

Οργανισμός
Βιομηχανικής
Ιδιοκτησίας (OBI)



(21) Αριθμός αίτησης:

GR 20180100540

(12)

ΑΙΤΗΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (A)

(41) Ημ/νία Δημοσίευσής: **04.06.2019**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

B65D 90/02 (2019.01)

B65D 90/08 (2019.01)

(11) Αριθμός Χορήγησης:

(22) Ημ/νία Κατάθεσης: **04.12.2018**

(30) Προτεραιότητα (ες):

04.12.2017 US 15/830323

(43) Ημ/νία Δημοσίευσης της Αίτησης:

08.07.2019 ΕΔΒΙ 6/2019

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):

IPEOPLE LIMITED; St.Georges House (6th Floor) Hanover Square, W1S1HS LONDON - GB.

(72) Εφευρέτης (ες):

ΠΤΩΧΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ; , GR. **ΠΤΩΧΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ**; , GR. **ΠΤΩΧΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ**; , GR. **MILAN SUNARIC**; , GR.

(73) Δικαιούχος (οί):

IPEOPLE LIMITED; St.Georges House (6th Floor) Hanover Square, W1S1HS LONDON - GB.

(74) Πληρεξούσιος:

ΚΙΛΙΜΙΡΗΣ "ΠΑΤΡΙΝΟΣ & ΚΙΛΙΜΙΡΗΣ ΔΙΚΗΓΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ" ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ; Χατζηγιάννη Μέξη 7, 11528 ΑΘΗΝΑ (ΑΤΤΙΚΗΣ).

(54) Τίτλος (Ελληνικά)

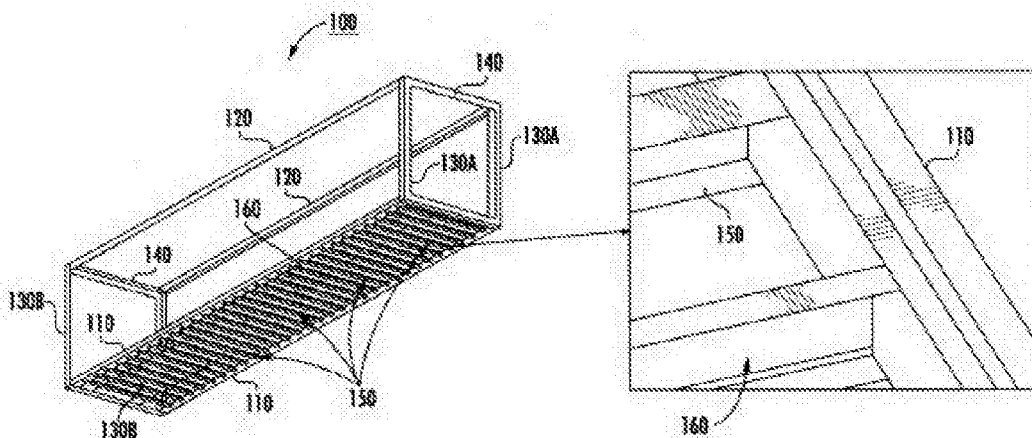
ΕΛΑΦΡΥ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

(54) Τίτλος (Αγγλικά)

LIGHTWEIGHT METALLIC SHIPPING CONTAINER

(57) Περίληψη

Ένα ελαφρύ εμπορευματοκιβώτιο περιλαμβάνει δύο παράλληλα πλευρικά τοιχώματα, κάθε ένα από τα οποία έχει μια επάνω τραβέρσα και στηρίζεται στην απέναντι πλευρά σε κάτω τραβέρσες ενός πλαισίου δαπέδου και με τις δύο κάτω τραβέρσες να συνδέονται μεταξύ τους μέσω ενός δαπέδου, το οποίο στηρίζεται και εδράζεται επάνω σε ένα πλήθος εγκάρσιων διαδοκίδων του πλαισίου δαπέδου. Μια συναρμογή εμπρός άκρου στηρίζεται στο ένα άκρο των επάνω και κάτω πλευρικών τραβέρσων, ενώ μια συναρμογή άκρου πορτών απέναντι από τη συναρμογή του εμπρός άκρου στηρίζεται σε ένα απέναντι άκρο των επάνω και κάτω πλευρικών τραβέρσων. Το εμπορευματοκιβώτιο περιλαμβάνει περαιτέρω μια οροφή στηριγμένη σε αντίστοιχες τραβέρσες από τις επάνω τραβέρσες κάθε ενός από τα δύο πλευρικά τοιχώματα. Το δάπεδο περιλαμβάνει ένα μεταλλικό κυψελοειδές φάνωμα τριών στρώσεων διαμορφωμένο από ένα πλαίσιο που ορίζει ένα εσωτερικό τμήμα του φανώματος και περιλαμβάνει έναν μεταλλικό κυψελοειδή πυρήνα από ένα πλήθος μεταλλικών πολυγωνικώνκυψελών και μια εξωτερική στρώση που καλύπτει τόσο το πλαίσιο όσο και τον μεταλλικό κυψελοειδή πυρήνα.



GR 20180100540

5

ΕΛΑΦΡΥ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΤΗΣ ΕΦΕΥΡΕΣΗΣ

[0001] Πεδίο της εφεύρεσης

[0002] Η παρούσα εφεύρεση σχετίζεται με το πεδίο των εμπορευματοκιβωτίων.

10 [0003] Περιγραφή της σχετικής τέχνης

[0004] Από την πρώτη τους παρουσίαση σχεδόν πριν από επτά δεκαετίες, τα τυποποιημένα εμπορευματοκιβώτια έφεραν επανάσταση στις μεταφορές φορτίων. Ένα εμπορευματοκιβώτιο είναι μια μονάδα μεταφοράς και αποθήκευσης με δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης η οποία εξυπηρετεί τη μετακίνηση προϊόντων και υλικών μεταξύ πολλών τοποθεσιών. Ένα τυπικό εμπορευματοκιβώτιο αποτελείται από μια ορθογώνια σχεδίαση κλειστού κιβωτίου με πόρτες στο ένα άκρο, ένα αυλακωτό πλαίσιο από χάλυβα σκληρυμένο στον αέρα και ένα ξύλινο δάπεδο. Μολονότι περίπου ενενήντα τοις εκατό των εμπορευματοκιβωτίων σε όλο τον κόσμο έχουν μήκος είκοσι ή σαράντα πόδια, το μήκος των εμπορευματοκιβωτίων σε όλο τον κόσμο κυμαίνεται από οκτώ έως εξήντα πόδια. Ανεξάρτητα του μήκους, τα τυποποιημένα εμπορευματοκιβώτια έχουν πλάτος οκτώ πόδια και ύψος οκτώμισι πόδια, ενώ οι μονάδες “hi-cube” έχουν ύψος εννιάμισι πόδια και οι μονάδες “μισού ύψους” έχουν ύψος τέσσερα και ένα τέταρτο πόδια. Η χωρητικότητα ενός εμπορευματοκιβωτίου εκφράζεται συνήθως σε μονάδες ισοδύναμες των είκοσι ποδών (twenty-foot equivalent units ή TEU), οι οποίες αντιπροσωπεύουν την ποσότητα του φορτίου που μπορεί να χωρέσει σε ένα εμπορευματοκιβώτιο είκοσι ποδών.

25

- 5 Το κόστος μεταφοράς υπολογίζεται σε μονάδες TEU. Δύο TEU ισοδυναμούν με μια μονάδα ισοδύναμη των σαράντα ποδών (forty-foot equivalent unit ή FEU).

[0005] Τα εμπορευματοκιβώτια είναι χρήσιμα λόγω της δυνατότητάς τους να μεταφέρονται εύκολα μεταξύ σιδηροδρόμου, φορτηγών και πλοίων χωρίς να απαιτείται εκφόρτωση κατά τη διαδικασία. Τα εμπορευματοκιβώτια μπορούν να μεταφέρονται με 10 φορτηγό επάνω σε μια ρυμούλκα. Όταν μεταφέρονται με σιδηρόδρομο, τα εμπορευματοκιβώτια μεταφέρονται επάνω σε βαγόνια πλατφόρμες. Τα εμπορευματοκιβώτια μπορούν να στοιβάζονται εύκολα το ένα επάνω στο άλλο, ανάλογα τους συγκεκριμένους περιορισμούς του σιδηροδρομικού συστήματος. Τα εμπορευματοκιβώτια μπορούν να μεταφέρονται και με πλοίο. Τα πλοία παρέχουν 15 μεταφορά με τη μεγαλύτερη χωρητικότητα από κάθε άλλο τρόπο μεταφοράς. Ορισμένα πλοία εμπορευματοκιβωτίων μπορούν να μεταφέρουν σχεδόν είκοσι χιλιάδες TEU. Αυτή η υψηλή χωρητικότητα μπορεί να επιτευχθεί χάρη στο μεγάλο εμβαδόν που δεσμεύεται για το φορτίο επάνω στο πλοίο και τη στοίβαξη των εμπορευματοκιβωτίων το ένα επάνω στο άλλο, συνήθως μέχρι επτά μονάδες σε ύψος. Τα λιμάνια και οι τερματικοί σταθμοί 20 εμπορευματοκιβωτίων διαμορφώνονται σε γενικές γραμμές ώστε να διαχειρίζονται τα φορτία εμπορευματοκιβωτίων με τη χρήση διαφόρου εξοπλισμού διαχείρισης. Παραδείγματα τέτοιου εξοπλισμού περιλαμβάνουν περονοφόρους ανυψωτές, γερανογέφυρες και γερανοφόρα εμπρόσθιας ανύψωσης.

[0006] Ένα εμπορευματοκιβώτιο αποτελείται από ορισμένα κύρια δομικά στοιχεία 25 όλα από τα οποία μετατοπίζουν το βάρος και τις δυνάμεις διάτμησης. Το πρώτο στοιχείο

5 είναι η οροφή. Η οροφή ενός εμπορευματοκιβωτίου κατασκευάζεται συνήθως από φύλλα χάλυβα σκληρυμένο στον αέρα με αυλακωτό προφίλ για αντοχή και ακαμψία. Το επόμενο στοιχείο, τα πλευρικά φατνώματα, κατασκευάζεται από το ίδιο υλικό όπως η οροφή. Ένα άλλο στοιχείο ενός εμπορευματοκιβωτίου είναι το δάπεδο και οι εγκάρσιες διαδοκίδες. Το δάπεδο ενός εμπορευματοκιβωτίου κατασκευάζεται από κόντρα πλακέ
10 θαλάσσης. Οι εγκάρσιες διαδοκίδες είναι μια σειρά εγκάρσιων δοκών που παρέχουν ένα σημαντικό τμήμα της στήριξης του πλαισίου δαπέδου. Το πλαίσιο δαπέδου μπορεί προαιρετικά να περιλαμβάνει την εσοχή σχήματος 'S', η οποία διευκολύνει τη μεταφορά του εμπορευματοκιβωτίου με φορτηγό. Το δάπεδο του εμπορευματοκιβωτίου εδράζεται στις εγκάρσιες διαδοκίδες. Ένα επιπλέον στοιχείο είναι τα επάνω και κάτω πλευρικά
15 στοιχεία του σκελετού. Τα πλευρικά στοιχεία σκελετού είναι διαμήκη δομικά στοιχεία που βρίσκονται στο επάνω και το κάτω μέρος του εμπορευματοκιβωτίου τα οποία λειτουργούν ως πλαίσιο για το σώμα του εμπορευματοκιβωτίου.

[0007] Το επόμενο κύριο στοιχείο είναι ο γωνιακός ορθοστάτης και τα γωνιακά χυτοτεμάχια. Ο γωνιακός ορθοστάτης είναι ένα κάθετο στοιχείο του πλαισίου
20 κατασκευασμένο από χάλυβα υψηλής αντοχής το οποίο συνεργάζεται με τα στοιχεία του σκελετού για τη δομική στήριξη του εμπορευματοκιβωτίου. Τα γωνιακά χυτοτεμάχια είναι εξαρτήματα που βρίσκονται σε κάθε γωνία του εμπορευματοκιβωτίου τα οποία παρέχουν μέσα για τη διαχείριση, ανύψωση ή στοίβαξη του εμπορευματοκιβωτίου. Η επάνω και κάτω δοκός των συναρμογών του εμπρός άκρου και του άκρου των πορτών
25 ολοκληρώνουν το πλαίσιο του εμπορευματοκιβωτίου. Όλα τα στοιχεία του πλαισίου στηρίζονται στα γωνιακά χυτοτεμάχια. Τα αυλακωτά φατνώματα του τοιχώματος του

- 5 εμπρός άκρου κατασκευάζονται από το ίδιο υλικό με τα πλευρικά τοιχώματα. Το τελευταίο κύριο στοιχείο περιλαμβάνει τις πόρτες. Οι πόρτες ενός εμπορευματοκιβωτίου μπορούν να κατασκευάζονται από αντικολλητό μέταλλο, αυλακωτό μέταλλο ή συνδυασμούς με υαλόνημα. Οι πόρτες έχουν μεντεσέδες και ανοίγουν τουλάχιστον κατά εκατόν ογδόντα μοίρες. Τα πλαστικά ή ελαστικά παρεμβύσματα των πορτών
- 10 λειτουργούν ως στεγανωτικά μέσα έναντι της εισροής υγρών.

- [0008] Η κατασκευή ενός εμπορευματοκιβωτίου επίσης είναι μια τυποποιημένη διαδικασία η οποία ξεκινάει με το ξετύλιγμα ενός μεγάλου κυλίνδρου χάλυβα και την κοπή του κυλίνδρου χάλυβα σε πολλά φύλλα κατάλληλου μεγέθους. Τα φύλλα στη συνέχεια αυλακώνονται ώστε να παρέχουν ακαμψία και επιπλέον αντοχή. Στη συνέχεια,
- 15 τα φύλλα συγκολλούνται μεταξύ τους σε φατνώματα τοιχωμάτων. Οι επάνω πλευρικές τραβέρσες τετραγωνικής διατομής συγκολλούνται στη συνέχεια στο επάνω μέρος κάθε τοιχώματος και δημιουργείται η συναρμογή πλευρικού τοιχώματος. Στη συνέχεια, οι εγκάρσιες διαδοκίδες του δαπέδου, η εσοχή σχήματος 'S' και οι κάτω πλευρικές τραβέρσες συγκολλούνται μεταξύ τους και δημιουργείται το πλαίσιο του δαπέδου. Οι
- 20 πόρτες, οι ορθοστάτες του άκρου των πορτών, οι δοκοί του άκρου των πορτών και τα γωνιακά χυτοτεμάχια του άκρου των πορτών συγκολλούνται μεταξύ τους και δημιουργείται η συναρμογή του άκρου των πορτών. Παρόμοια, τα τοιχώματα του εμπρός άκρου, οι γωνιακοί ορθοστάτες του εμπρός άκρου, οι δοκοί του εμπρός άκρου και τα γωνιακά χυτοτεμάχια του εμπρός άκρου συγκολλούνται μεταξύ τους και δημιουργείται η
- 25 συναρμογή του εμπρός άκρου. Μόλις συναρμολογηθούν αυτά τα στοιχεία, η συναρμογή του άκρου των πορτών και η συναρμογή του εμπρός άκρου εγκαθίστανται επάνω στο

- 5 πλαίσιο του δαπέδου πριν την εγκατάσταση των συναρμογών των πλευρικών τοιχωμάτων. Σε αυτό το σημείο οι συναρμογές των πλευρικών τοιχωμάτων συγκολλούνται με τους γωνιακούς ορθοστάτες, τη συναρμογή του άκρου των πορτών και τη συναρμογή του εμπρός άκρου και τις κάτω πλευρικές τραβέρσες του πλαισίου του δαπέδου. Στη συνέχεια, το φάτνωμα της οροφής συναρμολογείται και συγκολλείται. Σε
- 10 αυτή τη φάση εφαρμόζεται ένα αντιδιαβρωτικό αστάρι επάνω σε όλη την κατασκευή του εμπορευματοκιβωτίου. Στη συνέχεια κατασκευάζονται ξύλινες πλάκες για δάπεδο. Μόλις το ξύλο συναρμολογηθεί και εγκατασταθεί, ολόκληρο το εσωτερικό του εμπορευματοκιβωτίου καλύπτεται με ένα υγρό στεγανωτικό. Η κάτω επιφάνεια του δαπέδου του εμπορευματοκιβωτίου όπως και ολόκληρο το πλαίσιο του δαπέδου
- 15 στεγανώνεται με ασφαλικό υλικό για υδατοστεγανότητα. Στο τέλος εγκαθίστανται στις πόρτες ελαστικά ή πλαστικά στεγανωτικά παρεμβύσματα για την παροχή υδρομόνωσης. Με αυτό ολοκληρώνεται η διαδικασία κατασκευής ενός εμπορευματοκιβωτίου.

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΕΦΕΥΡΕΣΗΣ

- 20 **[0009]** Οι αιτούντες επινόησαν ένα ελαφρύ μεταλλικό εμπορευματοκιβώτιο το οποίο είναι ελαφρύτερο από τα εμπορευματοκιβώτια της γνωστής τέχνης. Σύμφωνα με μια υλοποίηση της εφεύρεσης, ένα ελαφρύ εμπορευματοκιβώτιο περιλαμβάνει δύο παράλληλα επιμήκη πλευρικά τοιχώματα κάθε ένα με μια αντίστοιχη επάνω και κάτω τραβέρσα, και συνδεδεμένα μεταξύ τους με ένα δάπεδο που στηρίζεται και εδράζεται
- 25 επάνω σε ένα πλαίσιο δαπέδου, το οποίο περιλαμβάνει ένα πλήθος εγκάρσιων διαδοκίδων που συνενώνουν την κάτω τραβέρσα κάθε ενός από τα δύο πλευρικά τοιχώματα. Το εμπορευματοκιβώτιο περιλαμβάνει μια συναρμογή εμπρός άκρου

- 5 στηριγμένη στο ένα άκρο της επάνω και της κάτω πλευρικής τραβέρσας κάθε ενός από τα δύο πλευρικά τοιχώματα επάνω σε αντίστοιχα γωνιακά χυτοτεμάχια και μια συναρμογή άκρου των πορτών απέναντι από τη συναρμογή του εμπρός άκρου και η οποία στηρίζεται σε ένα απέναντι άκρο της επάνω και κάτω πλευρικής τραβέρσας κάθε ενός από τα δύο πλευρικά τοιχώματα επάνω σε αντίστοιχα γωνιακά χυτοτεμάχια. Το
- 10 εμπορευματοκιβώτιο περιλαμβάνει περαιτέρω μια οροφή στηριγμένη σε αντίστοιχες επάνω τραβέρσες κάθε ενός από τα δύο πλευρικά τοιχώματα. Ας σημειωθεί, το δάπεδο περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα μεταλλικό κυψελοειδές φάτνωμα τριών στρώσεων που σχηματίζεται από ένα πλαίσιο που ορίζει ένα εσωτερικό τμήμα του φανώματος, με το εσωτερικό τμήμα να περιλαμβάνει έναν μεταλλικό κυψελοειδή πυρήνα με ένα πλήθος
- 15 μεταλλικών πολυγωνικών κυψελών και μια εξωτερική στρώση που καλύπτει τόσο το πλαίσιο όσο και τον μεταλλικό κυψελοειδή πυρήνα.

- [0010] Σε μια άποψη της υλοποίησης, κάθε ένα από τα πλευρικά τοιχώματα περιλαμβάνει ένα πλήθος κάθετα συνεχών χαλύβδινων αυλακωτών φανωμάτων με δύο ή περισσότερα πάχη διαταγμένα σε πολλαπλές εναλλασσόμενες ακολουθίες φανωμάτων
- 20 μεγαλύτερου πάχους και φανωμάτων μικρότερου πάχους. Για παράδειγμα, τα δύο διαφορετικά πάχη μπορεί να είναι 1,6mm και 2,0mm. Εναλλακτικά, τα πλευρικά τοιχώματα μπορεί να περιλαμβάνουν ένα πλήθος οριζόντια συνεχών χαλύβδινων αυλακωτών φανωμάτων ενός μόνο ομοιόμορφου πάχους μικρότερου από ή ίσου με 1,6mm. Σε μια άλλη άποψη της υλοποίησης, το φάτνωμα του εμπρός άκρου
- 25 περιλαμβάνει ένα πλήθος κάθετα συνεχών χαλύβδινων αυλακωτών φανωμάτων δύο διαφορετικών τιμών πάχους διαταγμένων σε πολλαπλές εναλλασσόμενες ακολουθίες

- 5 φατνωμάτων μεγαλύτερου πάχους και φατνωμάτων μικρότερου πάχους. Και πάλι, τα δύο διαφορετικά πάχη μπορεί να περιλαμβάνουν τις τιμές 1,6mm και 2,0mm. Σε ακόμη μια άποψη της υλοποίησης, η οροφή περιλαμβάνει ένα πλήθος οριζόντια συνεχών χαλύβδινων αυλακωτών φατνωμάτων δύο διαφορετικών τιμών πάχους διαταγμένων σε πολλαπλές εναλλασσόμενες ακολουθίες φατνωμάτων μεγαλύτερου πάχους και
- 10 φατνωμάτων μικρότερου πάχους, ώστε τα δύο διαφορετικά πάχη μπορεί να είναι 1,6mm και 2,0mm. Εναλλακτικά, η οροφή μπορεί να περιλαμβάνει ένα πλήθος οριζόντια συνεχών χαλύβδινων αυλακωτών φατνωμάτων ενός μόνο ομοιόμορφου πάχους μικρότερου από ή ίσου με 1,6mm.

- [0011] Σε ακόμη μια άλλη άποψη της υλοποίησης, μπορεί να παρέχεται μια
- 15 συναρμογή ενίσχυσης των φατνωμάτων οροφής η οποία στηρίζει την οροφή και συνδέεται με μια επάνω δοκό της συναρμογής του άκρου πορτών και εκτείνεται διαμήκως προς μια επάνω δοκό της συναρμογής του εμπρός άκρου. Από την άποψη αυτή, η συναρμογή ενίσχυσης των φατνωμάτων οροφής μπορεί να περιλαμβάνει δύο συμμετρικές αυλακωτές ενισχύσεις L συνδεδεμένες η μια με την άλλη. Επίσης, δύο
- 20 επιπλέον ενισχύσεις L μπορεί να τοποθετούνται σε απέναντι πλευρές της συναρμογής ενίσχυσης των φατνωμάτων οροφής και μπορεί να εκτείνονται διαμήκως από την επάνω δοκό της συναρμογής του άκρου των πορτών έως την επάνω δοκό της συναρμογής του εμπρός άκρου. Ακόμη περαιτέρω, η κάτω τραβέρσα κάθε πλευρικού τοιχώματος μπορεί να περιλαμβάνει ένα πλήθος νευρώσεων ακαμψίας συγκολλημένων στην κάτω
- 25 τραβέρσα. Τέλος, η συναρμογή του άκρου πορτών μπορεί να περιλαμβάνει δύο πόρτες κάθε μια με ένα πλαίσιο να ορίζει ένα εσωτερικό τμήμα της πόρτας που περιλαμβάνει

- 5 έναν μεταλλικό κυψελοειδή πυρήνα με ένα πλήθος πολυγωνικών κυψελών και μια εξωτερική στρώση αλουμινίου που καλύπτει τόσο το πλαίσιο όσο και τον μεταλλικό κυψελοειδή πυρήνα.

[0012] Επιπλέον απόψεις της εφεύρεσης θα παρατεθούν μερικώς στην περιγραφή που ακολουθεί και μερικώς θα διαφανούν από την περιγραφή ή μπορεί να διδαχθούν από 10 την πρακτική της εφεύρεσης. Οι απόψεις της εφεύρεσης θα υλοποιηθούν και επιτευχθούν μέσω των στοιχείων και των συνδυασμών που επισημαίνονται συγκεκριμένα στις συνημμένες αξιώσεις. Θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι τόσο η προηγούμενη γενική περιγραφή όσο και η ακόλουθη λεπτομερής περιγραφή αποτελούν μόνο παραδείγματα και επεξηγήσεις και δεν περιορίζουν την εφεύρεση, όπως αξιώνεται.

15 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΟΛΛΩΝ ΟΥΣΕΩΝ ΤΩΝ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

[0013] Τα συνοδευτικά σχεδιαγράμματα, τα οποία ενσωματώνονται και αποτελούν τμήμα της παρούσας προδιαγραφής, απεικονίζουν τις υλοποιήσεις της εφεύρεσης και σε συνδυασμό με την περιγραφή, εξυπηρετούν στην επεξήγηση των βασικών αρχών της εφεύρεσης. Οι υλοποιήσεις που απεικονίζονται στο παρόν είναι επί του παρόντος 20 προτιμώμενες, ωστόσο, αφού γίνει πρώτα κατανοητό ότι η εφεύρεση δεν περιορίζεται στις επακριβείς διατάξεις και μέσα που δείχνονται, όπου:

[0014] Το Σχήμα 1 είναι μια τρισδιάστατη όψη ενός ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου με ένα μεγεθυμένο τμήμα να απεικονίζει μια εγκάρσια δοκίδα 25 στηριγμένη σε μια κάτω τραβέρσα ενός πλευρικού τοιχώματος του εμπορευματοκιβωτίου,

- 5 **[0015]** Το Σχήμα 2 είναι μια τρισδιάστατη όψη του ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου του Σχήματος 1 με ένα μεγεθυμένο τμήμα να απεικονίζει το δάπεδο του εμπορευματοκιβωτίου που περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα μεταλλικό κυψελοειδές φάτνωμα τριών στρώσεων,
- 10 **[0016]** Το Σχήμα 3 είναι μια τρισδιάστατη όψη του ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου του Σχήματος 1 με ένα μεγεθυμένο τμήμα να απεικονίζει την τοποθέτηση νευρώσεων ακαμψίας γύρω από την κάτω τραβέρσα,
- 15 **[0017]** Το Σχήμα 4Α είναι μια τρισδιάστατη όψη του ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου του Σχήματος 1 με ένα μεγεθυμένο τμήμα να απεικονίζει τα τοιχώματα του εμπορευματοκιβωτίου,
- 20 **[0018]** Το Σχήμα 4Β είναι μια τρισδιάστατη όψη του ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου του Σχήματος 1 που παρουσιάζει λεπτομερώς ένα φάτνωμα του εμπρός άκρου του εμπορευματοκιβωτίου,
- 20 **[0019]** Το Σχήμα 5Α είναι μια τρισδιάστατη όψη του ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου του Σχήματος 1 με ένα μεγεθυμένο τμήμα να απεικονίζει μια οροφή του εμπορευματοκιβωτίου με μια συναρμογή ενίσχυσης,
- 20 **[0020]** Το Σχήμα 5Β είναι μια τρισδιάστατη όψη του ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου του Σχήματος 1 που παρουσιάζει λεπτομερώς την οροφή του εμπορευματοκιβωτίου,

- 5 **[0021]** Το Σχήμα 6 είναι μια τρισδιάστατη όψη μιας συναρμογής του άκρου των πορτών του ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου του Σχήματος 1 με ένα μεγεθυμένο τμήμα να απεικονίζει μια πόρτα του εμπορευματοκιβωτίου που περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα μεταλλικό κυψελοειδές φάτνωμα τριών στρώσεων, και
- 10 **[0022]** Το Σχήμα 7 είναι μια τρισδιάστατη όψη ενός πλευρικού τοιχώματος του ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου του Σχήματος 1 με ένα μεγεθυμένο τμήμα να απεικονίζει διάφορες ενισχύσεις στηριγμένες στην επάνω τραβέρσα κάθε πλευρικού φαντώματος.

ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΦΕΥΡΕΣΗΣ

- 15 **[0023]** Οι υλοποιήσεις της εφεύρεσης παρέχουν ένα ελαφρύ μεταλλικό εμπορευματοκιβώτιο και μια διαδικασία για την κατασκευή αυτού. Ένα ελαφρύ μεταλλικό εμπορευματοκιβώτιο περιλαμβάνει δύο παράλληλα επιμήκη πλευρικά τοιχώματα, κάθε ένα με μια επάνω τραβέρσα στη μια πλευρά και στηριγμένο σε μια απέναντι πλευρά επάνω σε μια κάτω τραβέρσα ενός πλαισίου δαπέδου, και με τις δύο κάτω τραβέρσες να συνδέονται μεταξύ τους με ένα δάπεδο, το οποίο στηρίζεται και
- 20 εδράζεται επάνω σε ένα πλήθος εγκάρσιων διαδοκίδων του πλαισίου δαπέδου. Τα πλευρικά τοιχώματα επιπλέον συνδέονται μεταξύ τους με μια συναρμογή εμπρός άκρου η οποία στηρίζεται στο ένα άκρο της επάνω και της κάτω τραβέρσας κάθε ενός από τα δύο πλευρικά τοιχώματα επάνω σε αντίστοιχα γωνιακά χυτοτεμάχια και επίσης με μια συναρμογή άκρου πορτών απέναντι από τη συναρμογή εμπρός άκρου και η οποία
- 25 στηρίζεται σε ένα απέναντι άκρο της επάνω και της κάτω τραβέρσας κάθε ενός από τα

- 5 δύο πλευρικά τοιχώματα επάνω σε αντίστοιχα γωνιακά χυτοτεμάχια και με μια οροφή η οποία στηρίζεται σε αντίστοιχες επάνω τραβέρσες κάθε ενός από τα δύο πλευρικά τοιχώματα. Είναι σημαντικό ότι το δάπεδο περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα μεταλλικό κυψελοειδές φάτνωμα τριών στρώσεων το οποίο σχηματίζεται από ένα πλαίσιο που ορίζει ένα εσωτερικό τμήμα του φανώματος, με το εσωτερικό τμήμα να περιλαμβάνει
- 10 έναν μεταλλικό κυψελοειδή πυρήνα με ένα πλήθος πολυγωνικών κυψελών και μια εξωτερική στρώση η οποία καλύπτει τόσο το πλαίσιο όσο και τον μεταλλικό κυψελοειδή πυρήνα.

- [0024] Σε περαιτέρω επεξήγηση, το Σχήμα 1 είναι μια τρισδιάστατη όψη ενός ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου με ένα μεγεθυμένο τμήμα να απεικονίζει
- 15 μια εγκάρσια διαδοκίδα στηριγμένη σε μια κάτω τραβέρσα ενός πλευρικού τοιχώματος του εμπορευματοκιβωτίου. Όπως δείχνεται στο Σχήμα 1, ένα ελαφρύ εμπορευματοκιβώτιο 100 περιλαμβάνει δύο παράλληλες κάτω τραβέρσες 110 και δύο παράλληλες επάνω τραβέρσες 120, με κάθε μια από τις κάτω τραβέρσες 110 να στηρίζεται σε μια αντίστοιχη από τις επάνω τραβέρσες 120 επάνω σε αντίστοιχα γωνιακά
- 20 χυτοτεμάχια (δε δείχνονται) μέσω ενός ορθοστάτη άκρου πορτών 130Α και ενός ορθοστάτη εμπρός άκρου 130Β. Επίσης, οι επάνω τραβέρσες 120 στηρίζονται μεταξύ τους από μια δοκό άκρου πορτών 140Α και μια δοκό εμπρός άκρου 140Β. Όπως θα αναγνωριστεί από άτομα έμπειρα στην τέχνη, κάθε μια από τις επάνω τραβέρσες 120 στηριζόμενη σε μια αντίστοιχη από τις κάτω τραβέρσες 110 μέσω του ορθοστάτη άκρου
- 25 πορτών 130Α και του ορθοστάτη εμπρός άκρου 130Β ορίζει ένα πλαίσιο για ένα αντίστοιχο επίμηκες πλευρικό τοίχωμα (δε δείχνεται). Επίσης, οι ορθοστάτες άκρου

5 πορτών 130Α και οι δοκοί άκρου πορτών 140Α και 170Α ορίζουν ένα πλαίσιο άκρου πορτών (δε δείχνεται), ενώ οι ορθοστάτες εμπρός άκρου 130Β και οι δοκοί εμπρός άκρου 140Β και 170Β ορίζουν ένα πλαίσιο εμπρός άκρου (δε δείχνεται).

[0025] Είναι σημαντικό ότι τα επιμήκη πλευρικά τοιχώματα συνδέονται μεταξύ τους με το δάπεδο το οποίο στηρίζεται και εδράζεται επάνω στο πλαίσιο δαπέδου, το οποίο
10 περιλαμβάνει ένα πλήθος εγκάρσιων διαδοκίδων 150, όπως και μικρότερες διαδοκίδες διατομής C 160 διάσπαρτες μεταξύ των εγκάρσιων διαδοκίδων 150, με όλες να συνενώνουν την κάτω τραβέρσα 110 κάθε ενός από τα δύο πλευρικά τοιχώματα.
Προαιρετικά, νευρώσεις ακαμψίας 310 μπορούν να κατανέμονται κατά μήκος των κάτω τραβερσών 110 και να συγκολλούνται σε αυτές όπως δείχνεται στο Σχήμα 3. Επίσης,
15 αναφορικά με το Σχήμα 7, διάφορες ενισχύσεις μπορούν να στηρίζονται στην επάνω τραβέρσα 120 κάθε ενός από τα πλευρικά φατνώματα στο επίπεδο της οροφής και στο επίπεδο των πλευρικών τοιχωμάτων, αντίστοιχα, όπως δείχνεται στο Σχήμα 7. Από αυτή την άποψη, οι ενισχύσεις μπορούν να περιλαμβάνουν μια προς τα μέσα εκτεινόμενη οριζόντια μεταλλική προέκταση 710 ενός επάνω τμήματος της επάνω τραβέρσας 120
20 επάνω στην οποία τοποθετείται μια οροφή και επίσης μια προς τα κάτω εκτεινόμενη μεταλλική προέκταση 720 εκτός της οποίας τοποθετείται ένα από τα πλευρικά τοιχώματα.

[0026] Είναι αξιοσημείωτο ότι ένα ή περισσότερα μεταλλικά κυψελοειδή φατνώματα τριών στρώσεων (δε δείχνονται) στηρίζονται στη συνέχεια σε μια επάνω επιφάνεια κάθε
25 μιας από τις εγκάρσιες διαδοκίδες 150 και διαδοκίδες διατομής C 160. Σε περαιτέρω

- 5 επεξήγηση, το Σχήμα 2 είναι μια τρισδιάστατη όψη του ελαφρού μεταλλικού
εμπορευματοκιβωτίου του Σχήματος 1 που απεικονίζει ένα δάπεδο 210 του
εμπορευματοκιβωτίου που φιλοξενεί μια εσοχή σχήματος 'S' προσαρμοσμένη ώστε να
εμπλέκεται με μια προεξοχή σχήματος 'S' επάνω σε ένα ειδικό ημι-ρυμουλκούμενο
όχημα. Το δάπεδο 210 περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα μεταλλικό κυψελοειδές φάτνωμα
10 τριών στρώσεων, όπως δείχνεται στο μεγεθυμένο τμήμα του Σχήματος 2. Από αυτή την
άποψη, το μεταλλικό κυψελοειδές φάτνωμα τριών στρώσεων περιλαμβάνει ένα πλαίσιο
220 που περιβάλλει έναν μεταλλικό κυψελοειδή πυρήνα 230 τοποθετημένο και
παρεμβαλλόμενο μεταξύ μιας εξωτερικής στρώσης αλουμινίου 240 σε απέναντι πλευρές
του μεταλλικού κυψελοειδούς πυρήνα 230. Ο μεταλλικός κυψελοειδής πυρήνας 230
15 περιλαμβάνει ένα πλήθος διαταγμένων κοίλων πολυγωνικών κυψελών διαμορφωμένων
από ένα μέταλλο, όπως το αλουμίνιο για παράδειγμα με πάχος είκοσι έξι χιλιοστόμετρα.
Χρησιμοποιώντας το μεταλλικό κυψελοειδές φάτνωμα τριών στρώσεων αντί ξύλινων
φατνωμάτων, παρέχεται ένα ελαφρύτερο δάπεδο το οποίο διαθέτει την αντοχή που
παρέχει η μεταλλική κυψελοειδής κατασκευή τριών στρώσεων χωρίς το βάρος ενός
20 συμπαγούς υλικού όπως το ξύλο.

- [0027] Αναφορικά τώρα με το Σχήμα 4Α, δείχνεται μια τρισδιάστατη όψη του
ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου του Σχήματος 1 με ένα μεγεθυμένο τμήμα
να απεικονίζει τα πλευρικά τοιχώματα του εμπορευματοκιβωτίου 100 του Σχήματος 1.
Τα πλευρικά τοιχώματα διαμορφώνονται από ένα πλήθος κάθετα συνεχών χαλύβδινων
25 αυλακωτών φατνωμάτων 410, 420 δύο διαφορετικών τιμών πάχους διαταγμένων σε
πολλαπλές εναλλασσόμενες ακολουθίες φατνωμάτων 420 μεγαλύτερου πάχους και

5 φατνωμάτων 410 μικρότερου πάχους. Για παράδειγμα, τα δύο διαφορετικά πάχη μπορεί να είναι 1,6mm και 2,0mm. Αναφορικά με το Σχήμα 4B, η συναρμογή του εμπρός άκρου μπορεί επίσης να περιλαμβάνει ένα πλήθος κάθετα συνεχών χαλύβδινων αυλακωτών φατνωμάτων 430, 440 δύο διαφορετικών τιμών πάχους διαταγμένων σε πολλαπλές εναλλασσόμενες ακολουθίες φατνωμάτων 430 μεγαλύτερου πάχους και φατνωμάτων 10 440 μικρότερου πάχους. Και πάλι, τα δύο διαφορετικά πάχη μπορεί να περιλαμβάνουν τις τιμές 1,6mm και 2,0mm.

[0028] Αναφορικά τώρα με το Σχήμα 5A, παρέχεται μια τρισδιάστατη όψη του ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου του Σχήματος 1 με ένα μεγεθυμένο τμήμα να απεικονίζει μια οροφή του εμπορευματοκιβωτίου 100 με μια συναρμογή ενίσχυσης. 15 Από αυτή την άποψη, η οροφή περιλαμβάνει ένα πλήθος οριζόντια συνεχών χαλύβδινων αυλακωτών φατνωμάτων 510, 520 δύο διαφορετικών τιμών πάχους διαταγμένων σε πολλαπλές εναλλασσόμενες ακολουθίες φατνωμάτων 520 μεγαλύτερου πάχους και φατνωμάτων 510 μικρότερου πάχους, ώστε τα δύο διαφορετικά πάχη μπορεί να είναι 1,6mm και 2,0mm. Εναλλακτικά, όπως δείχνεται στο Σχήμα 5B, η οροφή μπορεί να 20 περιλαμβάνει ένα πλήθος οριζόντια συνεχών χαλύβδινων αυλακωτών φατνωμάτων 550 ενός μόνο ομοιόμορφου πάχους ίσου με ή μικρότερου από 1,6mm.

[0029] Αναφορικά και πάλι με το Σχήμα 5A, μπορεί να παρέχεται μια συναρμογή ενίσχυσης των φατνωμάτων οροφής 530 η οποία στηρίζει την οροφή και συνδέεται με μια δοκό του άκρου πορτών 140A και εκτείνεται διαμήκως έως μια δοκό του εμπρός 25 άκρου 140B. Σε μια άποψη της υλοποίησης, η συναρμογή ενίσχυσης των φατνωμάτων

5 οροφής 530 μπορεί να περιλαμβάνει δύο διαφορετικές ενισχύσεις που εφάπτονται η μια με την άλλη με κάθε μια να περιλαμβάνει μια επίπεδη διαμήκη λωρίδα μετάλλου με ένα πλήθος γλωττίδων να εξέχουν προς τα επάνω κάθετα υπό γωνία ενενήντα μοιρών από την επίπεδη διαμήκη λωρίδα με τις γλωττίδες κάθε μιας από τις ξεχωριστές ενισχύσεις τοποθετημένες κοντά η μια με την άλλη. Από αυτή την άποψη, η συναρμογή μπορεί να
10 περιλαμβάνει δύο συμμετρικές αυλακωτές ενισχύσεις σχήματος L συνενωμένες μεταξύ τους. Επίσης, δύο επιπλέον ενισχύσεις σχήματος L 540 μπορούν να τοποθετούνται σε απέναντι πλευρές της συναρμογής 530 και μπορούν να εκτείνονται διαμήκως από τη δοκό του άκρου πορτών 140Α έως τη δοκό του εμπρός άκρου 140Β.

[0030] Στη συναρμογή του άκρου πορτών μπορεί επίσης να ενσωματώνεται μια
15 κατασκευή μεταλλικού κυψελοειδούς φατνώματος τριών στρώσεων, μολονότι διαφορετικού πάχους και πλαισίου από το δάπεδο. Σε ακόμη περαιτέρω επεξήγηση, το Σχήμα 6 είναι μια τρισδιάστατη όψη μιας συναρμογής άκρου πορτών του ελαφρού μεταλλικού εμπορευματοκιβωτίου του Σχήματος 1 με ένα μεγεθυμένο τμήμα να απεικονίζει μια πόρτα του εμπορευματοκιβωτίου να περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα
20 μεταλλικό κυψελοειδές φάτνωμα τριών στρώσεων. Όπως δείχνεται στο Σχήμα 6, η συναρμογή του άκρου πορτών ορίζεται από τη δοκό του άκρου πορτών 140Α και τους ορθοστάτες του άκρου πορτών 130Α. Στους ορθοστάτες του άκρου πορτών 130Α στηρίζονται με μεντεσέδες διπλές πόρτες 610, με κάθε μια από τις διπλές πόρτες 610 να περιλαμβάνει ένα πλαίσιο 620 που περιβάλλει τουλάχιστον έναν μεταλλικό κυψελοειδή
25 πυρήνα τριών στρώσεων 630. Ο μεταλλικός κυψελοειδής πυρήνας τριών στρώσεων 630 περιλαμβάνει ένα πλήθος διαταγμένων κοίλων πολυγωνικών κυψελών διαμορφωμένων

- 5 από ένα μέταλλο όπως το αλουμίνιο, για παράδειγμα πάχους σαράντα έξι χιλιοστόμετρων. Το πλαίσιο 620 και ο μεταλλικός κυψελοειδής τυρήνας 630 καλύπτονται από μια εξωτερική στρώση αλουμινίου 640. Χρησιμοποιώντας το μεταλλικό κυψελοειδές φάτνωμα τριών στρώσεων 610 αντί για χάλυβα, παρέχεται μια ελαφρύτερη πόρτα η οποία διαθέτει την αντοχή που παρέχει η μεταλλική κυψελοειδής
- 10 κατασκευή τριών στρώσεων χωρίς το βάρος ενός συμπαγούς υλικού όπως ο χάλυβας.

- [0031] Τέλος, η ορολογία που χρησιμοποιείται στο παρόν έχει σκοπό την περιγραφή μόνο συγκεκριμένων υλοποιήσεων και δεν έχει σκοπό τον περιορισμό της εφεύρεσης. Όπως χρησιμοποιούνται στο παρόν, οι μορφές ενικού "ένας", "μία", "ένα" και "ο", "η", "το" έχουν σκοπό να περιλαμβάνουν και τις μορφές πληθυντικού, εκτός εάν το κείμενο
- 15 αναφέρει σαφώς διαφορετικά. Θα γίνει περαιτέρω κατανοητό ότι οι όροι "περιλαμβάνει" και/ή "περιλαμβάνεται", όταν χρησιμοποιούνται στην παρούσα προδιαγραφή, προσδιορίζουν την παρουσία των αναφερόμενων χαρακτηριστικών, ακεραίων, βημάτων, πράξεων, στοιχείων και/ή εξαρτημάτων, αλλά δεν αποκλείουν την παρουσία ή την προσθήκη ενός ή περισσότερων άλλων χαρακτηριστικών, ακεραίων, βημάτων, πράξεων,
- 20 στοιχείων, εξαρτημάτων και/ή ομάδων αυτών.

- [0032] Οι αντίστοιχες κατασκευές, τα υλικά, οι ενέργειες και τα ισοδύναμα όλων των μέσων ή των στοιχείων λειτουργίας συν τα βήματα στις παρακάτω αξιώσεις έχουν σκοπό να περιλαμβάνουν κάθε κατασκευή, υλικό ή ενέργεια για την πραγματοποίηση της λειτουργίας σε συνδυασμό με άλλα αξιούμενα στοιχεία όπως αξιώνεται συγκεκριμένα. Η
- 25 περιγραφή της παρούσας εφεύρεσης έχει παρουσιαστεί για σκοπούς επεξήγησης και

- 5 περιγραφής, αλλά δεν έχει σκοπό να είναι πλήρης ή να περιορίζεται στην εφεύρεση με τη μορφή που δημοσιοποιείται. Πολλές τροποποιήσεις και παραλλαγές θα διαφανούν στα άτομα με συνήθη δεξιότητα στην τέχνη χωρίς απόκλιση από το αντικείμενο και το πνεύμα της εφεύρεσης. Η υλοποίηση επελέγη και περιγράφηκε με σκοπό τη βέλτιστη επεξήγηση των αρχών της εφεύρεσης και της πρακτικής εφαρμογής και την παροχή της
- 10 δυνατότητας σε άλλα άτομα με συνήθη δεξιότητα στην τέχνη να κατανοήσουν την εφεύρεση για διάφορες υλοποιήσεις με διάφορες τροποποιήσεις όπως είναι κατάλληλες στη συγκεκριμένη χρήση που εξετάζεται.

- [0033]** Έχοντας περιγράψει με αυτό τον τρόπο την εφεύρεση της παρούσας αίτησης με λεπτομέρεια και με αναφορές στις υλοποιήσεις αυτής, θα διαφανεί ότι είναι δυνατές
- 15 τροποποιήσεις και παραλλαγές χωρίς απόκλιση από το αντικείμενο της εφεύρεσης που ορίζεται στις συνημμένες αξιώσεις ως εξής:

1. Ένα ελαφρύ μεταλλικό εμπορευματοκιβώτιο το οποίο περιλαμβάνει:
δύο παράλληλα επιμήκη πλευρικά τοιχώματα, κάθε ένα από τα οποία έχει μια επάνω τραβέρσα στη μια πλευρά και στηρίζεται σε μια απέναντι πλευρά σε μια αντίστοιχη κάτω τραβέρσα ενός πλαισίου δαπέδου, με κάθε κάτω τραβέρσα να συνδέεται με την άλλη μέσω ενός δαπέδου που στηρίζεται και εδράζεται σε ένα πλήθος εγκάρσιων διαδοκίδων του πλαισίου δαπέδου,
10 μια συναρμογή εμπρός άκρου στηριγμένη στο ένα άκρο κάθε μιας από τις επάνω τραβέρσες και στο ένα άκρο κάθε μιας από τις κάτω τραβέρσες επάνω σε αντίστοιχα γωνιακά χυτοτεμάχια,
15 μια συναρμογή άκρου πορτών απέναντι από τη συναρμογή εμπρός άκρου και στηριγμένη σε ένα απέναντι άκρο κάθε μιας από τις επάνω τραβέρσες και σε ένα απέναντι άκρο κάθε μιας από τις κάτω τραβέρσες επάνω σε αντίστοιχα γωνιακά χυτοτεμάχια, και
20 μια οροφή στηριγμένη σε αντίστοιχες τραβέρσες από τις επάνω τραβέρσες κάθε ενός από τα δύο πλευρικά τοιχώματα,
το δάπεδο το οποίο περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα μεταλλικό κυψελοειδές φάτνωμα τριών στρώσεων διαμορφωμένο από ένα πλαίσιο που ορίζει ένα εσωτερικό τμήμα του φάτνωματος, με το εσωτερικό τμήμα να περιλαμβάνει έναν κυψελοειδή πυρήνα από ένα πλήθος μεταλλικών πολυγωνικών κυψελών και μια εξωτερική στρώση
25 που καλύπτει τόσο το πλαίσιο όσο και τον μεταλλικό κυψελοειδή πυρήνα.

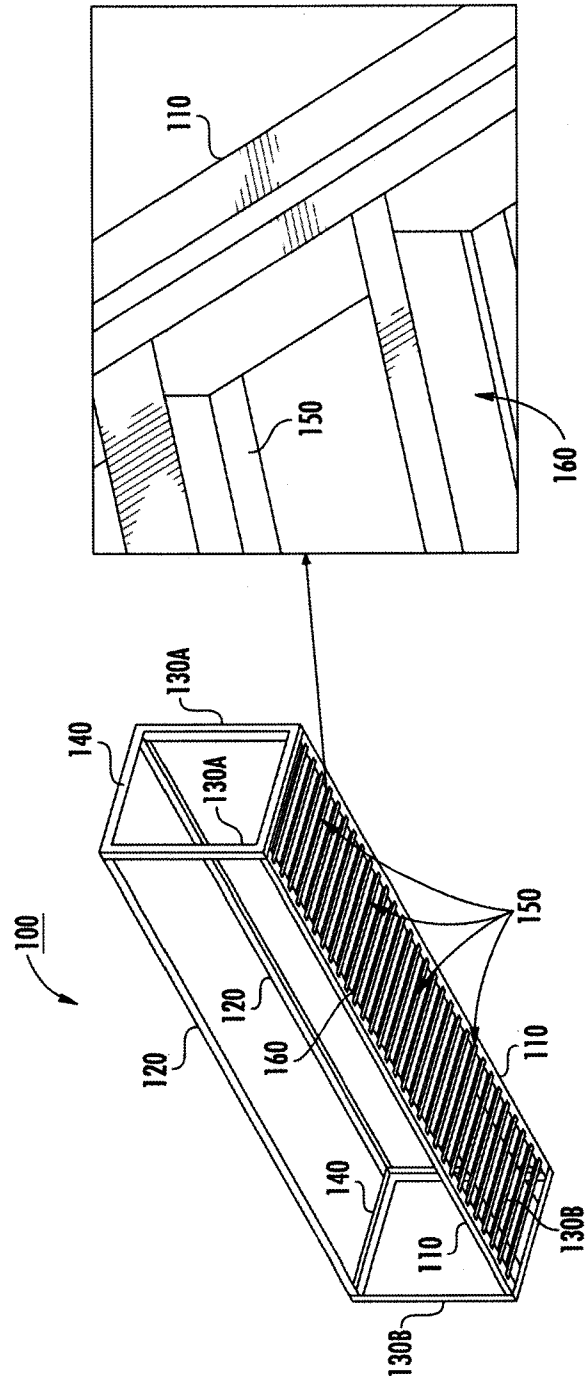
- 5 2. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 1, όπου κάθε ένα από τα πλευρικά τοιχώματα περιλαμβάνει ένα πλήθος κάθετα συνεχών χαλύβδινων αυλακωτών φατνωμάτων με δύο διαφορετικά πάχη διαταγμένων σε πολλαπλές εναλλασσόμενες ακολουθίες φατνωμάτων μεγαλύτερου πάχους και φατνωμάτων μικρότερου πάχους.
- 10 3. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 2, όπου τα δύο διαφορετικά πάχη περιλαμβάνουν τις τιμές 1,6mm και 2,0mm.
4. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 1, όπου το φάτνωμα εμπρός άκρου περιλαμβάνει ένα πλήθος κάθετα συνεχών χαλύβδινων αυλακωτών φατνωμάτων με δύο διαφορετικά πάχη διαταγμένων σε πολλαπλές εναλλασσόμενες ακολουθίες φατνωμάτων μεγαλύτερου πάχους και φατνωμάτων μικρότερου πάχους.
- 15 5. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 4, όπου τα δύο διαφορετικά πάχη περιλαμβάνουν τις τιμές 1,6mm και 2,0mm.
- 20 6. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 1, όπου η οροφή περιλαμβάνει ένα πλήθος οριζόντια συνεχών χαλύβδινων αυλακωτών φατνωμάτων με δύο διαφορετικά πάχη διαταγμένων σε πολλαπλές εναλλασσόμενες ακολουθίες φατνωμάτων μεγαλύτερου πάχους και φατνωμάτων μικρότερου πάχους.

25

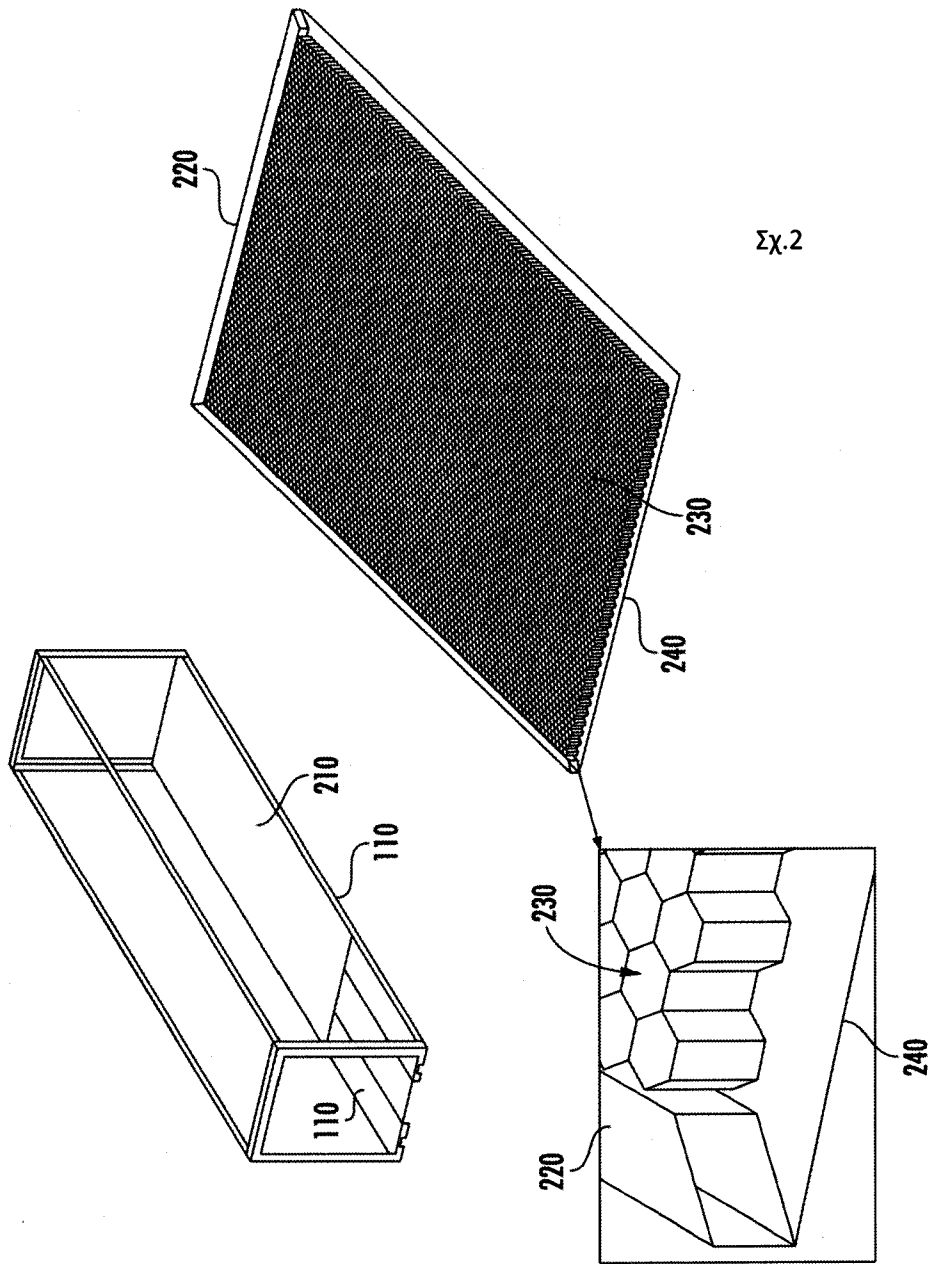
- 5 7. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 6, όπου τα δύο διαφορετικά πάχη περιλαμβάνουν τις τιμές 1,6mm και 2,0mm.
8. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 1, όπου η οροφή περιλαμβάνει ένα πλήθος οριζόντια συνεχών χαλύβδινων αυλακωτών φατνωμάτων με ένα μόνο ομοιόμορφο πάχος
- 10 ίσο με ή μικρότερο από 1,6mm.
9. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 6, το οποίο περιλαμβάνει περαιτέρω μια συναρμογή ενίσχυσης φατνωμάτων οροφής που στηρίζει την οροφή και συνδέεται με μια δοκό άκρου πορτών και εκτείνεται διαμήκως έως μια δοκό εμπρός άκρου.
- 15 10. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 8, το οποίο περιλαμβάνει περαιτέρω μια συναρμογή ενίσχυσης φατνωμάτων οροφής που στηρίζει την οροφή και συνδέεται με μια δοκό άκρου πορτών και εκτείνεται διαμήκως έως μια δοκό εμπρός άκρου.
- 20 11. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 9, όπου η συναρμογή περιλαμβάνει δύο συμμετρικές αυλακωτές ενισχύσεις σχήματος L συνδεδεμένες η μια με την άλλη.
12. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 11, το οποίο περιλαμβάνει περαιτέρω δύο πρόσθετες ενισχύσεις σχήματος L τοποθετημένες σε απέναντι πλευρές της συναρμογής
- 25 και εκτεινόμενες διαμήκως από τη δοκό άκρου πορτών ως τη δοκό εμπρός άκρου.

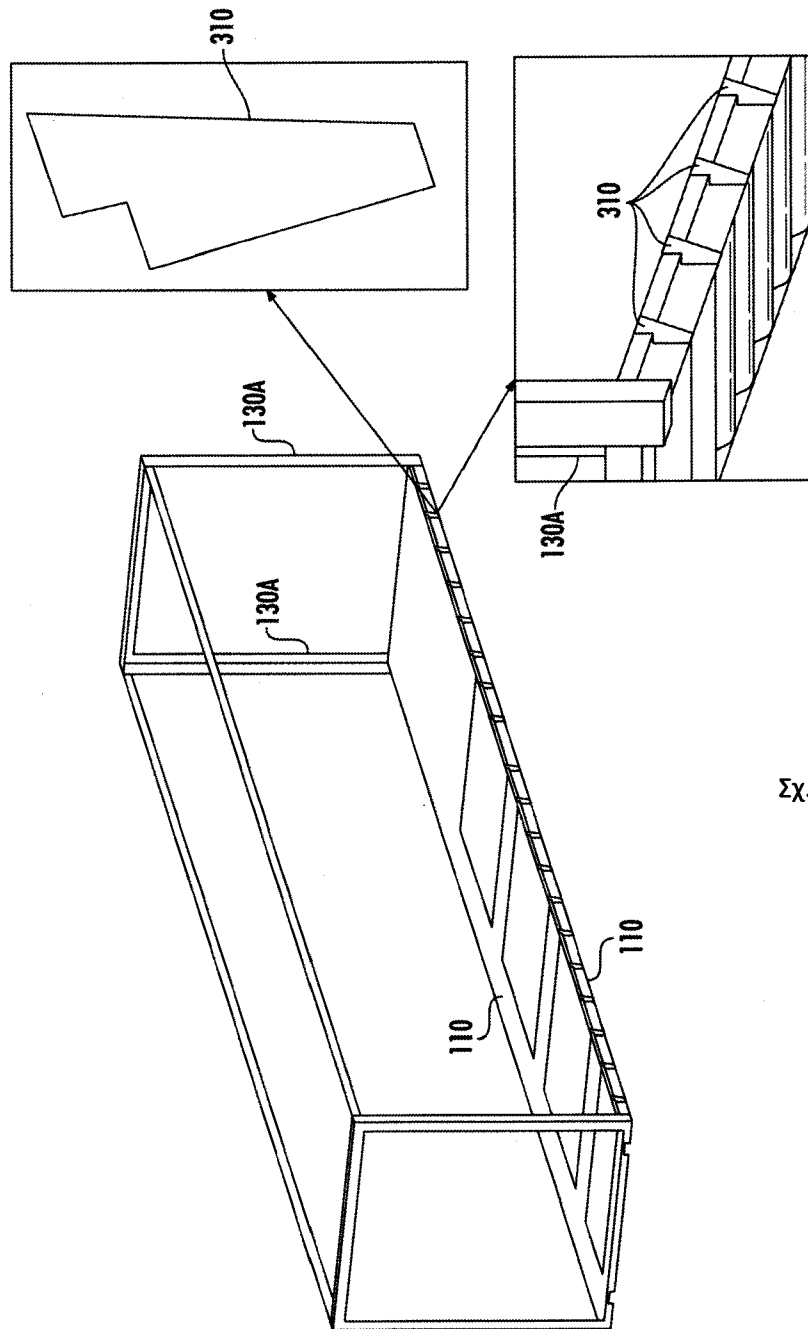
- 5 13. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 1, όπου η κάτω τραβέρσα κάθε πλευρικού τοιχώματος περιλαμβάνει ένα πλήθος νευρώσεων ακαμψίας συγκολλημένων στην κάτω τραβέρσα.
- 10 14. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 1, όπου η επάνω τραβέρσα κάθε πλευρικού τοιχώματος περιλαμβάνει ένα ζεύγος απέναντι νευρώσεων ακαμψίας, με μια από τις νευρώσεις ακαμψίας να εκτείνεται οριζόντια από ένα επάνω τμήμα της επάνω τραβέρσας επάνω στην οποία εδράζεται η οροφή και μια κατακόρυφου προσανατολισμού νεύρωση ακαμψίας να εκτείνεται προς τα κάτω από ένα εσωτερικό πλευρικό τμήμα της επάνω τραβέρσας εκτός του οποίου εδράζεται ένα από τα πλευρικά φατνώματα.
- 15 15. Το εμπορευματοκιβώτιο της αξίωσης 1, όπου η συναρμογή άκρου πορτών περιλαμβάνει δύο πόρτες με κάθε μια να περιλαμβάνει ένα πλαίσιο που ορίζει ένα εσωτερικό τμήμα της πόρτας, με το εσωτερικό τμήμα να περιλαμβάνει έναν μεταλλικό κυψελοειδή πυρήνα από ένα πλήθος πολυγωνικών κυψελών και μια εξωτερική στρώση 20 αλουμινίου που καλύπτει τόσο το πλαίσιο όσο και τον μεταλλικό κυψελοειδή πυρήνα.

1/7



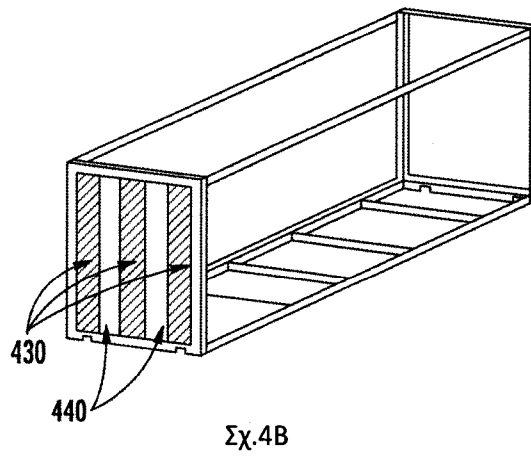
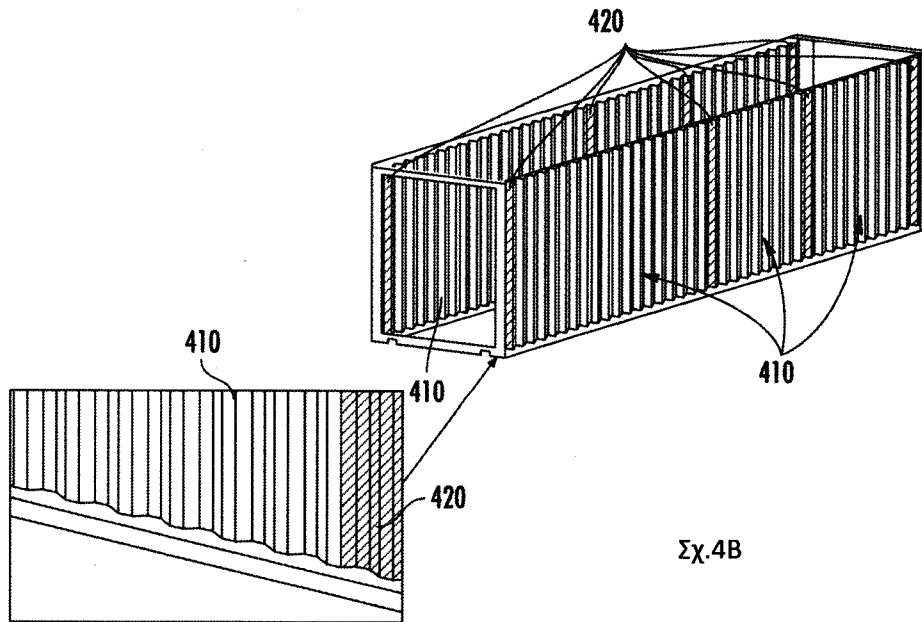
Σχ.1

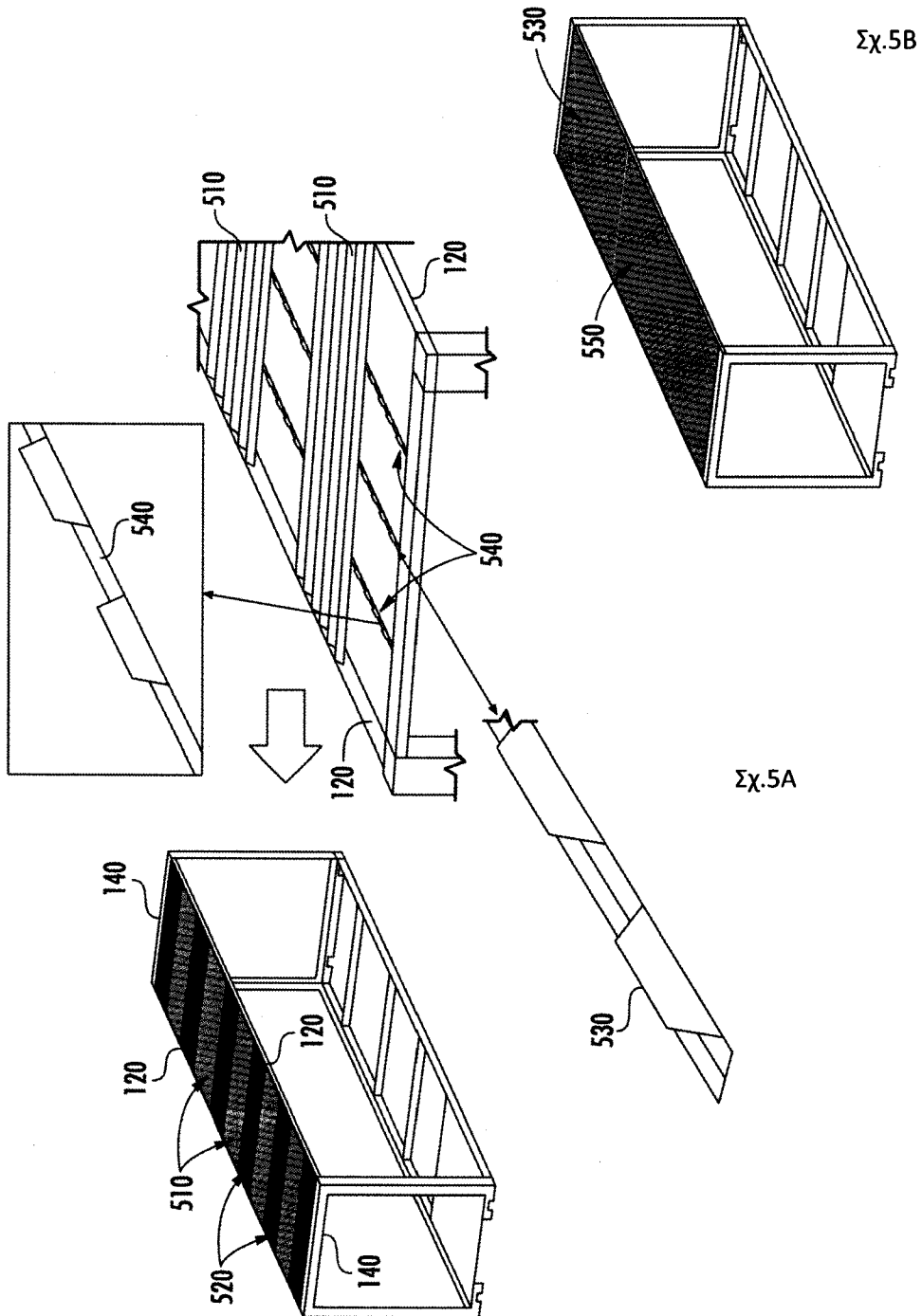




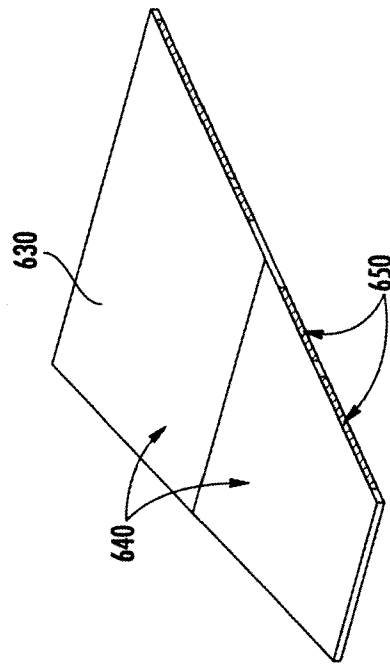
Σχ.3

4/7

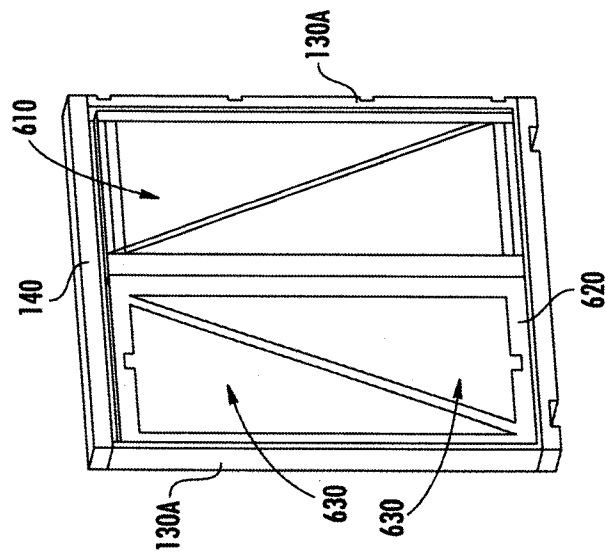




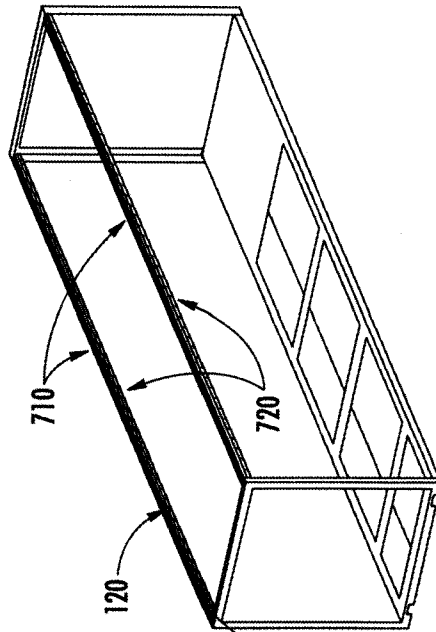
6/7



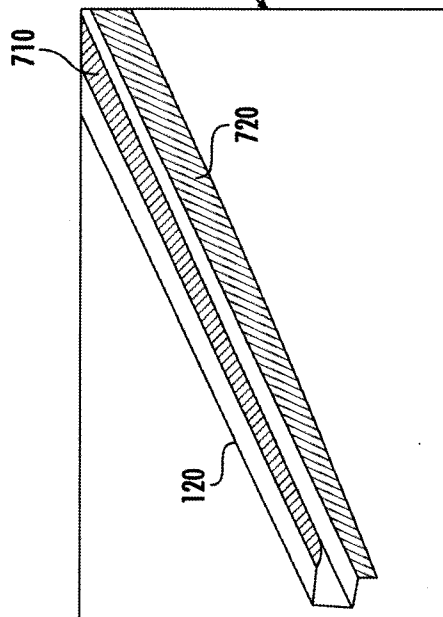
Σχ.6



1/1



Σχ.7





ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20180100540

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)
X	CN205257094U / CHANGZHOU INST MECHATRONIC TECHNOLOGY 25/5/2016 *σχέδια 1-3*	1-15	
X	CN106275901A / SINGAMAS CONTAINER MAN CO LTD 4/1/2017 *σχέδια 1,2,4*	1-15	B65D 90/02 B65D 90/08
X	EP2881339A2 / MUHR & BENDER KG 10/6/2015 *στήλη 11, παράγραφος 44 - στήλη 15, παράγραφος 60* *σχέδια 1-9*	1-7,9,11-15	
A	FR1173933A / REIMBERT ANDRE 4/3/1959 *σελίδα 1, στήλη 2, παράγραφος 8* *σχέδια 1,3*	9,10	
A	EP0367275A1 / GRAAFF KG 9/5/1990 *στήλη 8, γραμμές 31-38* *σχέδιο 5*	13	Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν
A	CN107472736A / DONGFENG SPECIAL PURPOSE VEHICLE CO LTD 15/12/2017 *σχέδιο 4*	14	B65D
A	JP2002012294A / MATSUDA GIJUTSU KENKYUSHO KK 15/1/2002 *περίληψη, σχέδια 14,15*	15	

Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας :	05/07/2019
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 Δ: μέλος της ίδιας οικογένειας ευρεσιτεχνιών, αντίστοιχο έγγραφο	

Δρ. Σπύρος Κουτίρας
Διευθυντής Έλεγχου Τίτλων