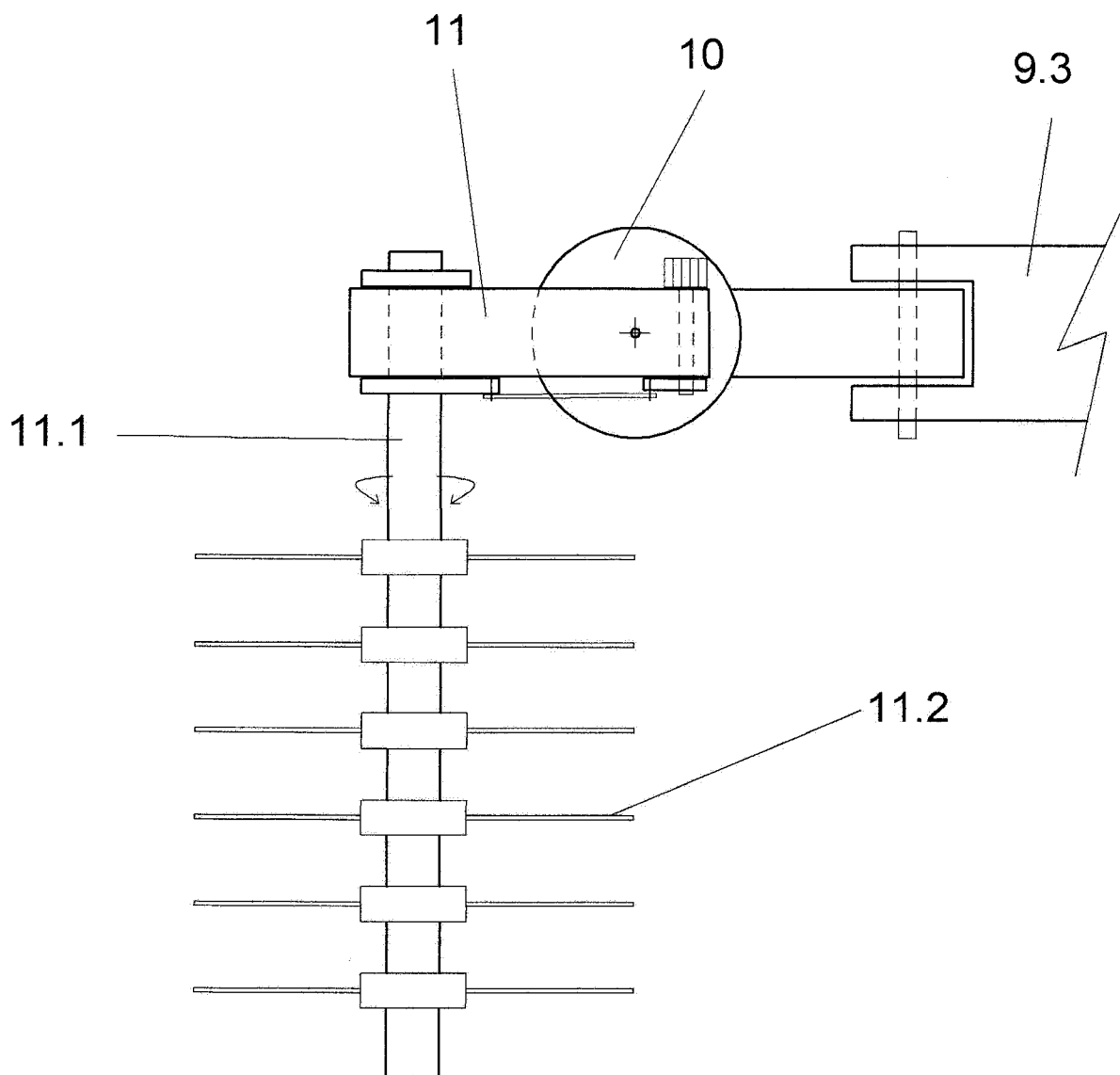
ΣX.1



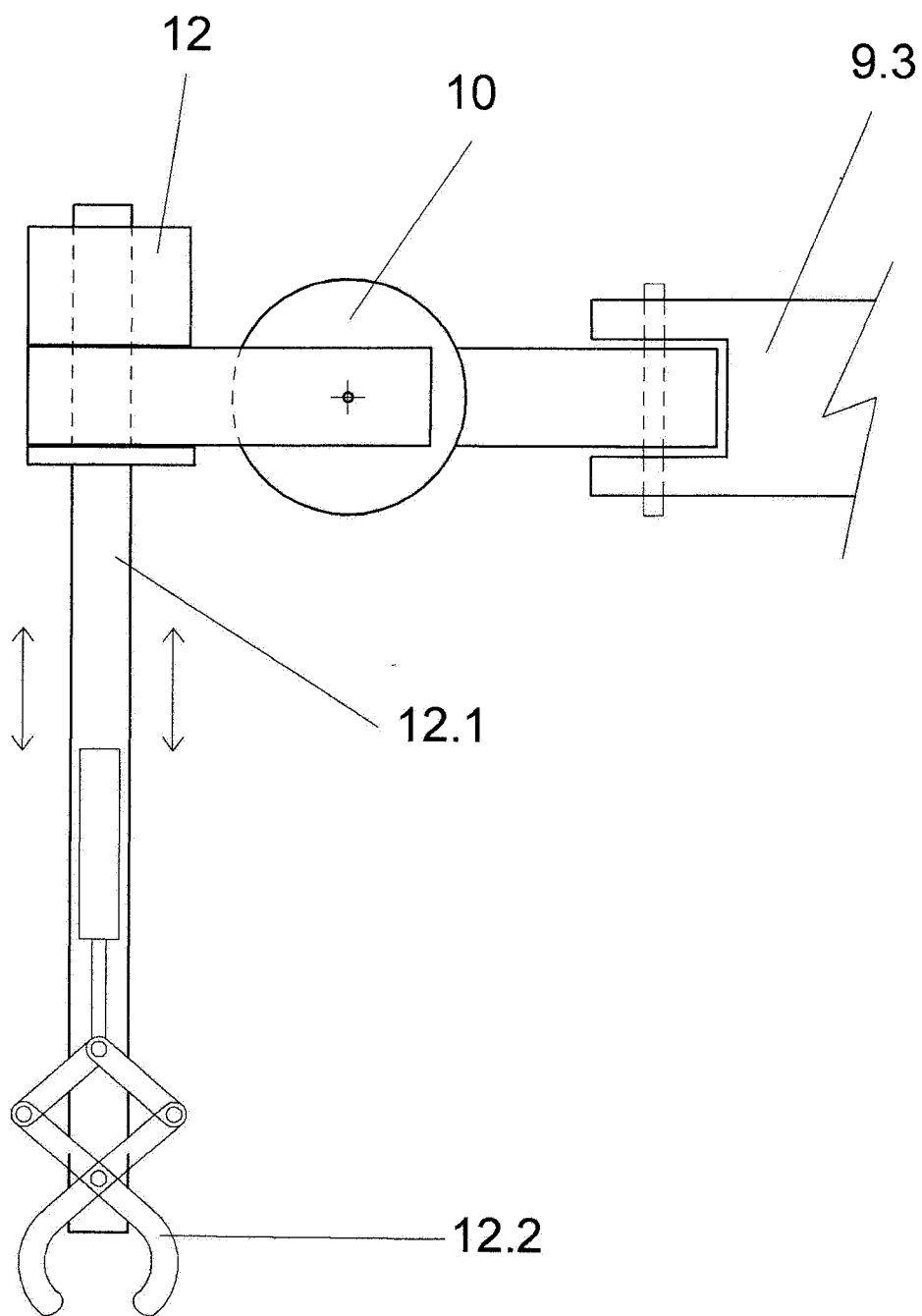
ΣX. 2



ΣΧ. 3



ΣΧ. 4



ΣΧ. 5



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20210100328

ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ			
Κατηγορία	Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων	Σχετικό με αξίωση	Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2021(AL)
A	WO 00/22914 A2 / MONGOOSE INC. 27 Απριλίου 2000 (2000-04-27) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	A01D 46/26 B25J 5/00
A	WO 02/065826 A1 / MARAKIS NIKOLAOS 29 Αυγούστου 2002 (2002-08-29) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	
A	GR 20040100430 A / ΜΑΡΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ 9 Μαΐου 2006 (2006-05-09) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	
A	GR 20110100025 A / ΠΑΛΛΑΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ 21 Ιουλίου 2012 (2012-07-21) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	
A	US 2002/0062635 A1 / HOSKING JOHN 30 Μαΐου 2002 (2002-05-30) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	
A	GR 960100253 B / ΚΥΡΙΑΚΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ 31 Οκτωβρίου 1997 (1997-10-31) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν
A	US 3483687 A / TANNER P. A. JR. 16 Δεκεμβρίου 1969(1969-12-16) * σχήμα 1 *	1	A01D B25J
A	WO 2004/057943 A1 / BOULTADAKIS IOANNIS 15 Ιουλίου 2004 (2004-07-15) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	
Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας : 01/11/2021			
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			