

(19)



Οργανισμός  
Βιομηχανικής  
Ιδιοκτησίας (OBI)



(21) Αριθμός αίτησης:

**GR 20190100322**

(12)

## ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (B)

(41) Ημ/νία Δημοσίευσης: **26.01.2021**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

(11) Αριθμός Χορήγησης: **1009933**

**B65D 81/26** <sup>(2020.01)</sup>

**B65D 1/34** <sup>(2020.01)</sup>

(22) Ημ/νία Κατάθεσης: **26.07.2019**

(43) Ημ/νία Δημοσίευσης της Αίτησης:  
**15.02.2021 ΕΔΒΙ 1/2021**

(73) Δικαιούχος (οι):

**ΠΑΛΑΜΗΔΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΑ  
ΠΡΟΪΟΝΤΑ PAL**; Αιγιδιών 9, 14564 ΚΗΦΙΣΙΑ (ΑΤΤΙΚΗΣ) -  
GR.

(45) Ημ/νία Δημοσίευσης της Χορήγησης:  
**16.03.2021 ΕΔΒΙ 2/2021**

(74) Πληρεξούσιος:

**ΜΠΑΝΤΕΚΑ ΙΩΑΝΝΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ**; Ασκληπιδίου 6-8, 10680  
ΑΘΗΝΑ (ΑΤΤΙΚΗΣ).

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):

**ΠΑΛΑΜΗΔΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΑ  
ΠΡΟΪΟΝΤΑ PAL**; Αιγιδιών 9, 14564 ΚΗΦΙΣΙΑ (ΑΤΤΙΚΗΣ) -  
GR.

(72) Εφευρέτης (ες):

**ΠΑΛΑΜΗΔΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ**; , GR.

(54) Τίτλος (Ελληνικά)

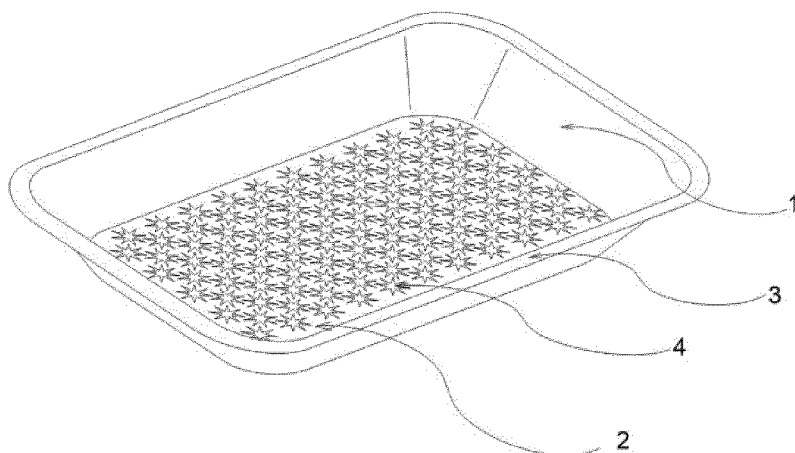
**ΠΕΡΙΕΚΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΚΥΨΕΛΕΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΑΣΤΕΡΑ ΣΤΟΝ ΠΥΘΜΕΝΑ**

(54) Τίτλος (Αγγλικά)

**FOOD PACKAGING CONTAINER HAVING STAR-SHAPED CELLS AT ITS BOTTOM**

(57) Περίληψη

Η εφεύρεση αναφέρεται σε ένα περιέκτη συσκευασίας τροφίμων κατασκευασμένο από πλαστικό υλικό και έχει ένα πυθμένα (2) με κυψέλες (4) σε σχήμα αστέρου. Ο περιέκτης σχηματίζεται από τα πλευρικά τοιχώματα (1) με χείλος συγκράτησης (3), ενώ ο πυθμένας του (2) έχει κυψέλες (4) σχηματισμένες από πλευρές (5) που σχηματίζουν οξείες διέδρες γωνίες. Ένα αποτέλεσμα του σχήματος είναι η μέγιστη κάλυψη της επιφάνειας του πυθμένα, λόγω του φωλιάσματος, ενώ παράλληλα ενισχύεται τόσο η επιφανειακή τάση όσο και το τριχοειδές φαινόμενο, με αποτέλεσμα τη μέγιστη συγκράτηση των ποσοτήτων υγρών στις κυψέλες (4). Ο περιέκτης είναι κατασκευασμένος από τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο ή άλλο πλαστικό υλικό και ο περιέκτης είναι ιδανικός για χρήση σε συσκευασίες φρέσκων τροφίμων.



GR 20190100322

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### ΠΕΡΙΕΚΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΚΥΨΕΛΕΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ

#### ΑΣΤΕΡΑ ΣΤΟΝ ΠΥΘΜΕΝΑ

Η εφεύρεση αναφέρεται σε ένα περιέκτη συσκευασίας τροφίμων  
 5 κατασκευασμένο από πλαστικό υλικό και έχει ένα πυθμένα (2) με κυψέλες (4)  
 σε σχήμα αστέρος. Ο περιέκτης σχηματίζεται από τα πλευρικά τοιχώματα (1)  
 με χείλος συγκράτησης (3), ενώ ο πυθμένας του (2) έχει κυψέλες (4)  
 σχηματισμένες από πλευρές (5) που σχηματίζουν οξείες διέδρες γωνίες. Ένα  
 αποτέλεσμα του σχήματος είναι η μέγιστη κάλυψη της επιφάνειας του  
 10 πυθμένα, λόγω του φωλιάσματος, ενώ παράλληλα ενισχύεται τόσο η  
 επιφανειακή τάση όσο και το τριχοειδές φαινόμενο, με αποτέλεσμα τη μέγιστη  
 συγκράτηση των ποσοτήτων υγρών στις κυψέλες (4). Ο περιέκτης είναι  
 κατασκευασμένος από τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο ή άλλο πλαστικό υλικό και  
 ο περιέκτης είναι ιδανικός για χρήση σε συσκευασίες φρέσκων τροφίμων.

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**  
**ΠΕΡΙΕΚΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΚΥΨΕΛΕΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ**  
**ΑΣΤΕΡΑ ΣΤΟΝ ΠΥΘΜΕΝΑ**

5

**ΠΕΔΙΟ ΤΗΣ ΕΦΕΥΡΕΣΗΣ**

Η παρούσα εφεύρεση αναφέρεται στον τομέα των περιεκτών για τη συσκευασία, την αποθήκευση και τη μεταφορά των τροφίμων και ιδιαίτερα των περιεκτών και συσκευασιών για προϊόντα που απαιτούν αποστράγγιση ή απορρόφηση ή κατακράτηση των υγρών τους.

10

**ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΤΗΣ ΕΦΕΥΡΕΣΗΣ**

Ο περιέκτης με πυθμένα που έχει κυψέλες σε σχήμα αστέρα δεν έχει αποκαλυφθεί στην προηγούμενη στάθμη της τεχνικής.

Μέχρι τώρα, οι γνωστές συσκευασίες τροφίμων που χρησιμοποιούνται κυρίως για τη συσκευασία και την πώληση νωπών πρωτεϊνούχων τροφίμων όπως κρέας, πουλερικά, ιχθυηρά και παρόμοια προϊόντα, συνήθως αποτελούνται από ένα περιέκτη στον οποίο τοποθετείται το προϊόν και το οποίο καλύπτεται με ένα διαφανές, εξωτερικό, πλαστικό περίβλημα ή μεμβράνη. Υπάρχουν πολλές παραλλαγές αυτής της συσκευασίας, όπως είναι οι δίσκοι που περιλαμβάνουν απορροφητικό περένθεμα, συνήθως υπό μορφή υποστρώματος, μεταξύ του προϊόντος και του δίσκου, προκειμένου να συγκρατούνται υγρά. Αυτά τα υποστρώματα τυπικά παράγονται από απορροφητικό χαρτοπολτό, ενώ εξωτερικά έχουν επικάλυψη από εύκαμπτο πολυαιθυλένιο ή άλλο πλαστικό φιλμ, έτσι ώστε τα τμήματα χαρτοπολτού που έρχονται σε επαφή με το τρόφιμο να μην κολλούν ούτε να έρχονται σε επαφή με αυτό. Ένα τέτοιο προϊόν παρουσιάζεται για παράδειγμα στην US4275811, με στόχο την απορρόφηση υγρών, την παράταση της διάρκειας ζωής του τροφίμου, την πρόληψη της μόλυνσης όταν το προϊόν διατηρείται εντός υγρών για παρατεταμένο χρονικό διάστημα και φυσικά για την αισθητικά καλύτερη εμφάνισή του στον καταναλωτή. Συνήθως, αυτά τα υποστρώματα είναι διάτρητα έτσι ώστε τα υγρά του κρέατος να περνούν διαμέσου της μεμβράνης κάλυψης μέσα στην υδρόφιλη μάζα χαρτιού και να μην παραμένουν στην επιφάνεια.

Άλλες παραλλαγές μπορεί να περιλαμβάνουν την διαμόρφωση δίσκων που ενσωματώνουν την απορροφητική επιφάνεια, όπως ο δίσκος που παρουσιάζεται στην US5709897, ή επικεντρώνονται στη βελτίωση των απορροφητικών επιφανειών, όπως με την εφεύρεση που περιγράφεται στην W02004099009. Επιπλέον, υπάρχουν δίσκοι όπως εκείνοι που προτείνονται στην W02007008874, οι οποίοι εκτός από το ανεξάρτητο απορροφητικό υπόστρωμα έχουν επίσης ένα πλέγμα, στο οποίο το τρόφιμο τοποθετείται ώστε να είναι ανυψωμένο σε σχέση με τον πυθμένα του δίσκου και να μην έρχεται σε άμεση επαφή με τα υγρά.

Όλες οι παραπάνω εφευρέσεις, καθώς και εκείνες που διατίθενται στην αγορά, αν και παρέχουν λύσεις για την αποθήκευση, τη συσκευασία και τη μεταφορά υγρών, παρουσιάζουν μειονεκτήματα που δεν τις καθιστούν πρακτικές και προτιμητέες επιλογές. Το σημαντικότερο μειονέκτημα των απλών δίσκων, με ή χωρίς απορροφητικό υπόστρωμα, είναι ότι το κρέας παραμένει σε επαφή με το υπόστρωμα ή τη βάση του δίσκου και συνεπώς με τα υγρά του. Εκτός από τα αναδυόμενα θέματα υγιεινής, υπάρχει ένα θέμα κομψότητας, καθώς ο καταναλωτής αποκτά ένα προϊόν πλήρως διαβρεγμένο με αίμα κατά την αποσυσκευασία του εν λόγω προϊόντος.

Ένα περαιτέρω μειονέκτημα των δίσκων με τα απορροφητικά υποστρώματα είναι το αυξημένο κόστος, το οποίο αναπόφευκτα μεταφέρεται στον τελικό καταναλωτή, αφού ο καταναλωτής χρειάζεται να προμηθευτεί μαζί το ειδικό υπόστρωμα χαρτοπολτού. Δεδομένου ότι το υπόστρωμα χαρτιού είναι συχνά συγκολλημένο στον πυθμένα του περιέκτη, προκύπτουν περαιτέρω ζητήματα, καθώς απαιτούνται επιπλέον δαπάνες για την τοποθέτηση και την συγκόλληση, είτε για τα υλικά συγκόλλησης, είτε για την απαραίτητη εργασία, ακόμη και για την καταναλισκόμενη ενέργεια.

Ένα άλλο μειονέκτημα είναι ότι οι δίσκοι αυτοί είναι δύσκολο να ανακυκλωθούν, έτσι προκύπτουν περαιτέρω ζητήματα σχετικά με την φιλικότητα προς το περιβάλλον, ειδικά στη σύγχρονη εποχή. Δεδομένου ότι το υπόστρωμα αποτελείται από διαφορετικά υλικά, όπως μεμβράνες χαρτοπολτού και πολυαιθυλενίου συνδεδεμένες μεταξύ τους, και ότι το ίδιο το

υπόστρωμα είναι συγκολλημένο με τον πυθμένα του περιέκτη, τα υλικά αυτά στο σύνολό τους πρέπει να διαχωριστούν πριν ανακυκλωθούν. Οι δεσμοί αυτοί είναι τεχνικά δύσκολο να διαχωριστούν και με υψηλό κόστος. Ως αποτέλεσμα, ο εν λόγω διαχωρισμός θεωρείται δαπανηρός, καθιστώντας στην πράξη αδύνατη την ανακύκλωση αυτών των υλικών και τα υλικά αυτά απλώς θάβονται κατά την απόρριψη, ή καίγονται.

Μία άλλη παραλλαγή ενός περιέκτη αποστράγγισης παρουσιάζεται στην US4533585A όπου υπάρχουν διαμορφωμένες κυψέλες σε διάφορα σχήματα για να συγκρατούν τα υγρά εντός αυτών των κυψελών με τριχοειδή δράση. Αυτή η εφεύρεση αντιμετωπίζει, σε κάποιο βαθμό, τα μειονεκτήματα των προηγούμενων αναφερθεισών εφευρέσεων, αλλά τα πειράματα και η πρακτική χρησιμοποίηση αυτών των κυψελών σε δοχεία διαθέσιμα στην αγορά έχουν παρουσιάσει αρνητικά αποτελέσματα. Το αρνητικό αποτέλεσμα περιλαμβάνει συγκεκριμένα τη διαρροή με διασκορπισμό των υγρών από τις κυψέλες. Η τριχοειδής δράση ήταν ανεπαρκής για την παρακράτηση των υγρών και με ελαφρά ανάδευση του περιέκτη με το τρόφιμο έχει ως αποτέλεσμα την έκχυση των υγρών περιμετρικά στον εσωτερικό όγκο του περιέκτη. Στην πράξη, όλα τα δοχεία στην αγορά με μορφοποιημένες κυψέλες όπως περιγράφεται στην US4533585A φέρουν επιπροσθέτως απορροφητικό υπόστρωμα χαρτοπολτού μεταξύ του τροφίμου και του πυθμένα του περιέκτη.

Είναι ένα αντικείμενο της παρούσας εφεύρεσης να αντιμετωπίσει επωφελώς τα παραπάνω μειονεκτήματα και ελλείψεις της προγενέστερης τεχνικής, προτείνοντας έναν περιέκτη με ένα πυθμένα που έχει κυψέλες σχήματος αστέρος.

Ένα περαιτέρω αντικείμενο της παρούσας εφεύρεσης είναι να διαθέσει τον προτεινόμενο περιέκτη με έναν πυθμένα που έχει κυψέλες σχήματος αστέρος, ο οποίος παράγεται από το ίδιο υλικό που αποτελείται ο περιέκτης (τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο), γνωστό επίσης ως PET. Το PET είναι ένα πλήρως ανακυκλώσιμο υλικό, δεν έχει τοξικά συστατικά, είναι γενικά ασφαλές για χρήση στη συσκευασία των περισσότερων ειδών τροφίμων. Επίσης έχει υψηλή μηχανική αντοχή με αντίστοιχο μικρό βάρος και έχει χαμηλή διαπερατότητα σε οξυγόνο, διοξείδιο του άνθρακα, και νερό, διατηρώντας τα συσκευασμένα προϊόντα σε άριστη κατάσταση για παρατεταμένο χρονικό

διάστημα. Τέλος, δεν πρέπει να αγνοηθεί ότι λόγω της μεγάλης διαφάνειας του υλικού παρέχει καθαρότητα και βέλτιστη οπτική επαφή του καταναλωτή με τα συσκευασμένα τρόφιμα.

Ένα περαιτέρω αντικείμενο της παρούσας εφεύρεσης είναι να  
5 παράσχει ένα περιέκτη με ένα πυθμένα που έχει κυψέλες σχήματος αστέρος, οι οποίες συγκρατούν τα υγρά εντός των κυψέλων, εξαντλώντας το φαινόμενο της τριχοειδούς δύναμης.

Ένα περαιτέρω αντικείμενο της εφεύρεσης, προκειμένου να γίνει  
10 χρήσιμο το περιέκτη με πυθμένα που έχει κυψέλες σχήματος αστέρος της παρούσας εφεύρεσης, είναι ο σχηματισμός κυψελών με σχήμα αστέρα με οξείες δίδεδρες γωνίες, οι οποίες μπορούν να περικλείουν και να συγκρατούν τα υγρά ισχυρότερα από τις προηγούμενες εφευρέσεις, λόγω της αύξησης της επιφανειακής τάσης των υγρών στις οξείες εσοχές.

Ένας περαιτέρω σκοπός της εφεύρεσης είναι να παράσχει ένα  
15 περιέκτη με πυθμένα που έχει κυψέλες σχήματος αστέρος, το οποίο εκμεταλλεύεται το σχήμα των κυψελών, καταλαμβάνοντας το μέγιστο τμήμα της περιοχής πυθμένα, λόγω του φωλιάσματος των γωνιών των αστέρων, μεταξύ τους.

Ένα άλλο αντικείμενο της εφεύρεσης είναι να παράσχει ένα περιέκτη με  
20 πυθμένα που έχει κυψέλες σχήματος αστέρος, οι οποίες παρουσιάζουν καλύτερη κατακράτηση υγρών στις μέσα στις κυψέλες από οποιονδήποτε άλλο διαθέσιμο σήμερα περιέκτη με ή χωρίς υπόστρωμα.

Ένα πλεονέκτημα της παρούσας εφεύρεσης είναι επίσης η κατασκευή  
25 ενός περιέκτη με έναν πυθμένα που έχει κυψέλες σχήματος αστέρος οι οποίες παρουσιάζουν μειωμένο κόστος παραγωγής, εξαιτίας της εξάλειψης του χάρτινου υποστρώματος, ενώ παράλληλα το κόστος μειώνεται περαιτέρω με την αποφυγή της τοποθέτησης και συγκόλλησης του υποστρώματος στον πυθμένα του περιέκτη.

Ένα άλλο πλεονέκτημα της παρούσας εφεύρεσης είναι η εύκολη  
30 ανακύκλωσή της, αφού παράγεται αποκλειστικά από ένα μόνο υλικό, το PET, το οποίο είναι πλήρως και εύκολα ανακυκλώσιμο.

Ένα άλλο πλεονέκτημα της παρούσας εφεύρεσης είναι ότι μπορεί να παραχθεί από ανακυκλωμένο PET και έτσι η παραγωγή του θα καταναλώνει

ανακυκλωμένο PET το οποίο είναι ποσοτικά το πλέον διαθέσιμο πλαστικό υλικό στην αγορά ανακυκλωμένων πλαστικών λόγω της υψηλής κατανάλωσης φιαλών πόσιμου ύδατος και ποτών από PET.

Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι της εμφάνισης του συσκευασμένου προϊόντος προς τον καταναλωτή, δεδομένου ότι τα υγρά είναι ουσιαστικά ή πλήρως διαχωρισμένα από το προϊόν και διατηρούνται στις κυψέλες σχήματος αστέρος, χωρίς τη χρήση υποστρωμάτων που έχουν διαποτιστεί με αίμα.

Αυτά και άλλα αντικείμενα, χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα της εφεύρεσης θα είναι πλήρως εμφανή από την ακόλουθη λεπτομερή περιγραφή.

#### ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ

Η εφεύρεση θα γίνει κατανοητή από τους ειδικούς της τέχνης με αναφορά στα συνοδευτικά σχήματα, στα οποία αυτή παρουσιάζεται με έναν παραδειγματικό, μη περιοριστικό τρόπο.

Το σχήμα 1 (α) δείχνει σε προοπτική όψη μία παραδειγματική υλοποίηση του περιέκτη με ένα πυθμένα που έχει κυψέλες σχήματος αστέρος και το σχήμα 1 (β) δείχνει λεπτομερώς τον πυθμένα και τις διαμορφωμένες κυψέλες σχήματος αστέρος.

#### ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΙΑΣ ΠΡΟΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Αναφερόμενοι τώρα στα συνημμένα σχήματα, θα περιγραφούν υποδειγματικές ενσωματώσεις του περιέκτη με ένα πυθμένα που έχει κυψέλες σε σχήμα αστέρος, έτσι ώστε τα χαρακτηριστικά και τα πλεονεκτήματά του να γίνουν καλύτερα κατανοητά.

Ο περιέκτης με πυθμένα που έχει κυψέλες σε σχήμα αστέρος της εφεύρεσης, όπως φαίνεται στο Σχ. 1, αποτελείται από πλευρικά τοιχώματα (1) και ένα πυθμένα κατασκευασμένα από τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο. Αυτό το συγκεκριμένο υλικό, γνωστό και ως PET, είναι ένα πλήρως ανακυκλώσιμο υλικό, κατάλληλο για χρήση σε εφαρμογές τροφίμων, καθώς πρακτικά δεν παρουσιάζει μετανάστευση των υλικών στα κοινά συσκευασμένα τρόφιμα. Είναι απόλυτα διαφανές, με υψηλή μηχανική αντοχή και εύκολο να

διαμορφωθεί, έτσι ώστε να μπορούν να προκύψουν συσκευασίες διαφόρων σχημάτων και μεγεθών. Είναι προφανές ότι για την εφαρμογή αυτή μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλα κατάλληλα πλαστικά υλικά, όπως πολυπροπυλένιο, πολυστυρόλιο, πολυγαλακτικό οξύ, επίσης διαφανή ή χρωματισμένα πλαστικά υλικά, κατάλληλα για χρήση σε εφαρμογές τροφίμων. Ο περιέκτης έχει ένα χείλος συγκράτησης (3), το οποίο εκτείνεται περιμετρικά σε όλο το μήκος των τοιχωμάτων (1) και λειτουργεί ως φλάντζα στην οποία συγκολλείται το φύλλο καπακιού της συσκευασίας.

Ο πυθμένας (2) αποτελείται από κυψέλες σχήματος αστέρος (4) επί του μήκους και του πλάτους αυτού, οι οποίες έχουν ένα παραδειγματικό πλάτος 2 mm, χωρίς να περιορίζονται σε αυτό, για τη συγκράτηση των υγρών. Οι κυψέλες σε σχήμα αστέρος (4) σχηματίζονται από τις πλευρές (5), Εικόνα 1 (β), οι οποίες σχηματίζουν μεταξύ τους οξείες δίεδρες γωνίες. Ο σχηματισμός των κυψελών σχήματος αστέρος (4) συμβάλλει στη συγκράτηση των υγρών λόγω της επίδρασης της τριχοειδούς δύναμης. Όπως είναι γνωστό, όταν τα υγρά έρχονται σε επαφή με ένα στερεό σώμα, αναπτύσσονται ελκτικές δυνάμεις τόσο μεταξύ των μορίων του υγρού όσο και μεταξύ των μορίων του υγρού και του στερεού. Δεδομένου ότι το μέγεθος και των δύο αυτών δυνάμεων είναι διαφορετική, τα υγρά διατηρούνται στις κυψέλες με αποτελεσματικό τρόπο. Η κατακράτηση ενισχύεται περαιτέρω λόγω της επιφανειακής τάσης. Η επιφανειακή τάση προκύπτει στα υγρά, κυρίως λόγω του γεγονότος ότι τα μόρια που βρίσκονται στην επιφάνεια ενός υγρού τείνουν να υφίστανται τις διαμοριακές δυνάμεις μόνο από την μία πλευρά, με αποτέλεσμα μια συνολική δύναμη που τείνει να μετακινεί τα μόρια προς το εσωτερικό του υγρού. Ένα αποτέλεσμα του παραπάνω φαινομένου είναι ότι τα μόρια στην επιφάνεια έχουν περισσότερη ενέργεια από τα μόρια που υπάρχουν εσωτερικά στο σταγονίδιο και πιο μακριά από την επιφάνεια. Έτσι, υπάρχει αποθηκευμένη επιφανειακή ενέργεια και δεδομένου ότι κάθε σύστημα τείνει να μειώσει την ενέργεια του, το υγρό τείνει να μειώσει την επιφάνεια του. Έτσι, αναπτύσσονται δυνάμεις μικροσκοπικά, οι οποίες τείνουν να προκαλέσουν συστολή της επιφάνειας και εμφανίζεται το φαινόμενο της επιφανειακής τάσης. Το φαινόμενο ενισχύεται περαιτέρω λόγω της παρουσίας οξειών εσοχών όπως εκείνων των κυψελών σε σχήμα αστέρος (4) της

εφεύρεσης. Ειδικότερα, ακολουθώντας συγκεκριμένες δοκιμές έχει βρεθεί ότι κυψέλες σχήματος αστέρος με τουλάχιστον 8 πόδια ανά κοιλότητα σχήματος αστέρος και μέγιστη δίδεδρη γωνία  $18^0$  στο άκρο κάθε τριγωνικού σκέλους του αστέρος, παρέχουν μεγαλύτερες δυνάμεις συγκράτησης. Για το σκοπό αυτό, οι δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν δείχνουν ότι στην κοινή εμπορική και καταναλωτική χρήση και μεταφορά της συσκευασίας, τα υγρά που υπάρχουν στον πυθμένα συγκρατούνται με ασφάλεια εντός των εν λόγω κυψελών σε σχήμα αστέρος και δεν διαχέονται γενικά σε όλο τον όγκο της συσκευασίας. Οι κυψέλες σε σχήμα αστέρος με τριγωνικές επεκτάσεις στα σκέλη των αστέρων συμβάλλουν στην σχεδόν απόλυτη κάλυψη του πυθμένα (2) του περιέκτη, καθώς στο διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών τριγώνων μπορεί να τοποθετηθεί αντίστροφα ένα άλλο τρίγωνο. Η τοποθέτηση των τριγώνων επιτρέπει τη χρήση του μέγιστου τμήματος της επιφάνειας πυθμένα και ως αποτέλεσμα διατηρείται μια σημαντική ποσότητα υγρού, η οποία μπορεί να ανέρχεται σε  $0,3 \text{ gr/cm}^2$ . Αυτό σημαίνει ότι σε ένα περιέκτη συσκευασίας τροφίμων μεσαίου μεγέθους, η συνολική ποσότητα συγκρατούμενου υγρού μπορεί να ανέρχεται σε 60 gr που συγκρατείται εντός των κυψελών (4) σε σχήμα αστέρος, μια τιμή πολύ μεγαλύτερη από αυτή ενός αντίστοιχου υποστρώματος χαρτοπολτού.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η περιγραφή της εφεύρεσης έγινε με αναφορά σε μια παραδειγματική μη περιοριστική εφαρμογή. Έτσι, οποιαδήποτε παραλλαγή ή τροποποίηση όσον αφορά το σχήμα, τις διαστάσεις, τη μορφολογία, την κατασκευή και τη συναρμολόγηση υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται, εφόσον δεν συνιστούν νέο εφευρετικό βήμα και δεν συμβάλλουν στην τεχνική πρόοδο των ήδη γνωστών εφαρμογών, θεωρούνται ότι περιλαμβάνονται στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας εφεύρεσης.

### **ΑΞΙΩΣΕΙΣ**

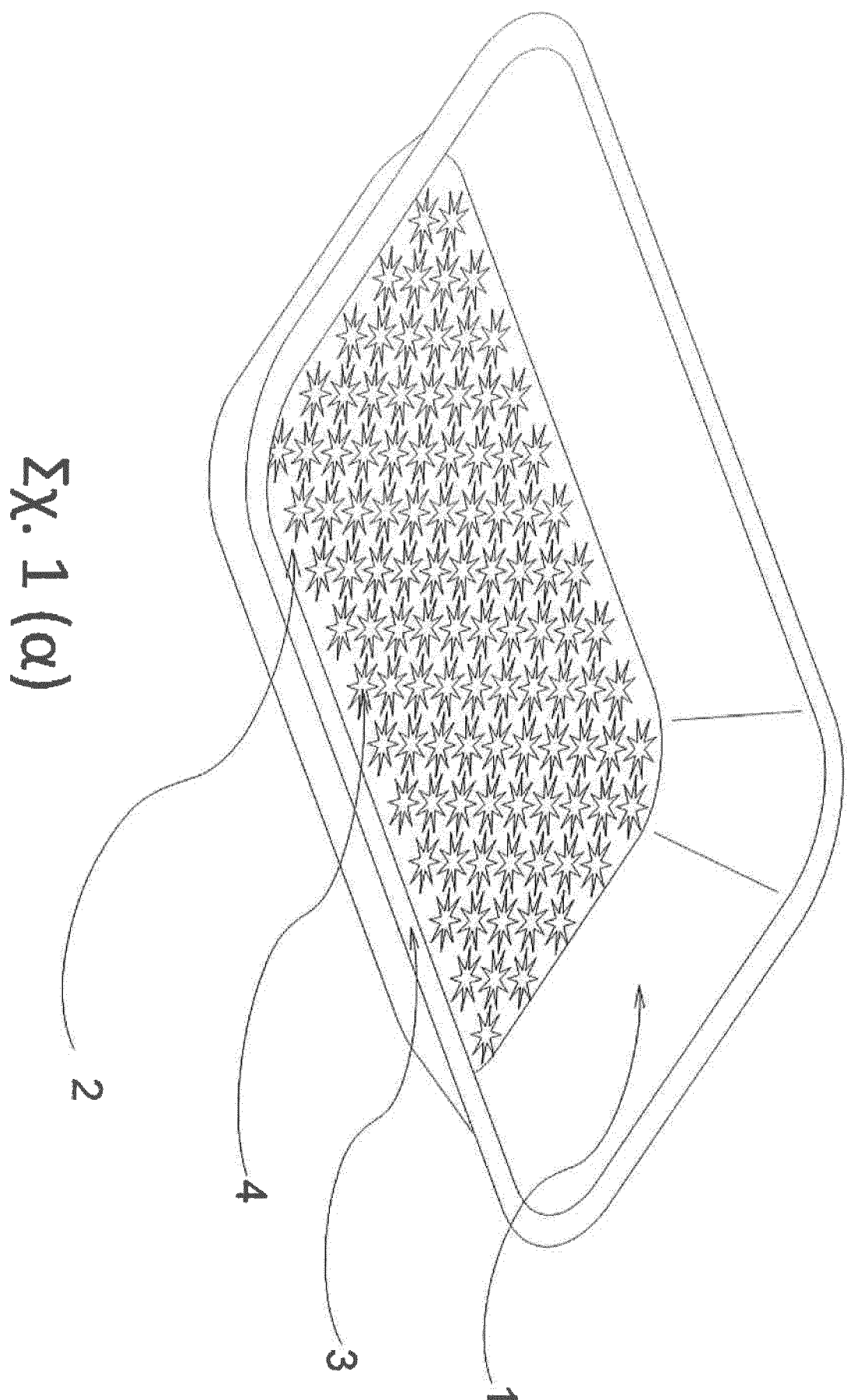
1. Περιέκτης τροφίμων με κυψέλες σχήματος αστέρα στον πυθμένα, που παράγεται από πλαστικό υλικό και αποτελείται από πλευρικά τείχη (1) με χείλος συγκράτησης (3) και πυθμένα (2), στην επιφάνεια του οποίου έχουν τοποθετηθεί κυψέλες σχήματος αστέρος (4) που χαρακτηρίζεται από το ότι οι 5 κυψέλες (4) διαθέτουν πλευρές (5) που δημιουργούν οξείες δίεδρες γωνίες με μέγιστη δίεδρο τελική γωνία τις  $18^0$  (6).

2. Περιέκτης τροφίμων με κυψέλες σχήματος αστέρα στον πυθμένα, σύμφωνα με την αξίωση 1, που χαρακτηρίζεται από το ότι έχει παραχθεί από 10 τερεφθαλικό πολυαιθυλένιο.

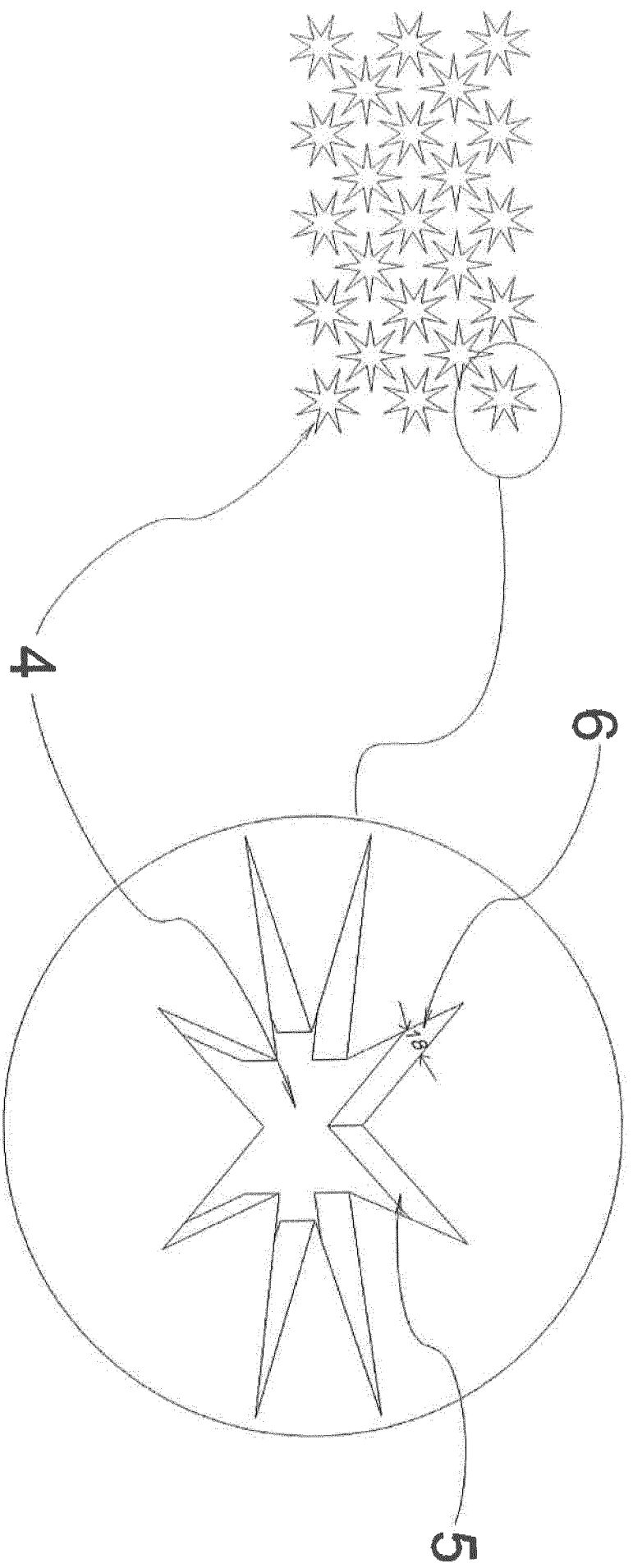
3. Περιέκτης τροφίμων με κυψέλες σχήματος αστέρα στον πυθμένα, σύμφωνα με την αξίωση 1, που χαρακτηρίζεται από το ότι έχει παραχθεί από πολυπροπυλένιο.

4. Περιέκτης τροφίμων με κυψέλες σχήματος αστέρα στον πυθμένα, 15 σύμφωνα με την αξίωση 1, που χαρακτηρίζεται από το ότι έχει παραχθεί από πολυγαλακτικό οξύ.

5. Περιέκτης τροφίμων με κυψέλες σχήματος αστέρα στον πυθμένα, σύμφωνα με την αξίωση 1, που χαρακτηρίζεται από το ότι έχει παραχθεί από πολυστυρόλιο.



$\Sigma\chi.1(\alpha)$



$\Sigma X.1(\beta)$



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ  
(Ο.Β.Ι.)

## ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης  
20190100322

| ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ |                                                                                                                                      |                   |                                           |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|
| Κατηγορία                     | Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων                                                              | Σχετικό με αξίωση | Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2020(AL) |
| X                             | GR1009083 B / ΠΑΛΑΜΗΔΗΣ Α.Ε ΑΝΟΞΕΙΩΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ PAL 23.10.2017<br>*ολόκληρο το έγγραφο*                                               | 1-5               |                                           |
| X                             | US2017/0253410 A1 / FRANCA et al. 07.09.2017<br>*περίληψη*<br>*παράγραφοι [0006],[0037],[0050],[0053],[0120]-[0125]*<br>*σχέδια 1,8* | 1-5               | B65D 81/26<br>B65D 1/34                   |
| DX                            | US4533585 A / HOLDEN 06.08.1985<br>*στήλη 3, σ. 21-63*<br>*σχέδια 1-2, 7A, 7B, 7C*                                                   | 1, 5              |                                           |
| X                             | EP0754632 A / SIRAP-GEMA SpA 22.01.1997<br>*περίληψη*<br>*στήλη 3 σ. 35-48*<br>*στήλη 4 σ. 8-23*<br>*σχέδια 1-2*                     | 1, 5              | Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν<br>B65D     |

Τα αναφερόμενα έγγραφα  
έχουν σταλεί στον  
πληρεξούσιο Δικηγόρο.

Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας : 16/10/2020

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

Απόστολ. Σ. 2019  
Εξετάστηκε