

Οργανισμός
Βιομηχανικής
Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ)



(21) Αριθμός αίτησης:

GR 20240100013

(12)

ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (B)

(47) Ημ/νία Δημοσίευσης: 21.10.2024

(11) Αριθμός Χορήγησης: 1010803

(22) Ημ/νία Κατάθεσης: 09.01.2024

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

B65G 15/22 (2024.01)

B65B 35/44 (2024.01)

B65G 17/38 (2024.01)

B65G 15/42 (2024.01)

B65G 17/00 (2024.01)

B65G 17/40 (2024.01)

(45) Ημ/νία Δημοσίευσης της Χορήγησης:
11.11.2024 ΕΔΒΙ 10/2024

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):
POWER TRANSMISSION CENTER IKE; Λαγκαδάς, 57200
ΛΑΓΚΑΔΑΣ (ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ) - GR.

(72) Εφευρέτης (ες):
ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ ΑΓΓΕΛΟΣ; , GR.

(73) Δικαιούχος (οι):

POWER TRANSMISSION CENTER IKE; Λαγκαδάς, 57200
ΛΑΓΚΑΔΑΣ (ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ) - GR.

(74) Πληρεξούσιος:

ΠΕΡΙΒΟΛΑΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ; Φράγκων 13, 54626
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ (ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ).

(54) Τίτλος (Ελληνικά)

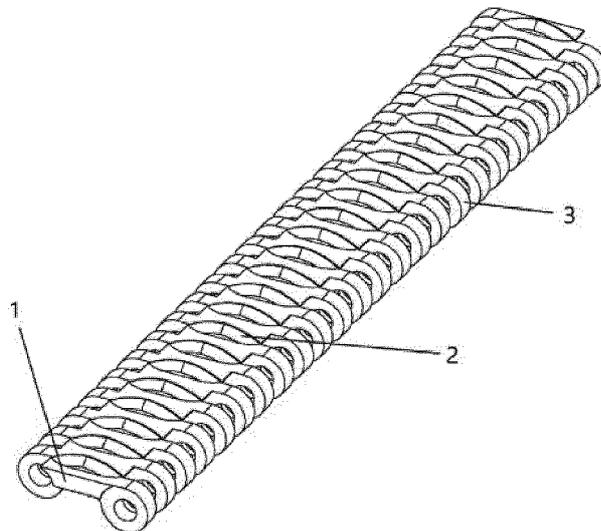
ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ ΔΙΑΜΕΤΑΚΟΜΙΣΗΣ ΚΟΛΛΩΔΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΠΡΟΕΞΟΧΕΣ

(54) Τίτλος (Αγγλικά)

CONVEYOR BELT WITH PROTUBERANCES FOR THE TRANSPORT OF STICKY PRODUCTS

(57) Περίληψη

Η εφεύρεση αφορά μία μεταφορική ταινία για τη διαμετακόμιση κολλωδών προϊόντων σε γραμμές παραγωγής και συσκευασίας τροφίμων με πομπή προεξοχές (2). Η ταινία αποτελείται από πλακίδια (1) τα οποία ενώνονται μεταξύ τους με εξοχές (3) οι οποίες εισέρχονται σε αντικριστές εσοχές (4). Τα πλακίδια (1) είναι όμοια μεταξύ τους. Επίσης, τα πλακίδια μπορεί να διαθέτουν πέλματα (5) αναβατορίου. Στη βάση των δακτύλων των πελμάτων υπάρχουν, επίσης, πομπή προεξοχές (2). Οι πομπή προεξοχές δημιουργούν κανάλια, τα οποία βοηθούν για την ομαλή μεταφορά κολλωδών τροφίμων, και τα οποία συνεργάζονται με χτένια που, συνήθως, υπάρχουν στο τέλος του ταινιόδρομου για την ομαλή αποκόλληση των προϊόντων.



GR 20240100013 GR 1010803

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μεταφορική ταινία διαμετακόμισης κολλωδών προϊόντων με προεξοχές

- Η εφεύρεση αφορά μία μεταφορική ταινία για τη διαμετακόμιση κολλωδών προϊόντων σε γραμμές παραγωγής και συσκευασίας τροφίμων με πομπή προεξοχές (2). Η ταινία αποτελείται από πλακίδια (1) τα οποία ενώνονται μεταξύ τους με εξοχές (3) οι οποίες εισέρχονται σε αντικρυστές εσοχές (4). Τα πλακίδια (1) είναι όμοια μεταξύ τους.
- 5 Επίσης, τα πλακίδια μπορεί να διαθέτουν πέλματα (5) αναβατορίου. Στη βάση των δακτύλων των πελμάτων υπάρχουν, επίσης, πομπή προεξοχές (2). Οι πομπή προεξοχές δημιουργούν κανάλια, τα οποία βοηθούν για την ομαλή μεταφορά κολλωδών τροφίμων, και τα οποία συνεργάζονται με χτένια που, συνήθως, υπάρχουν στο τέλος του ταινιόδρομου για την ομαλή αποκόλληση των προϊόντων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Μεταφορική ταινία διαμετακόμισης κολλωδών προϊόντων με προεξοχές

Τεχνικό πεδίο της εφεύρεσης

[001] Η παρούσα εφεύρεση αφορά μία μεταφορική ταινία για τη διαμετακόμιση κολλωδών προϊόντων σε γραμμές παραγωγής και συσκευασίας τροφίμων. Η ταινία έχει πομπή προεξοχές, που είναι κατασκευασμένες με κατεύθυνση κατά μήκος της ταινίας.

- 5 **[002]** Στις γραμμές παραγωγής και συσκευασίας τροφίμων χρησιμοποιούνται ταινίες που μεταφέρουν τα προς συσκευασία προϊόντα. Τα στάδια, συνήθως, είναι τα εξής: α) μεταφορά των τροφίμων σε ταινία, β) τοποθέτηση των τροφίμων στο υλικό συσκευασίας, πχ κονσέρβα, γ) σφράγιση του υλικού συσκευασίας, δ) ετικετοποίηση. Η μεταφορά από το ένα στάδιο στο άλλο γίνεται αυτοματοποιημένα, χωρίς την
- 10 παρέμβαση ανθρώπου ή με ελάχιστη παρέμβαση ανθρώπου. Το μέσο που χρησιμοποιείται για τη μεταφορά των προϊόντων είναι οι μεταφορικές ταινίες, οι οποίες, συνήθως, είναι επίπεδες. Η παρούσα εφεύρεση συνίσταται σε μεταφορική ταινία με πομπή προεξοχές, κατασκευασμένες κατά μήκος και με τη φορά της ταινίας, για τη μεταφορά κολλωδών προϊόντων.

15 Στάθμη της τεχνικής

- [003]** Οι μεταφορικές ταινίες αποτελούν έναν διαχρονικό εργαλείο μεταφοράς προϊόντων σε γραμμές παραγωγής. Από την εποχή της βιομηχανικής επανάστασης, μέχρι σήμερα, αποτελεί πάγια απαίτηση στις βιομηχανίες τροφίμων η μαζική παραγωγή συσκευασιών τροφίμων σε μεγάλες ποσότητες. Επινοήθηκαν οι γραμμές παραγωγής,
- 20 με τις οποίες παράγονται προϊόντα με ελάχιστη ή καθόλου παρέμβαση ανθρώπου. Στις γραμμές παραγωγής υπάρχει, συνήθως, μία τουλάχιστον αρθρωτή ταινία, πάνω στην οποία κινούνται τα παραγόμενα προϊόντα. Ενδεικτικά, τοποθετούνται στην αρχή της ταινίας τεμαχισμένα ροδάκια, τα οποία, κινούμενα πάνω στην ταινία, φτάνουν στο τέλος του ταινιόδρομου και πέφτουν σε μία κονσέρβα, η οποία, στη συνέχεια,
- 25 σφραγίζεται με καπάκι, επικολλάται ετικέτα και, στο τέλος, συσκευάζεται σε χαρτοκιβώτιο μαζί με άλλα όμοια προϊόντα. Σε αυτό το ενδεικτικό παράδειγμα γραμμής παραγωγής, τα τεμαχισμένα ροδάκια μεταφέρονται πάνω σε αρθρωτή ταινία, η οποία, συνήθως, είναι επίπεδη. Η ταινία κινείται σαν ερπύστρια σε ένα άξονα, που, συνήθως, στις άκρες του έχει γρανάζια. Έτσι, η μεταφορική ταινία μεταφέρει προϊόντα με την
- 30 πάνω πλευρά της, τα οποία, όταν φτάνουν στο τέλος του ταινιόδρομου, περνούν στο επόμενο στάδιο, που είναι η τοποθέτηση σε υλικό συσκευασίας. Όταν το τρόφιμο τοποθετηθεί στο υλικό συσκευασίας, είναι, πλέον, πιο προστατευμένο από αλλοιώσεις. Ωστόσο, τα περισσότερα προβλήματα εμφανίζονται στο στάδιο, πριν την τοποθέτηση στο υλικό συσκευασίας.

- 35 **[004]** Το πιο σύννηθες πρόβλημα στις μεταφορικές ταινίες είναι ότι το κολλώδη προϊόντα, όπως κύβοι φρουτοσαλάτας, φέτες φρούτων, μισόκαρπα φρούτα κλπ, κολλάνε πάνω στην ταινία. Το αποτέλεσμα είναι ότι τα κολλώδη προϊόντα είτε μένουν

ολόκληρα πάνω στην ταινία και δεν πέφτουν στο τέλος του ταινιόδρομου μέσα στο υλικό συσκευασίας, αλλά παραμένουν για λίγο παραπάνω κολλημένα στο ταινιόδρομο, μέχρι που η ταινία περιστρέφεται, και, τελικά, πέφτουν από το βάρος και καταλήγουν στο πάτωμα. Έτσι, ένα μέρος των τροφίμων που προορίζονται για συσκευασία

5 απορρίπτονται στα σκουπίδια είτε επειδή έπεσαν στα πάτωμα είτε επειδή αλλοιώθηκαν μετά την αποκόλληση τμημάτων που έμειναν πάνω στη μεταφορική ταινία.

[005] Μέχρι σήμερα, έχουν υπάρξει εφευρέσεις που προσπάθησαν να δώσουν λύση στο πρόβλημα αυτό, εστιάζοντας κυρίως στο σημείο πτώσης του κολλώδους προϊόντος από την ταινία και όχι στη μεταφορά του. Συγκεκριμένα, η τεχνική που έχει

10 επικρατήσει είναι να τοποθετείται χτένι στο σημείο που το κολλώδες προϊόν πέφτει από την ταινία προς το επόμενο στάδιο της γραμμής παραγωγής. Το χτένι βοηθάει την αποκόλληση του προϊόντος από την ταινία. Ωστόσο, το χτένι από μόνο του μπορεί να τραυματίσει το τρόφιμο, ιδίως όταν αυτό μεταφέρεται πάνω σε επίπεδη ταινία, καθώς το χτένι έρχεται σε επαφή με το τρόφιμο στο τέλος του ταινιόδρομου.

15 Κάποιοι κατασκεύασαν μεταφορικές ταινίες με προεξοχές οι οποίες, όμως, είτε δεν συνεργάζονται με τα χτένια είτε δεν είναι κατάλληλες για τη μεταφορά κολλωδών τροφίμων. Συγκεκριμένα, τα προϊόντα με προεξοχές που κυκλοφορούν στην αγορά, συνήθως έχουν προεξοχές που είναι κάθετες σε σχέση με την φορά της κατεύθυνσης της μεταφορικής ταινίας, με αποτέλεσμα να χτυπούν στα χτένια και να φθείρονται είτε

20 τα χτένια είτε οι προεξοχές. Οι δε ταινίες με προεξοχές που έχουν προεξοχές κατά τη φορά της ταινίας και κυκλοφορούν, σήμερα, στην αγορά, συνήθως τραυματίζουν τα ευαίσθητα κολλώδη τρόφιμα, καθώς ο σχεδιασμός τους δεν λαμβάνει υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αυτών των προϊόντων. Συνήθως, έχουν προεξοχές που είναι υψίπεδες, με ενιαίο ύψος, από την αρχή μέχρι το τέλος, δημιουργώντας

25 υπερυψωμένους ριγωτούς διαδρόμους. Η ιδέα είναι η επιφάνεια της ταινίας που ακουμπάει στο τρόφιμο να είναι μικρότερη, αφού το τρόφιμο ακουμπάει μόνο πάνω στις προεξοχές. Ωστόσο, σύμφωνα με του νόμους της φυσικής, το βάρος του προϊόντος δεν μειώνεται και όσο μικρότερη η επιφάνεια στην οποία ακουμπάει τόσο μεγαλύτερη είναι και η πίεση που ασκείται στα σημεία επαφής. Έτσι, οι ρίγες στους ταινιόδρομους μπορεί να δημιουργήσουν και ρίγες στα τρόφιμα, οι οποίες μπορεί να είναι λιγότερο ή περισσότερο βαθιές και έντονες. Αυτού του είδους οι προεξοχές, λοιπόν, είναι ακατάλληλες για τέτοια τρόφιμα.

Επίσης, σε κάποιες βιομηχανίες τροφίμων, οι γραμμές παραγωγής έχουν κλίσεις ανόδου, που, σε ορισμένες περιπτώσεις, είναι πολύ μεγάλες (μέχρι και 45°), όπου

35 απαιτείται η χρήση πελμάτων αναβατορίου για την ανάβαση των προϊόντων. Στα αναβατόρια, σήμερα, συνηθίζεται να χρησιμοποιούνται πέλματα, που «χτενίζουν» (καθαρίζουν) τα υπολείμματα των μεταφερόμενων προϊόντων. Πολλές φορές, τα χτένια, κατά την λειτουργία αυτή, συγκρούονται με τα πέλματα με αποτέλεσμα να σπάνε τα δάχτυλα των πελμάτων.

40 Στόχος όλων των βιομηχανιών τροφίμων είναι να παράγουν συσκευασίες τροφίμων με όσο το δυνατό καλύτερη ποιότητα τροφίμων. Δεδομένου ότι πολλά από αυτά τα τρόφιμα καταναλώνονται αρκετές ημέρες ή μήνες μετά τη συσκευασία τους, ένας τραυματισμός του τροφίμου κατά τη συσκευασία του, μπορεί να επιδεινωθεί μέχρι το

άνοιγμα της συσκευασίας. Η εικόνα του αλλοιωμένου οπτικά τροφίμου, ακόμη, και αν η ποιότητά του είναι σταθερή, μπορεί να οδηγήσει τον καταναλωτή αφενός να μην το καταναλώσει και αφετέρου να τον αποτρέψει να αγοράσει ξανά το ίδιο προϊόν. Επομένως, έχει πολύ μεγάλη σημασία τα τρόφιμα να συσκευάζονται, χωρίς αλλοιώσεις.

5 Εκτός από αυτό το κύριο μέλημα, οι βιομηχανίες ενδιαφέρονται να έχουν εξοπλισμό, που θα αντέχει εύλογο χρονικό διάστημα αφενός για να αποσβένεται οικονομικά η αξία του και αφετέρου για να είναι όσο το δυνατό αδιάκοπη η χρήση των μηχανημάτων και, αντίστοιχα, η παραγωγή των προϊόντων.

10 Τα προβλήματα αυτά επιλύονται με την παρούσα εφεύρεση, καθώς συνδυάζει όλες τις λειτουργίες που είναι χρήσιμες για την ασφαλή συσκευασία κολλωδών τροφίμων. Διαθέτει προεξοχές που δεν τραυματίζουν τα τρόφιμα και συνεργάζονται με τα χτένια χωρίς να τα φθείρουν.

Παρουσίαση της εφεύρεσης

15 **[006]** Η παρούσα εφεύρεση συνίσταται σε μία μεταφορική ταινία με μικρές πομπές προεξοχές, σχεδιασμένες κατά το μήκος κίνησης της ταινίας, με διαστάσεις ύψους από 0 έως 3mm, πλάτος 4,5mm, σε αποστάσεις 10mm μεταξύ κέντρων, οι οποίες δημιουργούν ανεπίπεδη επιφάνεια της ταινίας, αποτρέποντας την επικόλληση των μεταφερόμενων προϊόντων επί της ταινίας. Οι προεξοχές έχουν σχήμα τόξου με κλιμακούμενο και αποκλιμακούμενο ύψος και δημιουργούν κανάλια στην επιφάνεια της

20 ταινίας. Η μεταφορική ταινία είναι ενδοπαραγωγική, δηλαδή χρησιμοποιείται σε γραμμές παραγωγής σε εργαστήρια, βιοτεχνίες ή βιομηχανίες τροφίμων, και προορίζεται για τη μεταφορά κολλωδών τροφίμων, όπως τεμάχια ή φέτες φρούτων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε γραμμές παραγωγής που αφορούν άλλου είδους κολλώδη ή μη προϊόντα. Ωστόσο, τα καινοτόμα χαρακτηριστικά της αποκτούν αξία στα κολλώδη προϊόντα και, ιδίως, σε κολλώδη τρόφιμα.

25 Η μεταφορική ταινία είναι συναρμολογούμενη και αποτελείται από πλακίδια τύπου STR που είναι όμοια μεταξύ τους και ενώνονται μεταξύ τους με εκατέρωθεν εσοχές και αντικρυστές εξοχές. Το μήκος της μεταφορικής ταινίας μπορεί να έχει οποιοδήποτε μήκος. Ενδεικτικά, μπορεί να έχει μήκος από ένα μέτρο έως πενήντα μέτρα. Η μεταφορική ταινία είναι κατασκευασμένη από πλαστικό, πολυμερές ή μη. Ωστόσο, μπορεί να είναι κατασκευασμένη από μέταλλο, καουτσούκ ή οποιοδήποτε άλλο υλικό χρησιμοποιείται ή μπορεί να χρησιμοποιηθεί, στο μέλλον, για ενδοπαραγωγικές μεταφορικές ταινίες διαμετακόμισης.

35 Τα κανάλια της μεταφορικής είναι συμβατά με κάθε είδους χτένι που χρησιμοποιείται σε γραμμές παραγωγής. Με τον σχεδιασμό αυτό επιτυγχάνεται α) πλήρης αποτροπή επικόλλησης επί της ταινίας των μεταφερόμενων προϊόντων, β) αποτροπή της ολίσθησης και ανατροπής των μεταφερόμενων προϊόντων σε επικλινείς μεταφορείς, γ) δυνατότητα συνεργασίας της μεταφορικής ταινίας με τα χτένια Εισόδου-Εξόδου, αποτρέποντας τη σύνθλιψη των ευαίσθητων προϊόντων στο σημείο εκφόρτωσης.

40 **[007]** Σε κάποιες βιομηχανίες τροφίμων υπάρχουν κλίσεις ανόδου, όπου απαιτείται η χρήση πελμάτων αναβατορίου για την ανάβαση χωρίς κατάρρευση των προϊόντων. Για την ασφαλή ανάβαση των προϊόντων, η μεταφορική ταινία διαθέτει ειδικό πέλμα

αναβατορίου RR, στου οποίου τη βάση των δακτύλων υπάρχουν, επίσης, επιμήκεις πομπέ προεξοχές στη βάση των δακτύλων, προκειμένου να συνεργάζεται αρμονικά με τα χτένια εισόδου-εξόδου, στο τέλος του ταινιόδρομου.

5 Οι πομπέ προεξοχές λειτουργούν ως οδηγός για τα χτένια. Στις ταινίες με πέλμα αναβατορίου, συνήθως, δεν υπάρχουν πομπέ προεξοχές και τα χτένια έρχονται απευθείας σε επαφή με τα πέλματα. Η στόχευση της μύτης από το χτένι στην αντικρουστή εσοχή ανάμεσα στα πέλματα γίνεται σχεδόν τυχαία. Τα δε πέλματα είναι ευαίσθητα, καθώς πρόκειται για πλαστικά ελάσματα που είναι λεπτά και ψηλά. Όταν τα πέλματα χτυπήσουν πάνω σε ένα χτένι, διότι η στόχευση δεν ήταν ακριβής, τότε τα πέλματα σπάνε. Στην παρούσα εφεύρεση, το πρόβλημα αυτό το λύνουν οι πομπέ 10 προεξοχές, οι οποίες, επειδή έχουν μικρότερο ύψος από τα πέλματα, δεν σπάνε, σε περίπτωση πρόσκρουσης με το χτένι. Αντίθετα, αν το χτένι χτυπήσει στις πομπέ προεξοχές, οι οποίες έχουν στρογγυλεμένες άκρες, τότε το χτένι γλιστράει στον διάδρομο που δημιουργούν οι πομπέ προεξοχές και, όταν τελικά το χτένι φτάσει στα 15 πέλματα, συνεργάζεται με αυτά χωρίς να τα τραυματίζει. Οι πομπέ προεξοχές δεν σπάνε, λόγω των διαστάσεών τους. Πρόκειται για τοξοειδείς προεξοχές με στρογγυλεμένες άκρες, που τις καθιστούν συμπαγείς και ανθεκτικές σε περίπτωση πρόσκρουσης. Παράλληλα με την ανθεκτικότητα, λειτουργούν και ως οδηγοί για το χτένι, δημιουργώντας έναν ασφαλή διάδρομο προς τα πέλματα.

20 Κάθε Αναβατόρι τύπου STR κατασκευάζεται με χρήση πλακιδίων STR και των ειδικών πελμάτων αναβατορίου RR. Τα κανάλια που δημιουργούνται στην επιφάνεια του αναβατορίου από την ύπαρξη των προεξοχών, αφενός αποτρέπουν την επικόλληση επί του αναβατορίου των μεταφερόμενων προϊόντων και αφ' ετέρου οδηγούν, διαμέσου των καναλιών, τους δακτύλους των Χτενιών στους ενδιάμεσους χώρους των 25 δακτύλων των πελμάτων αναβατορίου RR, αποτρέποντας τα μπλοκαρίσματα και τις θραύσεις τους.

Ένα ακόμη μεγάλο πλεονέκτημα της εφεύρεσης, είναι ότι τα πλακίδια της μεταφορικής ταινίας είναι ομοειδή. Για την κατασκευή τους, που συνήθως γίνεται με χύτευση, απαιτείται ένα μόνο καλούπι. Η κατασκευή μπορεί να γίνει και με τρισδιάστατο 30 εκτυπωτή, όπου, και πάλι, απαιτείται μόνο ένα ηλεκτρονικό αρχείο με τη μορφή του ενός από τα δύο τμήματα του κορμού.

Το ίδιο συμβαίνει και όταν στα πλακίδια προστίθενται ειδικά πέλματα αναβατορίου. Η κατασκευή τους γίνεται με χύτευση, όπου απαιτείται ένα μόνο καλούπι ή με τρισδιάστατο εκτυπωτή, όπου, και πάλι, απαιτείται μόνο ένα ηλεκτρονικό αρχείο με τη 35 μορφή της μίας πλατφόρμας του δαχτυλιδιού.

Έτσι, η κατασκευή της μεταφορικής ταινίας απαιτεί την παραγωγή μόνο ενός τμήματος, που παράγεται τόσες φορές όσες χρειάζεται για το μήκος της εκάστοτε γραμμής παραγωγής.

40 **[008]** Τα πλακίδια είναι κατασκευασμένα από πλαστικό, πολυπροπυλένιο (PP), ή Πολυαιθυλένιο (PE). Ωστόσο, μπορεί να κατασκευαστεί από οποιοδήποτε άλλο ανθεκτικό πλαστικό ή μεταλλικό ή άλλο υλικό που είναι συμβατό με τις γραμμές παραγωγής.

Περιγραφή των σχεδίων

[009] Το σχήμα 1 δείχνει, υπό γωνία, ένα πλακίδιο (1) της μεταφορικής ταινίας, τις πομπές προεξοχές (2) και τις εξοχές (3).

[010] Το σχήμα 2 δείχνει, σε προφίλ, ένα πλακίδιο (1) της μεταφορικής ταινίας και τις πομπές προεξοχές (2).

5 **[011]** Το σχήμα 3 δείχνει, σε πρόσοψη, ένα πλακίδιο (1) της μεταφορικής ταινίας, τις πομπές προεξοχές (2), τις εξοχές (3) και τις εσοχές (4).

[012] Το σχήμα 4 δείχνει, σε κάτοψη, ένα πλακίδιο (1) της μεταφορικής ταινίας, τις πομπές προεξοχές (2), τις εξοχές (3) και τις εσοχές (4).

10 **[013]** Το σχήμα 5 δείχνει, υπό γωνία, ένα πλακίδιο (1) της μεταφορικής ταινίας με πέλματα (5), τις πομπές προεξοχές (2) και τις εξοχές (3).

[014] Το σχήμα 6 δείχνει, σε προφίλ, ένα πλακίδιο (1) της μεταφορικής ταινίας με πέλματα (5) και τις πομπές προεξοχές (2).

[015] Το σχήμα 7 δείχνει, σε πρόσοψη, ένα πλακίδιο (1) της μεταφορικής ταινίας με πέλματα (5), τις πομπές προεξοχές (2) και τις εξοχές (3).

15 **[016]** Το σχήμα 8 δείχνει, σε κάτοψη, ένα πλακίδιο (1) της μεταφορικής ταινίας με πέλματα (5), τις πομπές προεξοχές (2), τις εξοχές (3) και τις εσοχές (4).

Πραγματοποίηση της εφεύρεσης

20 **[017]** Το παράδειγμα 1 (σχήματα 1 και 4) δείχνει πλακίδια (1) της μεταφορικής ταινίας, τα οποία, όταν ενωθούν μεταξύ τους με τις εξοχές (3) να μπαίνουν στις εσοχές (4), δημιουργούν τη μεταφορική ταινία. Οι δε πομπές προεξοχές (2) δημιουργούν τα απαραίτητα κανάλια στα οποία μεταφέροντα τα κολλώδη τρόφιμα και με τα οποία συνεργάζονται τα χτένια με την ταινία, για την ομαλή πτώση τους στο τέλος ταινιόδρομου.

25 **[017]** Το παράδειγμα 2 (σχήματα 5 και 8) δείχνει πλακίδια (1) της μεταφορικής ταινίας με πέλματα (5), τα οποία, όταν ενωθούν μεταξύ τους με τις εξοχές (3) να μπαίνουν στις εσοχές (4), δημιουργούν τη μεταφορική ταινία με αναβατόρι. Οι δε πομπές προεξοχές (2) δημιουργούν τα απαραίτητα κανάλια με τα οποία συνεργάζονται τα χτένια με την ταινία, για την ομαλή πτώση τους στο τέλος ταινιόδρομου.

ΑΞΙΩΣΕΙΣ

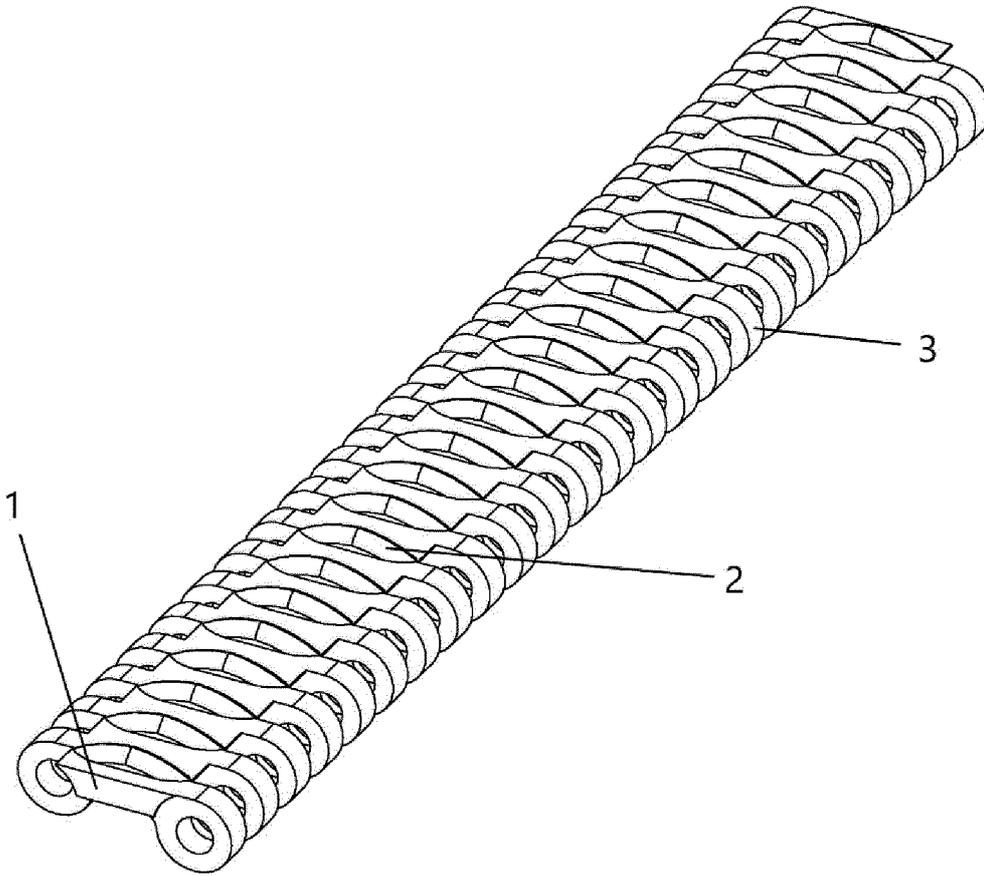
Αξίωση 1^η: Μεταφορική ταινία διαμετακόμισης κολλωδών προϊόντων για χρήση σε γραμμές παραγωγής σε εργαστήρια, βιοτεχνίες ή βιομηχανίες τροφίμων που είναι συναρμολογούμενη και αποτελείται από πλακίδια (1) από πλακίδια τύπου STR που είναι όμοια μεταξύ τους και ενώνονται μεταξύ τους με εκατέρωθεν εσοχές και αντικρυστές εξοχές, και χαρακτηρίζεται από το ότι

- 5
- α) κάθε πλακίδιο διαθέτει μικρή πομπή προεξοχή (2), με διαστάσεις ύψους από 0 έως 3mm, φάρδος 4,5mm, οι οποίες, όταν η ταινία είναι συναρμολογημένη, βρίσκονται κατά το μήκος κίνησης της ταινίας, σε αποστάσεις 10mm μεταξύ κέντρων και δημιουργούν κανάλια στην επιφάνεια της ταινίας.
- 10 β) η μεταφορική ταινία έχει πέλμα (4) αναβατορίου με επιμήκεις πομπές προεξοχές (3) στη βάση των δαχτύλων που έχουν σχήμα τόξου με κλιμακούμενο και αποκλιμακούμενο ύψος

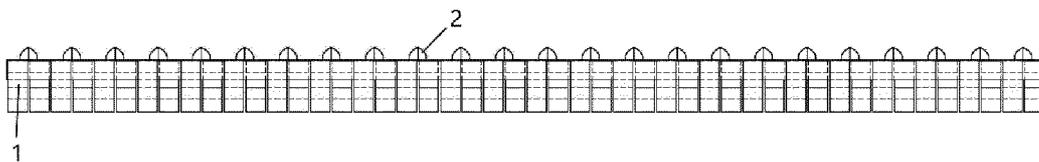
Αξίωση 2^η: Μεταφορική ταινία διαμετακόμισης κολλωδών προϊόντων, όπως περιγράφεται στις προηγούμενες αξιώσεις, και χαρακτηρίζεται από το ότι είναι

15 συναρμολογούμενη και αποτελείται από ομοειδή πλακίδια (1) που ενώνονται μεταξύ τους με εκατέρωθεν εσοχές (4) και αντικρυστές εξοχές.

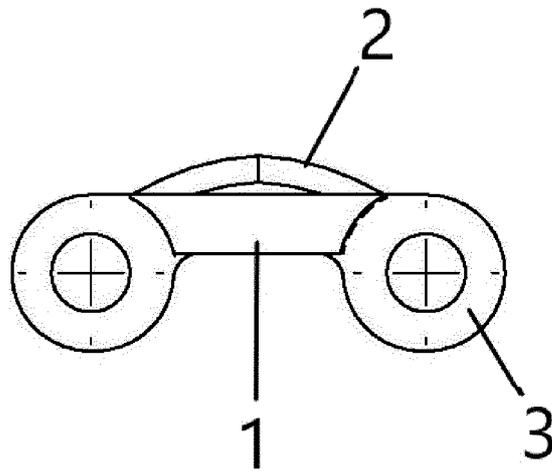
ΣΧΕΔΙΑ



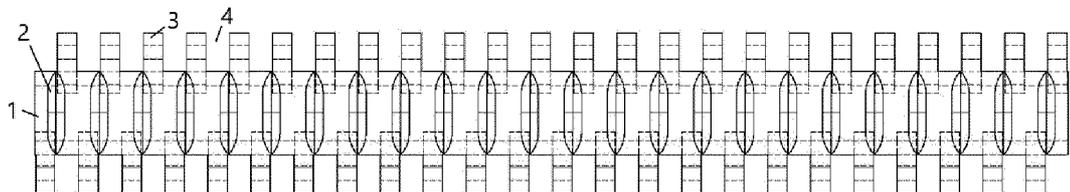
ΣΧΗΜΑ 1



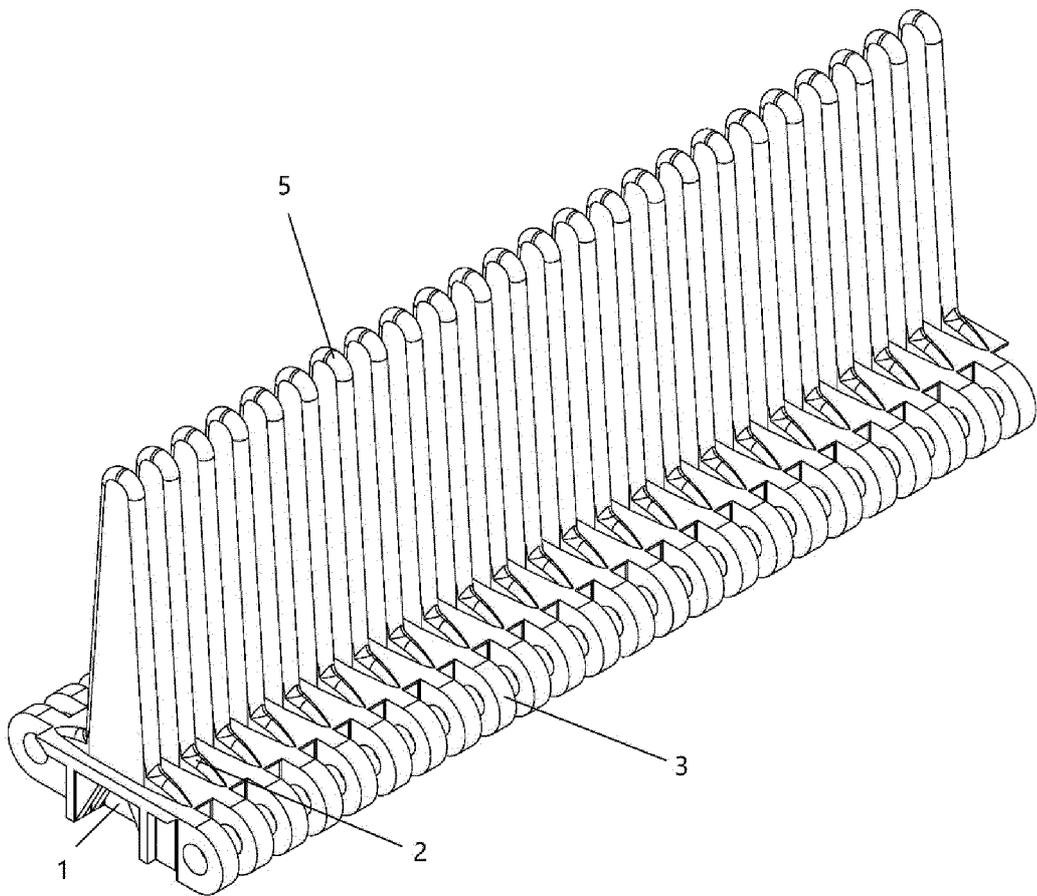
ΣΧΗΜΑ 2



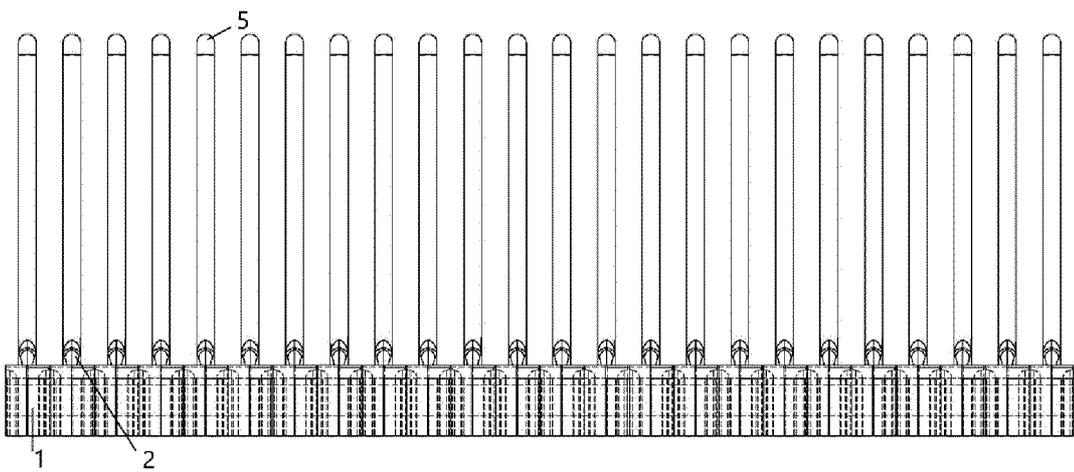
ΣΧΗΜΑ 3



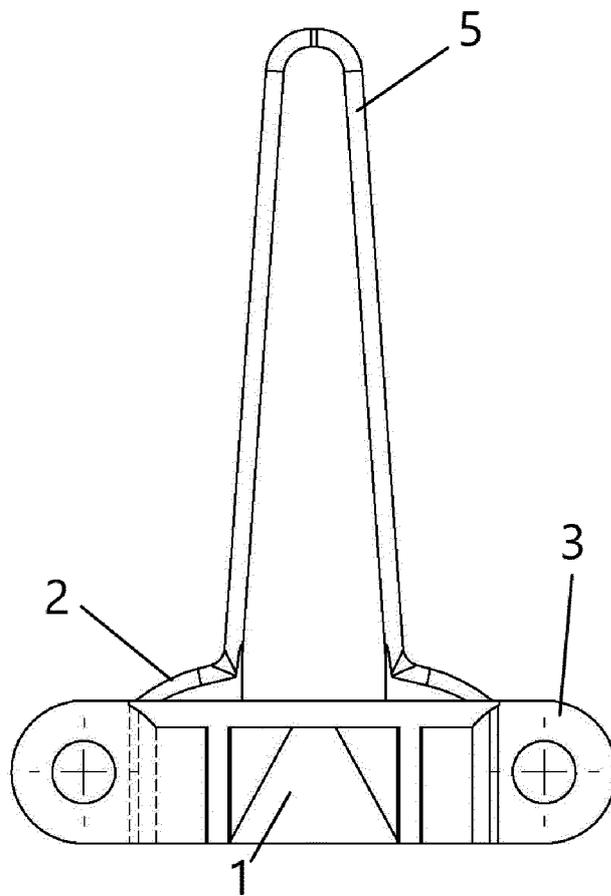
ΣΧΗΜΑ 4



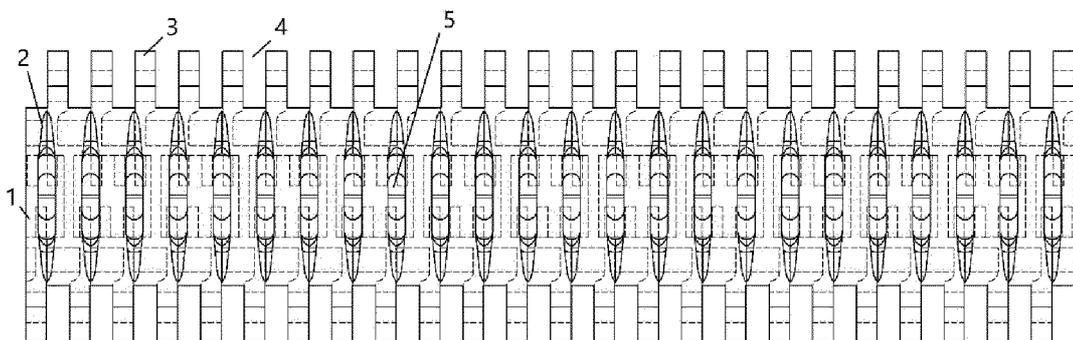
ΣΧΗΜΑ 5



ΣΧΗΜΑ 6



ΣΧΗΜΑ 7



ΣΧΗΜΑ 8

ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20240100013

ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ			
Κατηγορία	Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων	Σχετικό με αξίωση	Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2024(AL)
X	US 2003/0196876 A1 / WEISER DAVID C. ET AL. 23 Οκτωβρίου 2003 (2003-10-23) * ολόκληρο το έγγραφο *	1-2	B65G 15/22 B65G 15/42 B65B 35/44 B65G 17/00 B65G 17/38 B65G 17/40
X	US 6494312 B2 / COSTANZO MARK B. 17 Δεκεμβρίου 2002(2002-12-17) * ολόκληρο το έγγραφο *	1-2	
X	US 7111725 B2 / MARSHALL ANGELA L. ET AL. 26 Σεπτεμβρίου 2006(2006-9-26) * ολόκληρο το έγγραφο *	1-2	
X	WO 2012/024164 A1 / LAITRAM LLC., MARSHALL ANGELA L., ORDENEAUX CHRISTOPHER R. 23 Φεβρουαρίου 2012(2012-2-23) * ολόκληρο το έγγραφο *	1-2	
X	US 6681922 B2 / CORLEY ANDREW A. 27 Ιανουαρίου 2004 (2004-1-27) * ολόκληρο το έγγραφο *	1-2	
A	US 2008/0257690 A1 / OZAKI HAJIME ET AL. 23 Οκτωβρίου 2008 (2008-10-23) * ολόκληρο το έγγραφο *	1	Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ / Οι αξιώσεις της εφεύρεσης χαρακτηρίζονται από ασαφή τεχνικά χαρακτηριστικά που περιλαμβάνουν α) τα πλακίδια τύπου STR, β) το πέλμα αναβατορίου, γ) τα δάκτυλα στη βάση των οποίων υπάρχουν προεξοχές και δ) τα κανάλια στην επιφάνεια της ταινίας, όπου τα ρηθέντα ασαφή τεχνικά χαρακτηριστικά δεν οριζούνται με σαφήνεια και/ή δεν περιγράφονται με σαφήνεια αναφορικά με τον τρόπο κατασκευής και λειτουργίας τους.		B65B B65G
Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας :		17/10/2024	
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	