

(19)



Οργανισμός
Βιομηχανικής
Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ)



(21) Αριθμός αίτησης:

GR 20210100511

(12)

ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (B)

(47) Ημ/νία Δημοσίευσης: **27.05.2022**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

(11) Αριθμός Χορήγησης: **1010239**

G01G 19/08 (2021.01)

G01G 23/37 (2021.01)

(22) Ημ/νία Κατάθεσης: **28.07.2021**

(45) Ημ/νία Δημοσίευσης της Χορήγησης:
08.06.2022 ΕΔΒΙ 5/2022

(73) Δικαιούχος (οι):

ΕΜΔΟΤ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ; Ψαρών
71Α και Νικηταρά, 15232 ΧΑΛΑΝΔΡΙ (ΑΤΤΙΚΗΣ) - GR.

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):
ΕΜΔΟΤ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ; Ψαρών
71Α και Νικηταρά, 15232 ΧΑΛΑΝΔΡΙ (ΑΤΤΙΚΗΣ) - GR.

(72) Εφευρέτης (ες):
ΧΟΝΔΡΟΝΑΣΙΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ; , GR. **ΜΗΝΙΤΣΙΟΣ**
ΓΕΩΡΓΙΟΣ; , GR. **ΒΑΣΑΓΙΑΝΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ;** , GR.

(54) Τίτλος (Ελληνικά)

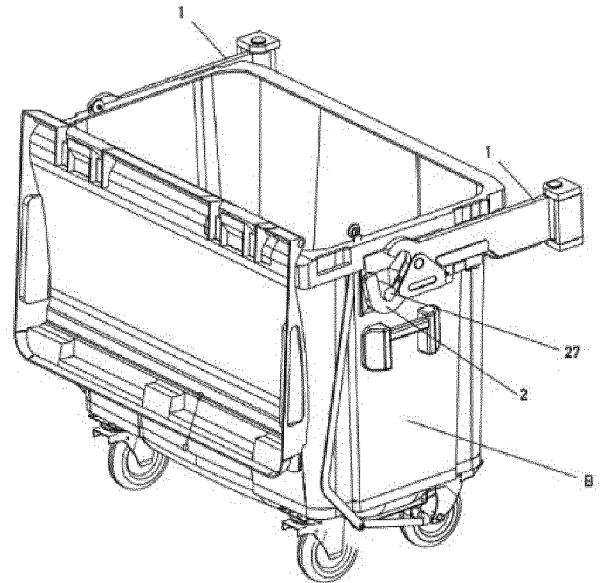
ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

(54) Τίτλος (Αγγλικά)

WEIGHING SYSTEM INTEGRATED TO THE WASTE COLLECTION MECHANISMS

(57) Περίληψη

Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους περιεχομένων κάδων αποκομιδής, εγκατεστημένο σε όχημα αποκομιδής που χαρακτηρίζεται από το ότι εγκαθίσταται εύκολα και οικονομικά σε όλους τους τύπους μηχανισμών αποκομιδής και παρέχει τη δυνατότητα μέτρησης του βάρους των κάδων αποκομιδής και του βάρους των περιεχομένων των κάδων αποκομιδής και διαθέτει διατάξεις δυναμοκυψελών (3) που εγκαθίστανται στα σημεία επαφής του μηχανισμού αποκομιδής με τον κάδο αποκομιδής, αισθητήρες (16) για την καταγραφή της κίνησης αποκομιδής, αισθητήρα κλίσης (25) του οχήματος αποκομιδής και ηλεκτρονική συσκευή (17) επεξεργασίας και αποστολής των δεδομένων.



GR20210100511 GR1010239

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ
ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

5 Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους
περιεχομένων κάδων αποκομιδής, εγκατεστημένο σε όχημα αποκομιδής που
χαρακτηρίζεται από το ότι εγκαθίσταται εύκολα και οικονομικά σε όλους τους
τύπους μηχανισμών αποκομιδής και παρέχει τη δυνατότητα μέτρησης του βάρους
10 των κάδων αποκομιδής και του βάρους των περιεχομένων των κάδων αποκομιδής
και διαθέτει διατάξεις δυναμοκυψελών (3) που εγκαθίστανται στα σημεία επαφής
του μηχανισμού αποκομιδής με τον κάδο αποκομιδής, αισθητήρες (16) για την
καταγραφή της κίνησης αποκομιδής, αισθητήρα κλίσης (25) του οχήματος
αποκομιδής και ηλεκτρονική συσκευή (17) επεξεργασίας και αποστολής των
15 δεδομένων.

**ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΔΩΝ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ
ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

5 **Τεχνολογικό πεδίο**

Η παρούσα εφεύρεση αφορά σε ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους περιεχομένων κάδων αποκομιδής, εγκατεστημένο σε όχημα αποκομιδής που χαρακτηρίζεται από το ότι εγκαθίσταται εύκολα και οικονομικά σε όλους τους τύπους μηχανισμών αποκομιδής και παρέχει τη δυνατότητα μέτρησης του βάρους των κάδων αποκομιδής και του βάρους των περιεχομένων των κάδων αποκομιδής.

Τεχνολογικό υπόβαθρο

15 Η μέχρι σήμερα γνωστή τεχνολογία δεν έχει παρουσιάσει κάποιο αντίστοιχο αντικείμενο. Ειδικότερα, η μέτρηση του βάρους του περιεχομένου των κάδων, αποτελεί μία όλο και πιο συχνή πολιτική της Πολιτείας, η οποία επιτρέπει την εφαρμογή πολιτικών χρέωσης και επιβράβευσης των πολιτών σύμφωνα με το βάρος και το είδος των απορριμμάτων που παράγουν.

Μέχρι σήμερα, είναι γνωστές διάφορες συσκευές που μετρούν το βάρος του κάδου και το βάρος των περιεχομένων του κάδου. Οι συσκευές αυτές, παρουσιάζουν το μειονέκτημα ότι, προκειμένου να εγκατασταθούν στα οχήματα, πρέπει να προσαρμόζονται στον εκάστοτε μηχανισμό αποκομιδής, που αυτά διαθέτουν. Με δεδομένο το ότι υπάρχουν πολλές γνωστές παραλλαγές συστημάτων αποκομιδής κάδων, η προσαρμογή σε κάθε υπάρχον διαφορετικό σύστημα αποκομιδής, απαιτεί μελέτη και εργασίες προσαρμογής που αυξάνουν το κόστος και τον χρόνο εγκατάστασης.

Η εφεύρεση παρέχει την μέγιστη ακρίβεια ζύγισης, καθώς προσαρμόζεται στο σημείο επαφής με τον κάδο, με αποτέλεσμα να μην προστίθεται στις μετρήσεις το βάρος τμήματος του μηχανισμού αποκομιδής, αλλά και να μπορούν να χρησιμοποιηθούν δυναμοκυψέλες μικρότερου εύρους μέτρησης, αυξάνοντας την ακρίβεια και την ανάλυση της μέτρησης.

Οι μηχανισμοί που τοποθετούνται στο σύστημα αποκομιδής ενός οχήματος είναι σχεδιασμένοι και κατασκευασμένοι με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζουν μέγιστη ασφάλεια κατά την λειτουργία τους αλλά και να μπορεί το όχημα (C) να εκτελεί την αποκομιδή ακόμα και όταν οι δυναμοκυψέλες έχουν παρουσιάσει οποιαδήποτε βλάβη, ακόμα και ρήξη.

Όλες οι βάσεις όπου τοποθετούνται οι δυναμοκυψέλες έχουν διαμορφωμένη επιφάνεια που λειτουργούν ως περιοριστής στρέβλωσης της δυναμοκυψέλης αποτρέποντας την λειτουργία της δυναμοκυψέλης εκτός του ορίου στρέβλωσης που ορίζουν οι τεχνικές προδιαγραφές της.

Η συμπεριφορά του συστήματος λόγω του σχεδιασμού του είναι γραμμική και οι μετρήσεις από τις δυναμοκυψέλες έχουν γραμμικό αποτέλεσμα σε σχέση με όλη την διαδικασία με απόλυτα αποτελέσματα μεγάλης ακρίβειας, δίνοντας στο σύστημα καινοτόμο χαρακτήρα.

Όλα τα ανωτέρω έχουν ως αποτέλεσμα η εφεύρεση να είναι εφαρμόσιμη σε όλους τους μηχανισμούς οχημάτων αποκομιδής κάδων χωρίς να χρειάζεται να γίνουν επιπλέον μηχανολογικές εργασίες στα δομικά στοιχεία ή στην στατική δομή του συστήματος αποκομιδής κάδων επηρεάζοντας την δομή τους.

Αποκάλυψη της εφεύρεσης

Η εφεύρεσή μας θα γίνει αντιληπτή στους ειδικούς του συγκεκριμένου πεδίου της τεχνικής, με αναφορά στα σχέδια που συνοδεύουν την παρούσα περιγραφή, στα οποία απεικονίζεται ενδεικτικά ορισμένη βιομηχανική εφαρμογή της εφευρέσεως τα δε επιμέρους εξαρτήματα φέρουν αρίθμηση.

Η εφεύρεση, αποτελείται από διάταξη δυναμοκυψελών που εγκαθίσταται στα σημεία επαφής του μηχανισμού αποκομιδής με τον κάδο αποκομιδής, αισθητήρες για την καταγραφή της κίνησης αποκομιδής, αισθητήρα κλίσης του οχήματος αποκομιδής και ηλεκτρονική συσκευή επεξεργασίας και αποστολής των δεδομένων.

Στα σχέδια 1, 2 και 3 απεικονίζεται η εφεύρεση στους βραχίονες του συστήματος αποκομιδής των οχημάτων αποκομιδής, στο σχέδιο 4 απεικονίζεται η εφεύρεση στη αρπάγη χείλους κάδου του συστήματος αποκομιδής των οχημάτων

αποκομιδής και στο σχέδιο 5 απεικονίζεται η εφεύρεση στην κάτω μπάρα ώθησης/περιστροφής (23) κάδου του συστήματος αποκομιδής των οχημάτων αποκομιδής.

5 Στα σχέδια 6, 7 και 8 απεικονίζεται η λειτουργία της εφεύρεσης επί του μηχανισμού αποκομιδής του οχήματος αποκομιδής, σε συνδυασμό με κάδο αποκομιδής.

Αναφερόμενοι σε ένα επιλεγέν ενδεικτικό παράδειγμα εφαρμογής της εφευρέσεως, προβαίνουμε στη συνέχεια σε αρίθμηση των κυρίων μερών της εφεύρεσης, με αναφορά σε αντίστοιχη αρίθμηση των μερών αυτών στα 10 συνημμένα σχέδια, όπου αυτά παρίστανται σε ενδεικτική περιγραφική απεικόνιση, χωρίς κλίμακα αλλά απλώς σε αναλογία μεγεθών των μεταξύ των μερών.

Αρίθμηση	Περιγραφή
1	Βραχίονας
2	Αρπάγη βραχίονα
3	Δυναμοκυψέλη
4	Πείρος αρπάγης
5	Κουζινέτα αρπάγης
6	Ροδέλες αρπάγης
7	Κουζινέτο πείρου βραχίονα
8	Προστατευτικός σωλήνας
9	Καλώδιο δυναμοκυψέλης
10	Ροδέλες δυναμοκυψέλης
11	Επαφή δυναμοκυψέλης
12	Βίδες στήριξης δυναμοκυψέλης
13	Βίδες στήριξης καλύματος
14	Κάλυμμα δυναμοκυψέλης
15	Πείρος βραχίονα
16	Αισθητήρες καταγραφής κίνησης αποκομιδής
17	Ηλεκτρονική συσκευή επεξεργασίας και αποστολής των δεδομένων

18	Περιοριστής Στρέβλωσης
19	Αρπάγη χείλους κάδου
20	Μηχανισμός αποκομιδής
21	Στηρίγματα
22	Βίδες στήριξης
23	Κάτω μπάρα ώθησης/περιστροφής
24	Μπάρα συγκράτησης
25	Αισθητήρας κλίσης οχήματος
26	Χείλος κάδου
27	Πείρος κάδου
B	Κάδος Αποκομιδής
C	Όχημα Αποκομιδής

Σύμφωνα με την επιλεγείσα βιομηχανική εφαρμογή της εφευρέσεως και όπως παρουσιάζεται στα σχέδια 1,2 και 3, διάταξη δυναμοκυπελών εγκαθίσταται επί των βραχιόνων (1). Στο άκρο κάθε βραχίονα (1) τοποθετείται αρπάγη βραχίονα (2) είτε απευθείας στην δυναμοκυπέλη (βλ. σχέδιο 2) είτε μέσω πείρου αρπάγης (4), κουζινέτου αρπάγης (5) και ροδελών αρπάγης (6), τα οποία εξασφαλίζουν απόλυτη περιστροφή της αρπάγης βραχίονα (2) χωρίς αντίσταση, είναι σε κυκλική κίνηση και έρχεται σε επαφή σε κατάλληλο σημείο μέσω επαφής δυναμοκυπέλης (11) με δυναμοκυπέλη (3), η οποία στηρίζεται σε ειδικά διαμορφωμένη βάση - περιοριστής στρέβλωσης (18) μέσω ροδελών δυναμοκυπελών (10) και βιδών στήριξης δυναμοκυπελών (12). Στην αρπάγη βραχίονα (2) στηρίζεται ο πείρος του κάδου (27) (βλ. σχέδια 7 και 8) κατά την αποκομιδή, ο οποίος με το βάρος του ενεργοποιεί την κίνηση της αρπάγης βραχίονα (2) μεταφέροντας πάντα το φορτίο στην δυναμοκυπέλη (3) σε κάθετη προς αυτή κατεύθυνση μέσω της επαφής δυναμοκυπέλης (11). Το σύστημα εγκαθίσταται σε όχημα (C) με απλή αντικατάσταση του υπάρχοντος βραχίονα μέσω του πείρου βραχίονα (15) το οποίο κινείται μέσω των κουζινέτων πείρου βραχίονα (7).

Σύμφωνα με την επιλεγείσα βιομηχανική εφαρμογή της εφευρέσεως και όπως παρουσιάζεται στο σχέδιο 4, διάταξη δυναμοκυψελών εγκαθίσταται επί της αρπάγης χείλους κάδου (19). Η αρπάγη χείλους κάδου (19) είναι το σημείο που στηρίζεται το χείλος κάδου (26) κάδου αποκομιδής (B) (βλ. σχέδιο 9), κατά την
5 αποκομιδή. Στην αρπάγη χείλους κάδου (19) σε κατάλληλο σημείο, προσαρμόζεται μία ή περισσότερες δυναμοκυψέλες (3) οι οποίες στηρίζονται με τον επιθυμητό τρόπο επ' αυτής. Η κάθε δυναμοκυψέλη (3) προσαρμόζεται στο μηχανισμό αποκομιδής (20) είτε μέσω κατάλληλων στηριγμάτων (21) με ρύθμιση καθ' ύψος με βίδες στήριξης (22), είτε απευθείας, είτε με οποιοδήποτε άλλο
10 κατάλληλο τρόπο, ώστε επιπλέον να μην ασκείται πρόσθετη δύναμη στις δυναμοκυψέλες από τη μπάρα συγκράτησης (24) του μηχανισμού αποκομιδής (20). Περιοριστές στρέβλωσης (18) αποτρέπουν την λειτουργία των δυναμοκυψελών (3) εκτός του ορίου στρέβλωσης που ορίζουν οι τεχνικές προδιαγραφές της.

Σύμφωνα με την επιλεγείσα βιομηχανική εφαρμογή της εφευρέσεως και όπως παρουσιάζεται στο σχέδιο 5, διάταξη δυναμοκυψελών (3) εγκαθίσταται επί της κάτω μπάρας ώθησης/περιστροφής (23) του κάδου. Η μπάρα ώθησης/περιστροφής (23), ωθεί τον κάδο αποκομιδής (B) να περιστραφεί κατά την αποκομιδή ώστε με την βαρύτητα να αδειάσει το περιεχόμενό του στο όχημα
20 αποκομιδής (C). Στην κάτω μπάρα ώθησης/περιστροφής (23) σε κατάλληλο σημείο, εγκαθίστανται μία ή περισσότερες δυναμοκυψέλες (3) οι οποίες στηρίζονται με τον επιθυμητό τρόπο επ' αυτής. Περιοριστές στρέβλωσης (18) αποτρέπουν την λειτουργία των δυναμοκυψελών (3) εκτός του ορίου στρέβλωσης που ορίζουν οι τεχνικές προδιαγραφές της. Η κάθε δυναμοκυψέλη (3)
25 προσαρμόζεται στο μηχανισμό αποκομιδής (20) είτε με κατάλληλες βίδες στήριξης δυναμοκυψέλης (12) είτε με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο τρόπο.

Κατ' αυτούς τους τρόπους, όταν εφαρμόζεται κάδος επί του μηχανισμού αποκομιδής, στρεβλώνονται οι δυναμοκυψέλες (3) ώστε να είναι δυνατή η μέτρηση της ασκούμενης δύναμης.

30 Η διάταξη δυναμοκυψελών διαθέτει περιοριστή στρέβλωσης (18) (βλ. σχέδια 1-5), που ρυθμίζει το ανώτερο φορτίο της δυναμοκυψέλης (3),

περιορίζοντας μηχανικά την μέγιστη στρέβλωση της δυναμοκυψέλης (3), ώστε να διασφαλίζεται πως η στρέβλωση της δυναμοκυψέλης (3) δε θα υπερβεί ποτέ τη μέγιστη τιμή στρέβλωσης που ορίζει ο κατασκευαστής της δυναμοκυψέλης, με συνέπεια η εφεύρεση να λειτουργεί πάντα με ασφαλή τρόπο.

5 Η διάταξη δυναμοκυψελών (3) διαθέτει καλώδιο (9) που προστατεύεται από προστατευτικό σωλήνα (8) (βλ. σχέδιο 5) και κάλυμμα δυναμοκυψέλης (14) το οποίο είναι στερεωμένο με βίδες στήριξης καλύμματος (13) (βλ. σχέδιο 1) που προσαρμόζεται επ' αυτής με κατάλληλο τρόπο προκειμένου να προστατεύεται από το πλύσιμο υπό πίεση, τα χτυπήματα ή οποιοδήποτε άλλο εξωτερικό
10 παράγοντα επηρεασμού της ορθής της λειτουργίας.

Σε κατάλληλα σημεία του μηχανισμού αποκομιδής, εγκαθίστανται ένας ή περισσότεροι αισθητήρες (16) (βλ. σχέδια 1-5) για την καταγραφή της κίνησης της διάταξης δυναμοκυψελών κατά την αποκομιδή, που αποτελούνται από αδρανειακή μονάδα, είτε επιταχυνσιόμετρο, είτε γυροσκόπιο, είτε κλισιόμετρο είτε
15 άλλο για τον σκοπό αυτό αισθητήρα.

Σε κατάλληλο σημείο του οχήματος αποκομιδής εγκαθίσταται αισθητήρας κλίσης (25) του οχήματος αποκομιδής (βλ. σχέδια 6, 8).

Αναλυτικότερα στο σχέδιο 8 απεικονίζεται η λειτουργία της εφεύρεσης, όπου ο πείρος (27) του κάδου αποκομιδής (B), στηρίζεται στην αρπάγη βραχίονα
20 (2) επί του μηχανισμού αποκομιδής (20) του οχήματος αποκομιδής (C), πριν ξεκινήσει η διαδικασία αποκομιδής και όπου ο κάδος αποκομιδής (B) δεν έχει ακόμα ακουμπήσει στην κάτω μπάρα ώθησης/περιστροφής (23). Ο αισθητήρας κλίσης οχήματος (25) βρίσκεται εγκατεστημένος στο όχημα αποκομιδής (C).

Η μέτρηση της κάθε δυναμοκυψέλης (3), του αισθητήρα κλίσης (25) του
25 οχήματος αποκομιδής και του κάθε αισθητήρα (16) για την καταγραφή της κίνησης αποκομιδής, καταγράφονται σε ηλεκτρονική συσκευή (17) επεξεργασίας και αποστολής των δεδομένων που διαθέτει επεξεργαστή, μνήμη αποθήκευσης, σύστημα ασύρματης επικοινωνίας και σύστημα τροφοδοσίας. Οι μετρήσεις από τις δυναμοκυψέλες (3), τον αισθητήρα κλίσης (25) του οχήματος και από τους
30 αισθητήρες (16) για την καταγραφή της κίνησης αποκομιδής, συνεκτιμώνται για την μέτρηση του βάρους του κάδου και του βάρους των περιεχομένων του κάδου.

Τα δεδομένα καταγράφονται, συνεκτιμώνται και υπολογίζονται στη συσκευή (17) επεξεργασίας και αποστολής των δεδομένων και αποστέλλονται ασύρματα.

Ως επιπλέον βελτίωση της εφεύρεσης, η ηλεκτρονική συσκευή (17) επεξεργασίας και αποστολής των δεδομένων διασυνδέεται ή περιλαμβάνει εντός του περιβλήματός της RFID reader ή άλλο ασύρματο ή οπτικό μέσο μοναδικής ταυτοποίησης των κάδων, δορυφορικό εντοπισμό θέσης GNSS, λήψη δεδομένων ταχογράφου και λήψη δεδομένων CAN bus ή OBD.

Ως επιπλέον βελτίωση της εφεύρεσης, η μπάρα ώθησης/περιστροφής (23) του κάδου διαθέτει βάσεις στήριξης όπου τοποθετούνται ρόδες επαφής από κατάλληλο υλικό για μείωση των τριβών της επαφής του κάδου με τη μπάρα ώθησης/περιστροφής (23).

Κατά τους ανωτέρω τρόπους, η εφεύρεση μετρά το βάρος του κάδου αποκομιδής και το βάρος των περιεχομένων του κάδου κατά την αποκομιδή.

Θα πρέπει να εκτιμηθεί ότι ανωτέρω περιγράφηκε μία ενδεικτική βιομηχανική αξιοποίηση της εφεύρεσης, η οποία μπορεί να προσαρμοστεί με άλλους μηχανικούς ή κατασκευαστικούς τρόπους σε μηχανισμούς αποκομιδής επιτυγχάνοντας το ίδιο αποτέλεσμα.

ΑΞΙΩΣΕΙΣ

1. Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους περιεχομένων κάδων αποκομιδής, εγκατεστημένο σε όχημα αποκομιδής κάδων, που
5 χαρακτηρίζεται από το ότι αποτελείται από μία ή περισσότερες δυναμοκυψέλες (3) κατάλληλα εγκατεστημένες, στις οποίες μέσω μηχανισμού κινητών μερών μεταφέρεται το φορτίο του κάδου από τα σημεία επαφής του κάδου με τον μηχανισμό αποκομιδής του οχήματος (20), έναν ή περισσότερους αισθητήρες για την καταγραφή της κίνησης αποκομιδής (16), αισθητήρα κλίσης του οχήματος (25) και ηλεκτρονική
10 συσκευή επεξεργασίας και αποστολής των δεδομένων (17).

2. Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους περιεχομένων κάδων αποκομιδής, σύμφωνα με την αξίωση 1 που χαρακτηρίζεται από το ότι το σημείο επαφής του κάδου με τον μηχανισμό αποκομιδής του οχήματος είναι αρπάγη βραχίονα (2).

3. Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους περιεχομένων κάδων αποκομιδής, σύμφωνα με την αξίωση 1 που χαρακτηρίζεται από το ότι το σημείο επαφής του κάδου με τον μηχανισμό αποκομιδής του οχήματος είναι αρπάγη χείλους κάδου (19).

4. Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους
20 περιεχομένων κάδων αποκομιδής, σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 έως 3 που χαρακτηρίζεται από το ότι σημείο επαφής του κάδου με τον μηχανισμό αποκομιδής του οχήματος είναι επιπλέον των παραπάνω σημείων επαφής, η κάτω μπάρα ώθησης/περιστροφής (23).

5. Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους
25 περιεχομένων κάδων αποκομιδής, σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 έως 4 που χαρακτηρίζεται από το ότι σημείο επαφής του κάδου με τον μηχανισμού αποκομιδής του οχήματος, είναι άλλο σημείο επαφής, ανάλογα με τον τύπο του οχήματος αποκομιδής και τον τύπο του μηχανισμού.

6. Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους περιεχομένων κάδων αποκομιδής, σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 έως 5 που χαρακτηρίζεται από το ότι σε διατάξεις δυναμοκυψελών μεταφέρονται φορτία κάδου από τουλάχιστον δύο διαφορετικά σημεία επαφής του κάδου με τον μηχανισμό αποκομιδής.

7. Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους περιεχομένων κάδων αποκομιδής, σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 έως 6 που χαρακτηρίζεται από το ότι περιορίζεται η στρέβλωση της δυναμοκυψέλης (3) ώστε να διασφαλίζεται ότι δε θα υπερβεί ποτέ την μέγιστη τιμή στρέβλωσης.

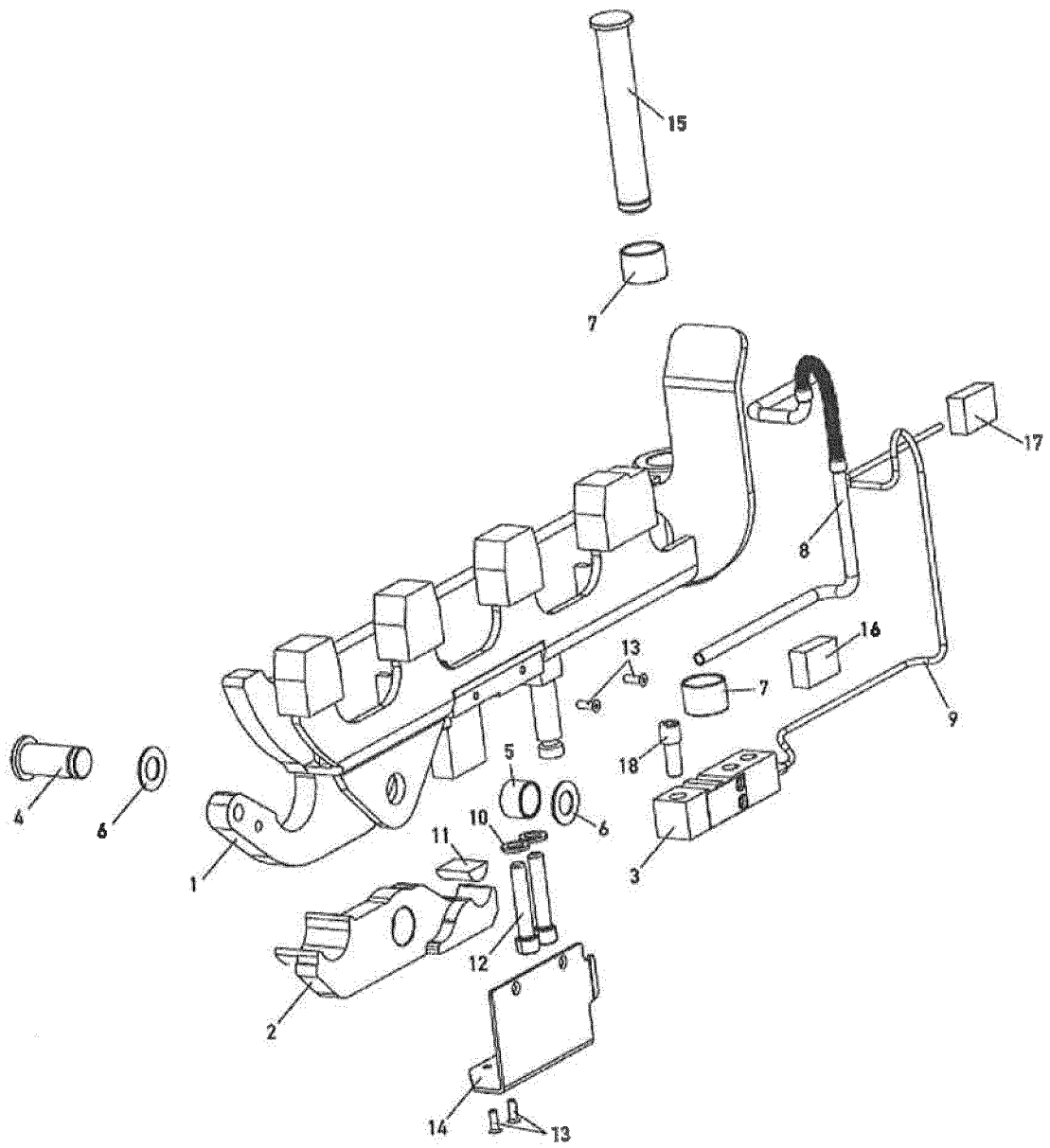
8. Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους περιεχομένων κάδων αποκομιδής, σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 έως 7 που χαρακτηρίζεται από το ότι λειτουργεί με ασφάλεια και εκτελεί αποκομιδές κάδων χωρίς καμία μηχανική αδυναμία σε περίπτωση προβλήματος, βλάβης, ρήξης ή ακόμα και αφαίρεσης των δυναμοκυψέλων (3).

9. Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους περιεχομένων κάδων αποκομιδής, σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 έως 8 που χαρακτηρίζεται από το ότι αισθητήρες για την καταγραφή της κίνησης αποκομιδής (16) αποτελούνται από αδρανειακή μονάδα, είτε επιταχυνσιόμετρο, είτε γυροσκόπιο, είτε κλισιόμετρο, είτε μαγνητόμετρο, είτε άλλο για τον σκοπό αυτό αισθητήρα.

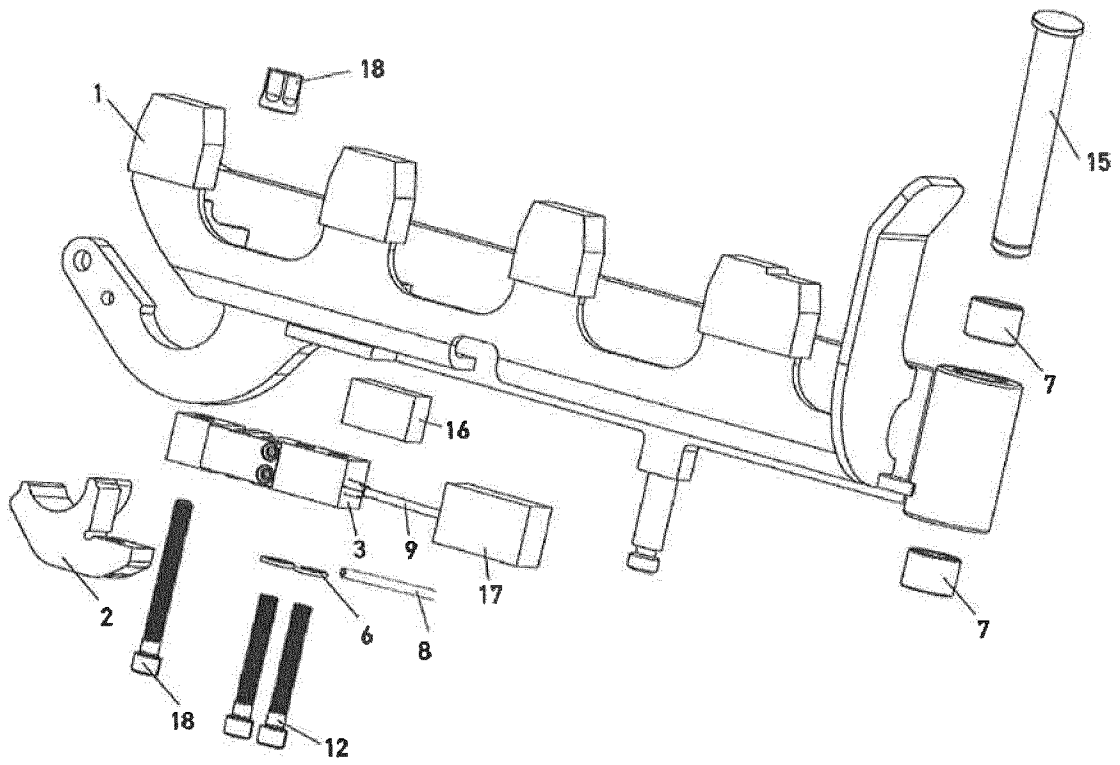
10. Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους περιεχομένων κάδων αποκομιδής, σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 έως 9 όπου η ηλεκτρονική συσκευή (17) επεξεργασίας και αποστολής των δεδομένων, διασυνδέεται ή περιλαμβάνει εντός του περιβλήματός της RFID reader ή άλλο ασύρματο ή άλλο μέσο μοναδικής ταυτοποίησης των κάδων, δορυφορικό εντοπισμό θέσης GNSS, λειτουργικότητα διασύνδεσης και λήψης δεδομένων ταχογράφου, λειτουργικότητα διασύνδεσης και λήψης δεδομένων CAN bus, λειτουργικότητα διασύνδεσης και λήψης δεδομένων OBD.

11. Ένα σύστημα μέτρησης βάρους κάδων αποκομιδής και βάρους περιεχομένων κάδων αποκομιδής, σύμφωνα με τις αξιώσεις 1 έως 10 που

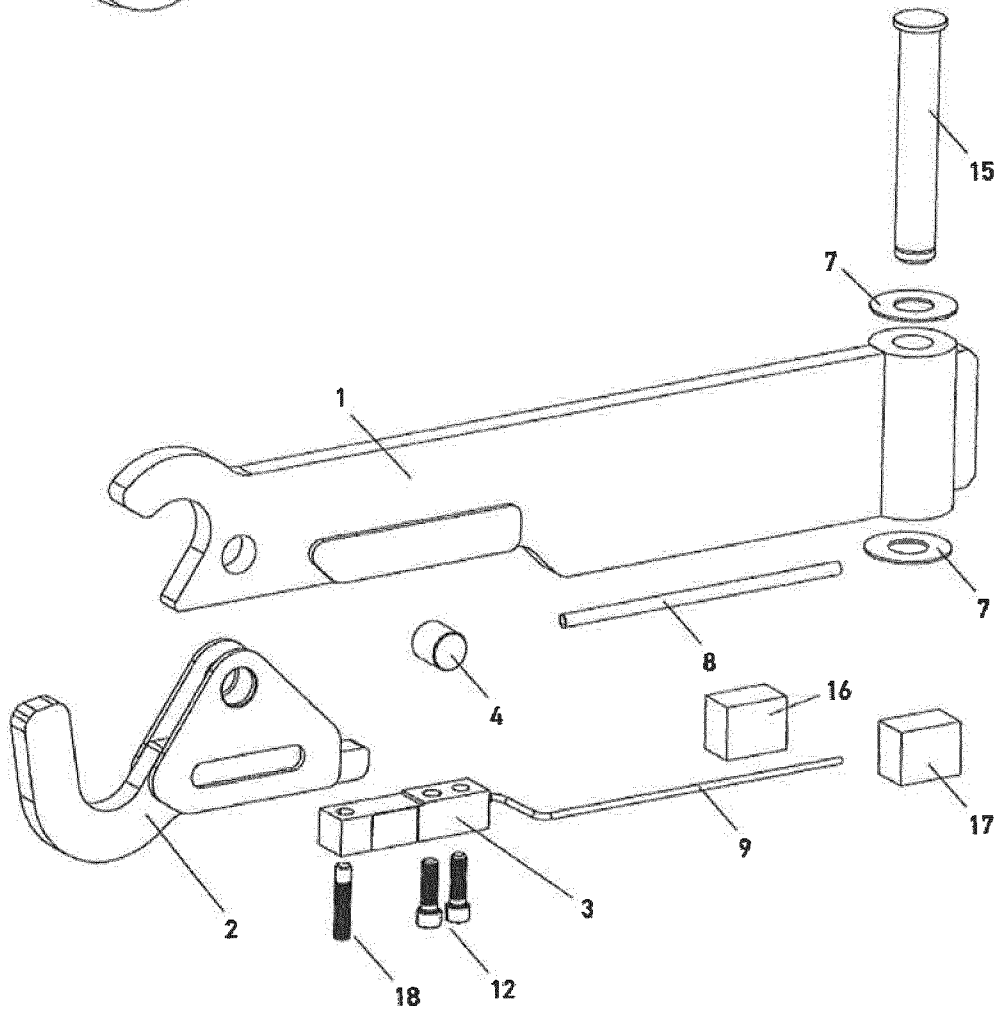
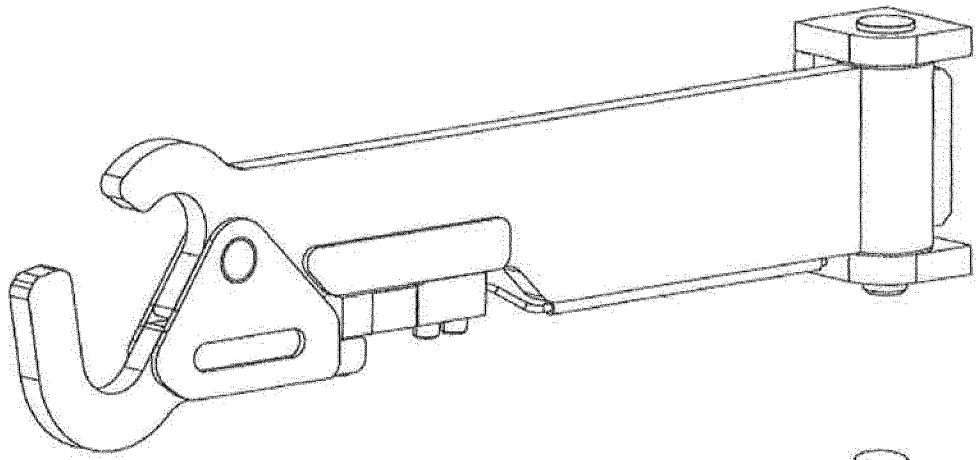
χαρακτηρίζεται από το ότι ο αισθητήρας καταγραφής κίνησης αποκομιδής (16), η ηλεκτρονική συσκευή επεξεργασίας και αποστολής των δεδομένων (17) και ο αισθητήρας κλίσης του οχήματος (25) ενσωματώνονται σε μια συσκευή και μια ή περισσότερες από αυτές εγκαθίστανται σε κατάλληλα για το σκοπό σημεία.



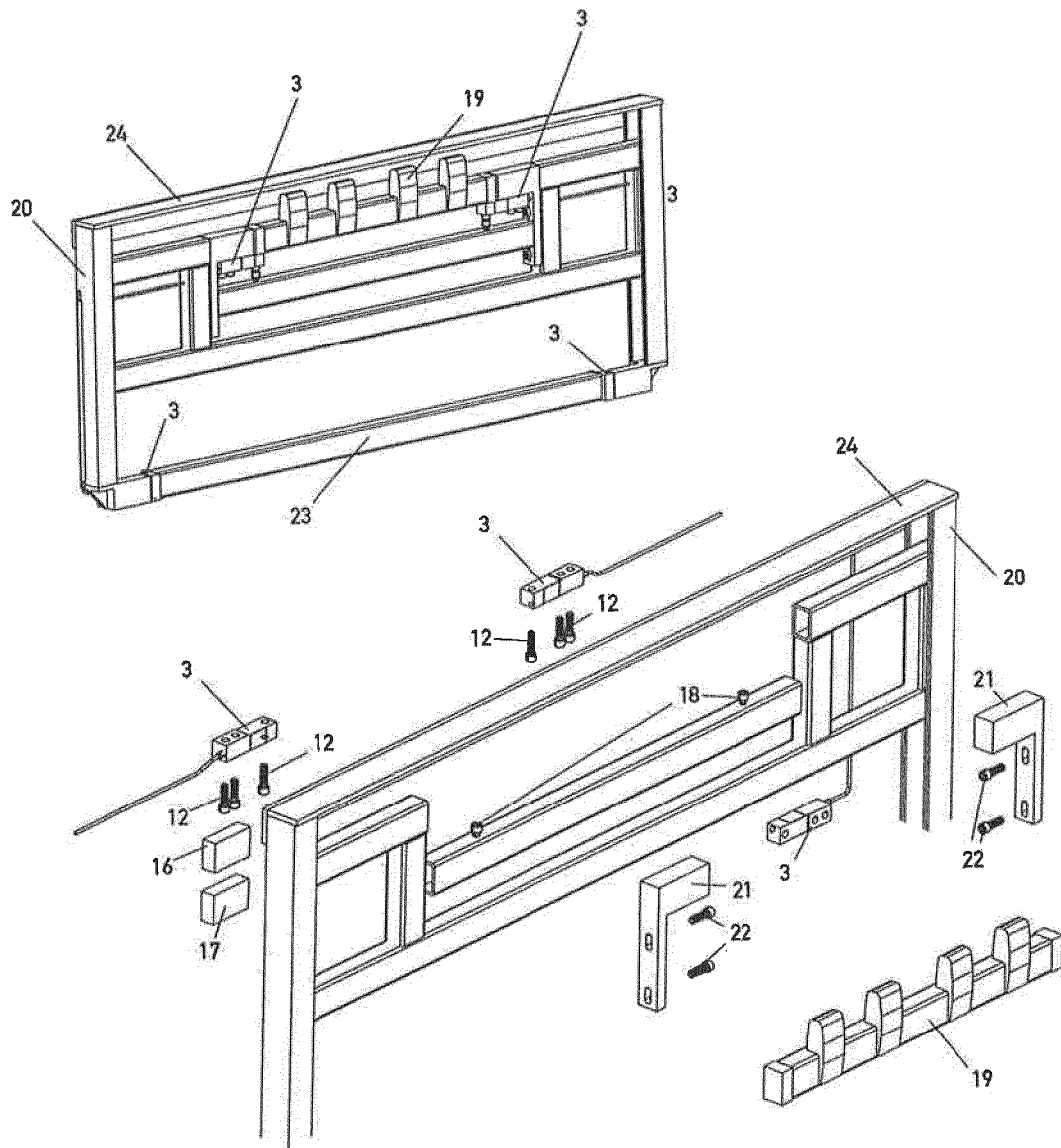
Σχέδιο 1



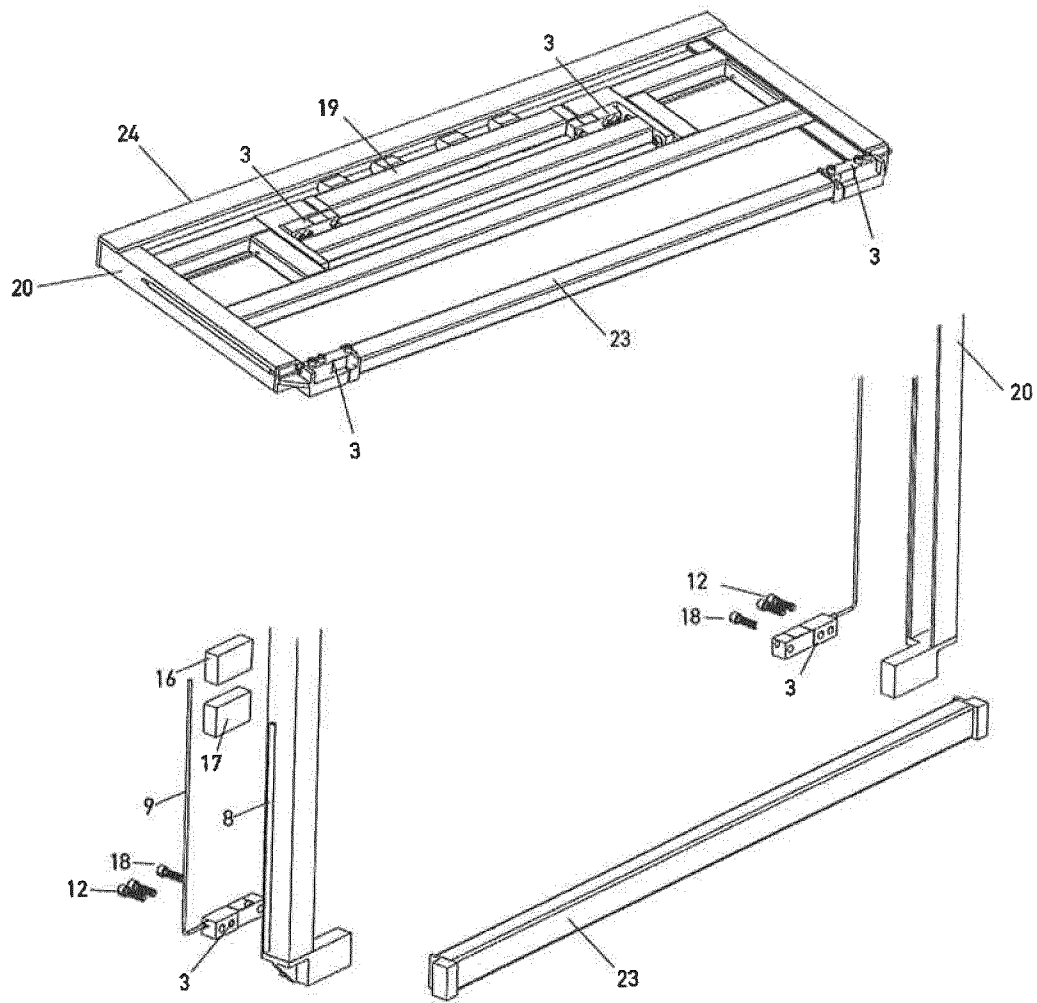
Σχέδιο 2



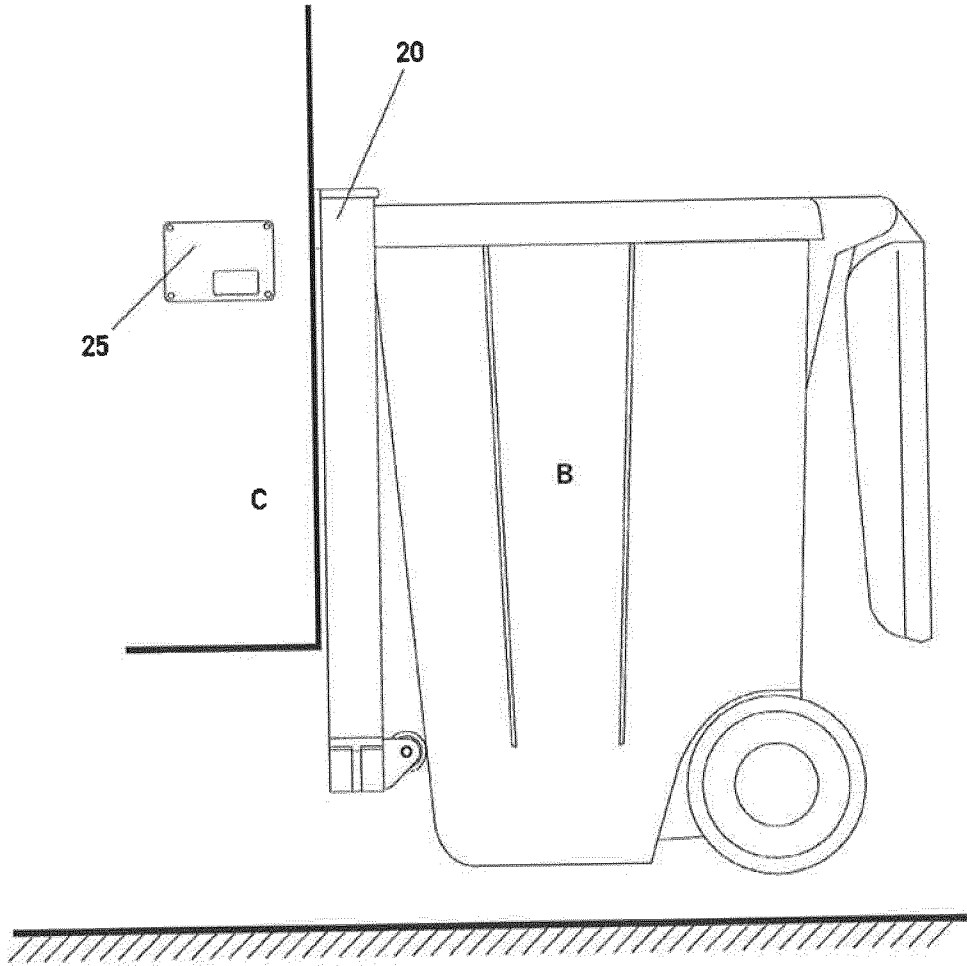
Σχέδιο 3



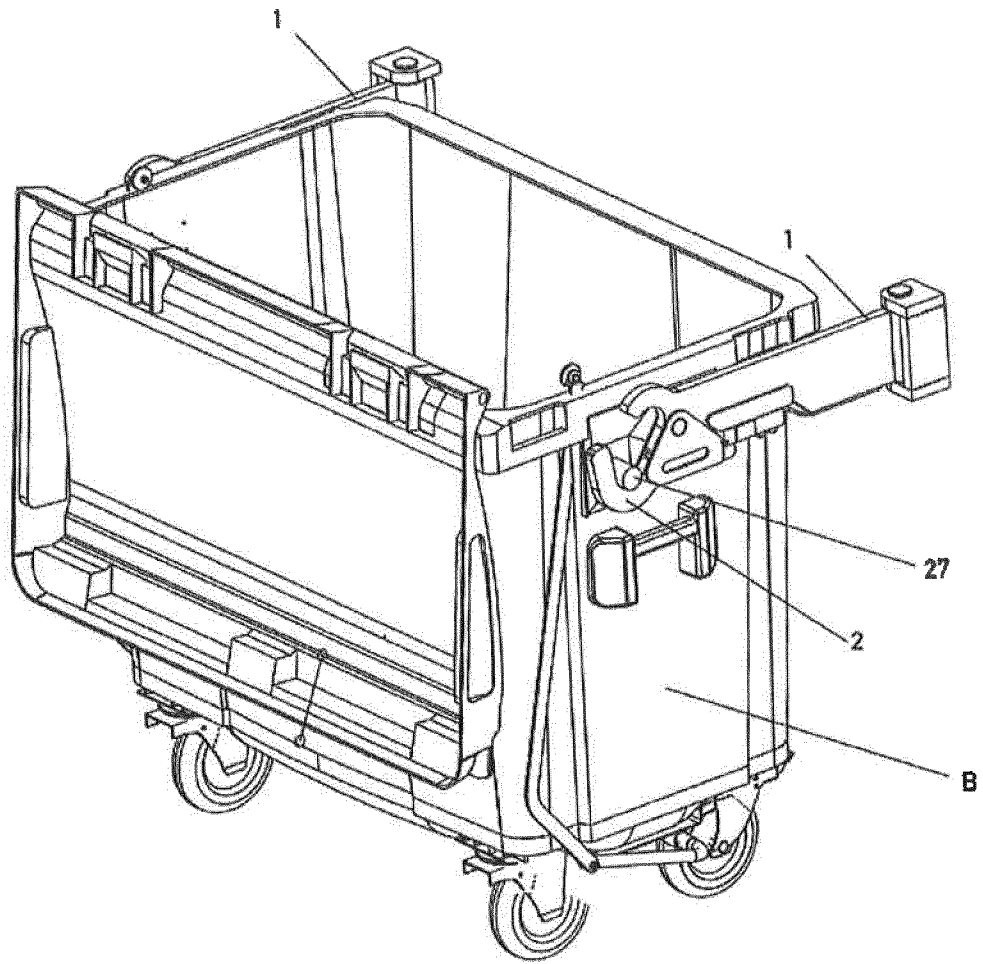
Σχέδιο 4



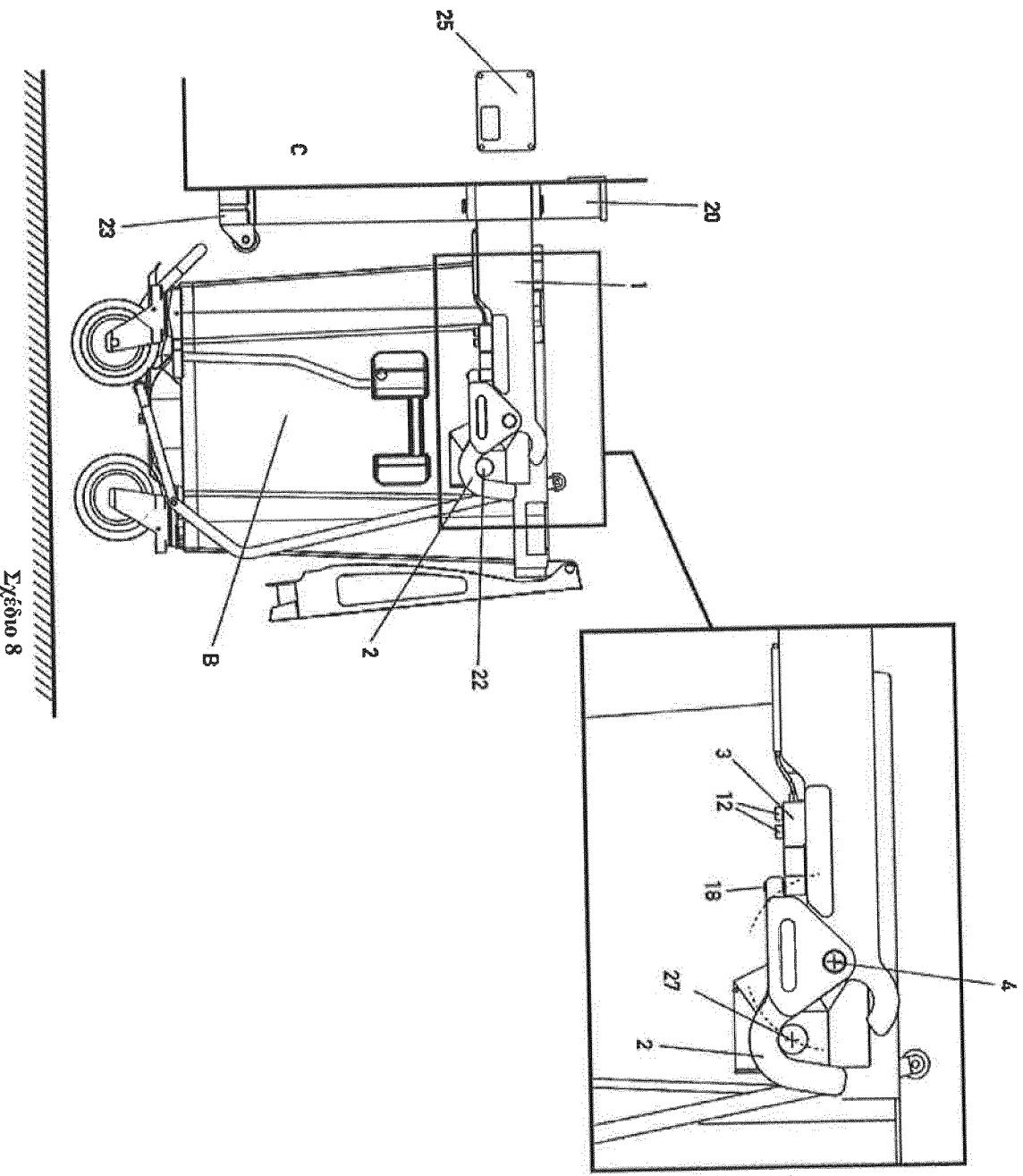
Σχέδιο 5



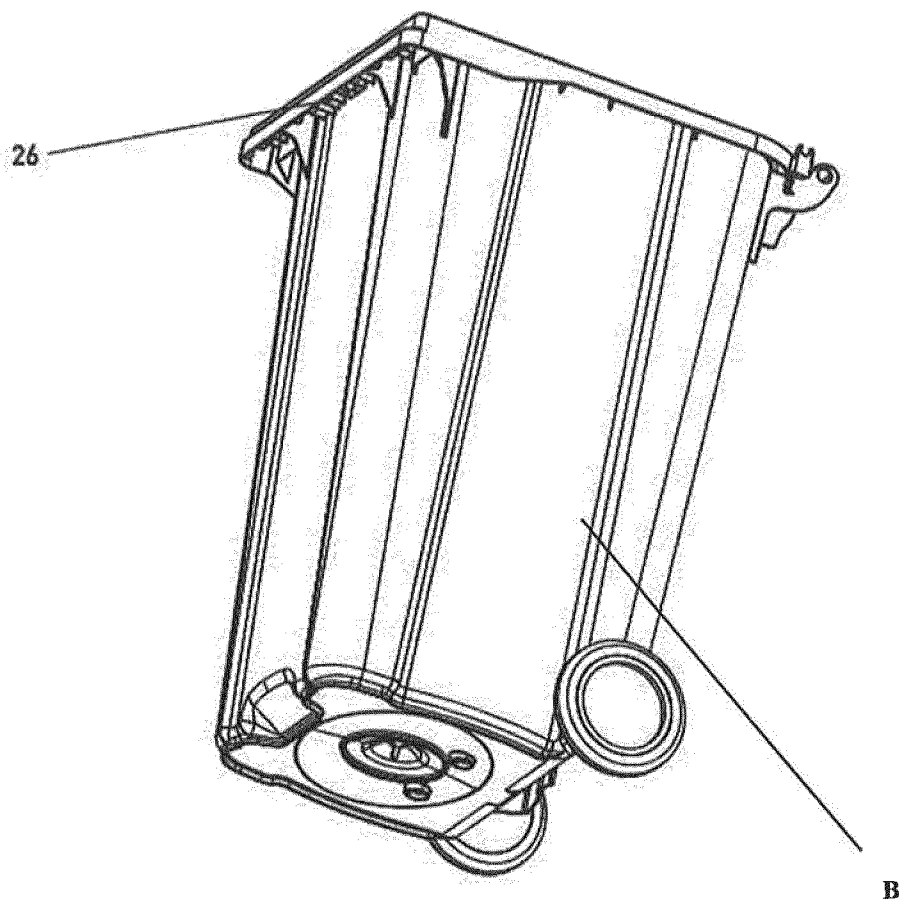
Σχέδιο 6



Σχέδιο 7



Σχέδιο 8



Σχέδιο 9



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20210100511

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)
X	WO 97/40352 A1 / HARDY INSTRUMENTS INC. 30 Οκτωβρίου 1997 (1997-10-30)	1-9,11	
Y	* περίληψη, αξιώσεις 1-3 * * σχήματα 1-2, 6-7 *	10	
Y	AU 2012232994 A1 / GALE STEPHEN 18 Απριλίου 2013 (2013-04-18)	1-9,11	G01G 19/08 G01G 23/37
	* αξιώσεις 1-7, 29 * * σχήματα 1-2, 4 *		
Y	EP 0752578 A1 / TERBERG MACHINES B.V. 8 Ιανουαρίου 1997 (1997-01-08)	1-9,11	
	* περίληψη, αξίωση 1 *		
Y	WO 2009/156726 A1 / HAKKINEN SEPPO 30 Δεκεμβρίου 2009(2009-12-30)	1-9,11	
	* σελίδα 16, σειρά 27 - σελίδα 17, σειρά 11 * * αξιώσεις 1, 3, 5, 11-13 * * σχήματα 30-32, περίληψη *		
Y	JP H08233641A / ISHIDA SEISAKUSHO, FUJI HEAVY IND LTD 13 Σεπτεμβρίου 1996(1996-91-3)	1-9,11	Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν
	* αγγλική περίληψη, σχέδια * * αγγλική μηχανική μετάφραση *		
Y	JP H08297047 A / ISHIDA SEISAKUSHO, FUJI HEAVY IND LTD. 12 Νοεμβρίου 1996 (1996-11-12)	1-9,11	G01G
	* αγγλική περίληψη, σχέδια * * αγγλική μηχανική μετάφραση *		
Y	CN 201368760Y Y / SHANGHAI SHIJIAO IND DEV CO LT 23 Δεκεμβρίου 2009(2009-12-23)	10	
	* αγγλική περίληψη, σχέδια * * αγγλική μηχανική μετάφραση *		
A	WO 2004/102134 A2 / AIS GROUP/DYNAMIC DATUM LLC, POTTEBAUM JAMES R., INALSINGH A. AMAR 25 Νοεμβρίου 2004 (2004-11-25)	1	
	* ολόκληρο το έγγραφο *		
Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας : 10/05/2022			
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	