



Οργανισμός  
Βιομηχανικής  
Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ)



(21) Αριθμός αίτησης:

**GR 20160100601**

(12)

## ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (B)

(41) Ημ/νία Δημοσίωσης: **23.05.2018**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

(11) Αριθμός Χορήγησης: **1009377**

**D06M 15/03** <sup>(2017.01)</sup>

(22) Ημ/νία Κατάθεσης: **23.11.2016**

(43) Ημ/νία Δημοσίευσης της Αίτησης:  
**29.08.2018 ΕΔΒΙ 5/2018**

(73) Δικαιούχος (οι):

**ΣΥΜΕΩΝ ΚΑΡΑΤΖΟΓΛΟΥ & ΣΙΑ Ο.Ε.**; Αναγεννήσεως 50,  
17237 ΥΜΗΤΤΟΣ (ΑΤΤΙΚΗΣ) - GR.

(45) Ημ/νία Δημοσίευσης της Χορήγησης:  
**25.01.2019 ΕΔΒΙ 10/2018**

(74) Πληρεξούσιος:

**ΑΡΑΧΩΒΙΤΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ**; Λ. Κατσώνη 40, 11471 ΑΘΗΝΑ  
(ΑΤΤΙΚΗΣ).

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):  
**ΣΥΜΕΩΝ ΚΑΡΑΤΖΟΓΛΟΥ & ΣΙΑ Ο.Ε.**; Αναγεννήσεως 50,  
17237 ΥΜΗΤΤΟΣ (ΑΤΤΙΚΗΣ) - GR.

(72) Εφευρέτης (ες):  
**ΚΑΡΑΤΖΟΓΛΟΥ ΣΥΜΕΩΝ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ**; , GR.

(54) Τίτλος (Ελληνικά)  
**ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΥΦΑΣΜΑΤΩΝ ΜΕ ΦΥΣΙΚΑ-ΜΗ ΤΟΞΙΚΑ ΥΛΙΚΑ**

(54) Τίτλος (Αγγλικά)  
**TREATMENT OF FABRICS WITH NATURAL NON-TOXIC MATERIALS**

(57) Περίληψη

Η εφεύρεση αναφέρεται στην υγρή επεξεργασία υφασμάτων με φυσικά μη τοξικά υλικά, κατά το φινίρισμα των υφασμάτων, με σκοπό να ενισχυθεί η αξία των υφασμάτων και να προσδοθούν σε αυτά πρόσθετα χαρακτηριστικά και ιδιότητες, που προέρχονται από το φυσικό υλικό, που χρησιμοποιήθηκε κατά την επεξεργασία του υφάσματος. Με την χρήση φυσικών υλικών, το ύφασμα μπορεί να αποκτήσει αντιμικροβιακά, αντιβακτηριδιακά, αντιμυκητιασικά και αντικαρικά χαρακτηριστικά χωρίς βλαβερές συνέπειες για τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Ειδικότερα, κατά το φινίρισμα υφάσματος με εκχύλισμα από ζελέ από το φυτό αλόη βέρα, το ύφασμα αποκτά αντιβακτηριδιακές, αντιμυκητιασικές, αντιμικροβιακές, αντιπικές, αντιαλλεργικές και αντικαρικές ιδιότητες, χωρίς τις επιβλαβείς συνέπειες για το περιβάλλον, που προκύπτουν από την επεξεργασία των υφασμάτων με χημικά. Το τελικό προϊόν, ήτοι το ύφασμα εμποτισμένο με το εκχύλισμα από το ζελέ αλόης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ύφασμα επιπλώσεων, κουρτινών, ταπετσαριών, καλυμμάτων κρεβατιού, καναπέδων και στρωμάτων, παπλωμάτων κλπ, υφασμάτων για το σπίτι.

G R 2 0 1 6 0 1 0 0 6 0 1 G R 1 0 0 9 3 7 7

### Επεξεργασία υφασμάτων με φυσικά - μη τοξικά υλικά. Περιγραφή.

Η παρούσα εφεύρεση αναφέρεται στην υγρή επεξεργασία υφασμάτων [βαμβακερών, πολυεστερικών, νάυλον, ακρυλικών ή σύμμεικτων] με φυσικά-μη τοξικά υλικά, κατά τη διεργασία του φινιρίσματος των υφασμάτων, με σκοπό να ενισχυθεί η αξία των υφασμάτων και να προσδοθούν σε αυτά πρόσθετα χαρακτηριστικά και ιδιότητες που προέρχονται από το φυσικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε κατά την επεξεργασία του υφάσματος.

Η επεξεργασία αυτή πλεονεκτεί έναντι των επεξεργασιών που πραγματοποιούνται με χημικά προϊόντα, τα οποία είναι τοξικά και μη φιλικά προς τον άνθρωπο και το περιβάλλον, καθώς στον τομέα της κλωστοϋφαντουργίας είναι γνωστό ότι οι κυριότερες εκπομπές ρύπων αφορούν τις χημικές επεξεργασίες που υφίστανται τα υφάσματα ώστε να αποκτήσουν τα επιθυμητά χαρακτηριστικά. Η ρύπανση που παρατηρείται κατά τις χημικές αυτές διεργασίες αφορά τα υγρά λύματα σε συνδυασμό με τις αέριες εκλύσεις που αποδεδειγμένα αποδεδειγμένα από τη χρήση των χημικών προϊόντων. Το είδος του ρυπαντή που μπορεί να μολύνει τα λύματα μιας κλωστοϋφαντουργίας εξαρτάται από το είδος του φινιριστικού μέσου που θα χρησιμοποιηθεί. Μεταξύ δε των κυριότερων ρυπαντών συγκαταλέγονται τα βιοκτόνα, τα οποία χρησιμοποιούνται για να προσδώσουν αντι-μικροβιακά χαρακτηριστικά στα υφάσματα. Η χρήση των βιοκτόνων έχει άμεση επίδραση στο περιβάλλον και ιδιαίτερα στα υδάτινα οικοσυστήματα, λόγω της τοξικής φύσης των ουσιών που περιέχουν. Με την χρήση λοιπόν φυσικών υλικών, το ύφασμα μπορεί να αποκτήσει αντι-μικροβιακά, αντι-ϊικά, αντι-βακτηριδιακά, αντι-μυκητιασικά και αντι-ακαρικά χαρακτηριστικά χωρίς βλαβερές συνέπειες για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Η παρουσίαση της παρούσας εφεύρεσης αφορά σε υγρή επεξεργασία υφάσματος με εκχύλισμα από το ζελέ του φυτού αλόη [αλόη η γνήσια ή aloe vera ή αλόη βέρα], το οποίο φυτό είναι γνωστό για τις θεραπευτικές και καλλυντικές του ιδιότητες, πλούσιο σε πολυσακχαρίτες, ανθρακοκινόνες, σαπωνίνες κλπ. δραστικά συστατικά τα οποία δρουν ενάντια σε παθογόνους και άλλους μικροοργανισμούς προστατεύοντας τόσο τον χρήστη του υφάσματος όσο και το ίδιο το ύφασμα από

5 μύκητες, μούχλα κλπ., αλλά επιπροσθέτως δρουν και ενάντια σε προνύμφες  
 ορισμένων σκώρων και σκαθαριών. Έτσι, το εκχύλισμα από το ζελέ του φυτού της  
 αλόης [αλόη η γνήσια ή aloe vera ή αλόη βερα] διατηρεί αντι-βακτηριδιακές, αντι-  
 5 μυκητιασικές, αντι-μικροβιακές, ανι-ϊικές, αντι-αλλεργικές και αντι-ακαρικές  
 ιδιότητες. Ειδικότερα, οι άμεσες αντι-μικροβιακές, αντι-ϊικές, αντι-βακτηριακές,  
 αντι-μυκητιασικές, αντι-αλλεργικές και αντι-ακαρικές δράσεις της αλόης βασίζονται  
 σε ορισμένα συστατικά της και δη: στην ειδική ανθρακοκινόνη αλοΐνη, η οποία  
 αδρανοποιεί διάφορους ιούς με περίβλημα όπως τον απλό έρπητα, τον ιό  
 10 ανεμοβλογιάς-ζωστήρα και τη γρίπη, στην γλυκοπρωτεΐνη αλπρογένη, η οποία έχει  
 αντι-αλλεργικές ιδιότητες, στις αντισηπτικές ουσίες όπως η λουπελόλη, το  
 σαλικυλικό οξύ κλπ., οι οποίες έχουν ανασταλτική δράση επί μυκήτων, βακτηριδίων  
 και ιών, στις σαπωνίνες, οι οποίες έχουν απολυμαντικές, αντισηπτικές και αντι-  
 15 μικροβιακές ιδιότητες.

15 Κατά το φινίρισμα του υφάσματος με υγρή επεξεργασία, οι ίνες του υφάσματος  
 εμποτίζονται με το εκχύλισμα του ζελέ της αλόης [αλόη η γνήσια] και προσδίδονται  
 στο ύφασμα τα πρόσθετα χαρακτηριστικά και οι ιδιότητες του φυτικού προϊόντος  
 [εν προκειμένω της αλόης, ιδ. τα χαρακτηριστικά που προσδίδει στο ύφασμα όπως  
 εκτίθενται αναλυτικά στις αξιώσεις της εφευρέσεως] που χρησιμοποιήθηκε κατά  
 την φινιριστική επεξεργασία του υφάσματος.

20 Παρουσιάζεται ως παράδειγμα η μέθοδος παρασκευής-εμποτισμού βαμβακερού  
 υφάσματος [100% cotton] με εκχύλισμα από το ζελέ του φυτού αλόη [αλόη η  
 γνήσια], που διενεργείται σε φινιστήριο στον εξοπλισμό του οποίου  
 περιλαμβάνεται ράμα, καλάνδρα, διπλωτική μηχανή, ανυψωτικό, δεξαμενή νερού,  
 ξετυλικτικό υφασμάτων και σημειώνεται ότι οι θερμοκρασίες επεξεργασίας και η  
 25 αναλογία των υλικών διαφέρουν ανάλογα με την σύνθεση του κάθε υφάσματος:

30 Για βαμβακερό ύφασμα [100% cotton], διαστάσεων 450 μέτρα μήκος επί 1,50 μέτρο  
 φάρδος, τυλιγμένο σε ρολό, χρησιμοποιούμε 170 λίτρα νερό και 30 λίτρα  
 υγροποιημένο ζελέ αλόης [αλόη η γνήσια]. Το υγροποιημένο ζελέ της αλόης  
 προκύπτει από την ανάμειξη 10 λίτρων ζελέ αλόης με 20 λίτρα απεσταγμένου νερού  
 σε θερμοκρασία 25° C, ώστε το ζελέ αλόης να μας δώσει την υφή της

υγροποιημένης [παχύρευστης] μορφής. Γεμίζουμε το λουτρό [ΣΧ. 2] στο οποίο θα  
 εισαχθεί το ύφασμα για τον εμποτισμό με 170 λίτρα νερό και 30 λίτρα ζελέ αλόης σε  
 παχύρευστη μορφή που έχει προκύψει ως ανωτέρω. Επισημαίνεται ότι η αναλογία  
 των υλικών εξαρτάται από την σύνθεση του κάθε υφάσματος. Εισάγουμε το  
 5 ύφασμα στη ράμα [ΣΧ. 1] και εν συνεχεία το ύφασμα ακολουθεί την πορεία προς το  
 λουτρό [ΣΧ. 2] κινούμενο με ταχύτητα από 8 έως 10 μέτρα ανά λεπτό της ώρας.  
 Εμβαπτιζόμενο το ύφασμα στο λουτρό με την αλόη, οι χιλιάδες μικρό-κυψέλες της  
 αλόης εισχωρούν στο στημόνι του υφάσματος και στα υφάδια του. Το ύφασμα  
 ακολούθως περνάει από τον φούρνο [ΣΧ. 3] όπου πολυμερίζεται. Αρχικά στους 50°  
 10 C ώστε η αλόη να μείνει στην ίνα του υφάσματος και να σταθεροποιηθεί και  
 ταυτοχρόνως να απομακρυνθούν τυχόν χνούδια και πιθανές ακαθαρσίες του  
 υφάσματος. Ακολούθως το ύφασμα εξέρχεται από το φούρνο και προχωρά στη  
 ράμα [ΣΧ. 4] πάνω στην οποία επεξεργαζόμαστε το ύφασμα ως εξής: καθόσον το  
 ύφασμα προχωρά στη ράμα με την ως άνω αναφερομένη ταχύτητα, σε μήκος 10  
 15 μέτρων περίπου, όπου ακολουθείται η διαδικασία στεγνώματος του υφάσματος,  
 εφαρμόζουμε τρεις διαφορετικές θερμοκρασίες: αυξάνουμε σταδιακά την  
 θερμοκρασία στους 100° C, εν συνεχεία στους 150° C και τέλος στους 180° C,  
 δηλαδή από την εισαγωγή στη ράμα μετά το φούρνο, μέχρι την έξοδο [ΣΧ. 5], η  
 θερμοκρασία ανεβαίνει σταδιακά. Υπενθυμίζεται ότι από την είσοδο του  
 20 υφάσματος στη ράμα [ΣΧ. 1] έως την έξοδο του υφάσματος από αυτήν [ΣΧ. 5] η  
 ταχύτητα που κινείται το ύφασμα είναι από 8 έως 10 μέτρα [στο μήκος του  
 υφάσματος] ανά λεπτό της ώρας. Με την θερμοκρασία αυτή και τις ταχύτητες που  
 προανεφέρθησαν κατά την διαδικασία του στεγνώματος επιτυγχάνεται ταυτόχρονα  
 και το επιθυμητό φάρδος στο ύφασμα χωρίς συρρικνώσεις. Στην εξαγωγή του  
 25 υφάσματος [ΣΧ. 5] το ύφασμα είναι έτοιμο προς χρήση με τις άμεσες επιδράσεις της  
 αλόης πάνω σε αυτό, όπως αυτές περιγράφονται στις αξιώσεις. Τέλος, το ύφασμα  
 τυλίγεται πάλι σε ρολό και είναι έτοιμο για χρήση έχον πλέον τις ευεργετικές  
 ιδιότητες του φυτού με το εκχύλισμα του οποίου εμποτίστηκε.

Το τελικό προϊόν, ήτοι το ύφασμα εμποτισμένο με το εκχύλισμα από το ζελέ της  
 30 αλόης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ύφασμα επιπλώσεων, κουρτινών,

υφασμάτων ταπετσαριών, καλυμμάτων κρεβατιού, καναπέδων και στρωμάτων, παπλωμάτων κλπ. υφασμάτων για το σπίτι.

## ΑΞΙΩΣΕΙΣ

1. Μέθοδος υγρής επεξεργασίας υφασμάτων [βαμβακερών, πολυεστερικών, νάυλον, ακρυλικών ή σύμμεικτων] κατά την τελική επεξεργασία του υφάσματος, ήτοι κατά την διαδικασία του φινιρίσματος, με εμποτισμό του υφάσματος με φυσικά-μη τοξικά υλικά χαρακτηριζόμενη αφενός από την δημιουργία υφασμάτων με ενισχυμένη αξία όσον αφορά τόσο στην προστασία του υφάσματος όσο και στον χρήστη του υφάσματος, καθώς μετά την επεξεργασία λαμβάνουμε ύφασμα, το οποίο χαρακτηρίζεται από τις πρόσθετες ιδιότητες που προέρχονται από το φυσικό υλικό το οποίο χρησιμοποιήθηκε κατά την επεξεργασία του υφάσματος, και αφετέρου χαρακτηριζόμενη από την ανυπαρξία τοξικών και βλαβερών αποβλήτων για τον άνθρωπο και το περιβάλλον μετά την ολοκλήρωση της φινιριστικής διαδικασίας καθώς κατά την διαδικασία αυτή χρησιμοποιούνται φυσικά υλικά.
2. Μέθοδος επεξεργασίας υφάσματος με εκχύλισμα από ζελέ αλόης [αλόη η γνήσια ή aloe vera ή αλόη βέρα] σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενη αφενός από την ανυπαρξία τοξικών και βλαβερών αποβλήτων για τον άνθρωπο και το περιβάλλον μετά την ολοκλήρωση της φινιριστικής διεργασίας και αφετέρου χαρακτηριζόμενη από την δημιουργία υφάσματος με τις ευεργετικές για τον άνθρωπο αντι-βακτηριδιακές, αντι-ϊικές, αντι-μηκυτησιακές, αντι-μικροβιακές, αντι-ακαρικές ιδιότητες της αλόης, η οποία μέθοδος ειδικώς για τον εμποτισμό βαμβακερού υφάσματος [100% cotton] έχει ως εξής: μέθοδος επεξεργασίας βαμβακερού υφάσματος, μήκους 450 μέτρων και φάρδους 1,50 μέτρου με 30 λίτρα εκχυλίσματος από το ζελέ του φυτού αλόη, προκύπτουν από την ανάμειξη 10 λίτρων ζελέ αλόης με 20 λίτρα απεσταγμένου νερού σε θερμοκρασία 25° C, αναμειγμένου δε τούτου του εκχυλίσματος με 170 λίτρα νερού μέσα σε λουτρό υφασμάτων, το υπό επεξεργασία ύφασμα κινούμενο από το λουτρό προς τη ράμα με ταχύτητα από 8 έως 10 μέτρα ανά λεπτό της ώρας, εμβαπτίζεται αρχικώς στο λουτρό, μέσα στο οποίο περιέχεται ως προαναφέρθη το νερό με το εκχύλισμα από το ζελέ της αλόης, όπου οι χιλιάδες μικροκυψέλες της αλόης εισχωρούν στο στημόνι και στα υφάδια του υφάσματος, και εν συνεχεία εισάγεται στο φούρνο σε θερμοκρασία 50° C όπου πολυμερίζεται προκειμένου αφενός να σταθεροποιηθεί η

αλόη στην ίνα του υφάσματος και αφετέρου να απομακρυνθούν τυχόν χνούδια και πιθανές ακαθαρσίες του υφάσματος. Ακολούθως, το ύφασμα κινούμενο με την αυτή ως άνω ταχύτητα, εξερχόμενο του φούρνου, προχωρά στη ράμα με την προαναφερομένη ταχύτητα για περαιτέρω επεξεργασία και στέγνωμα: η

5 θερμοκρασία στη ράμα, σε μήκος 8-10 μέτρων περίπου, αυξάνεται αρχικά στους 100° C, εν συνεχεία στους 150° C και τέλος στους 180° C και έτσι αφενός σταθεροποιείται η αλόη στο ύφασμα και αφετέρου το ύφασμα αποκτά το επιθυμητό φάρδος χωρίς συρρικνώσεις. Κατά την εξαγωγή του υφάσματος από τη

10 ράμα, το ύφασμα τυλίγεται πάλι σε ρολό και είναι έτοιμο για χρήση χαρακτηριζόμενο πλέον από τις ευεργετικές ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά του εκχύλισματος του ζελέ της αλόης με το οποίο εμποτίστηκε.

3. Προϊόν [ύφασμα] λαμβανόμενο σύμφωνα με την μέθοδο των αξιώσεων 1-2 χαρακτηριζόμενο κατόπιν του εμποτισμού με το εκχύλισμα από το ζελέ της αλόης [αλόη η γνήσια ή aloe vera ή αλόη βέρα] από τις αντι-βακτηριδιακές, αντι-

15 μυκητιασικές, αντι-μικροβιακές, αντι-ϊικές, αντι-αλλεργικές και αντι-ακαρικές ιδιότητες που έχει και το ζελέ της αλόης. Ειδικότερα, το λαμβανόμενο σύμφωνα με τη μέθοδο 1-2 προϊόν [ύφασμα] χαρακτηρίζεται από αντι-μικροβιακές, αντι-ϊικές, αντι-βακτηριακές, αντι-μυκητιασικές, αντι-αλλεργικές και αντι-ακαρικές ιδιότητες, βασιζόμενες στην άμεση δράση που εμφανίζουν ορισμένα συστατικά της αλόης και

20 ενδεικτικώς: η ειδική ανθρακοκινόνη αλοΐνη, η οποία αδρανοποιεί διάφορους ιούς με περίβλημα όπως τον απλό έρπητα, τον ιό ανεμοβλογιάς-ζωστήρα και τη γρίπη, η γλυκοπρωτεΐνη αλπρογένη, η οποία έχει αντι-αλλεργικές ιδιότητες, οι αντισηπτικές ουσίες όπως λουπελόλη, σαλικυλικό οξύ κλπ., οι οποίες έχουν ανασταλτική δράση επί μυκήτων, βακτηριδίων και ιών, οι σαπωνίνες, οι οποίες

25 έχουν απολυμαντικές, αντισηπτικές και αντι-μικροβιακές ιδιότητες, ενώ επίσης δρουν και ενάντια προνούμφες ορισμένων σκώρων και σκαθαριών.

4. Προϊόν λαμβανόμενο σύμφωνα με την μέθοδο των αξιώσεων 1-2-3 για χρήση ως ύφασμα επιπλώσεων, κουρτινών, υφασμάτων ταπετσαριών, καλυμμάτων κρεβατιού, καναπέδων και στρωμάτων, παπλωμάτων κλπ. υφασμάτων για το σπίτι,

εμποτισμένο με εκχύλισμα από το ζελέ του φυτού αλόη [αλόη η γνήσια ή *aloe vera* ή αλόη βέρα] .



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ  
(Ο.Β.Ι.)

**ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Αριθμός αίτησης  
20160100601

ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ			
Κατηγορία	Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων	Σχετικό με αξίωση	Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2017(AL)
X	EP1785522 A1 / SAGITTA Srl 16.05.2007 *ολόκληρο το έγγραφο*	1-4	
X	GRXP2017140 / MURUGESH BABU et al. 01.01.2015 "BIOACTIVE ANTIMICROBIAL AGENTS FOR FINISHING OF TEXTILES FOR HEALTH CARE PRODUCTS". THE JOURNAL OF THE TEXTILE INSTITUTE 2015, 106.7 : 706-717.	1, 3-4	D06M 15/03
X	US20060070189 A1 / RAEHSE et al. 06.04.2006 *περίληψη* *παράγραφος [0042]*	1, 3-4	
A	US20100086511 A1 / SAKAMOTO 08.04.2010 *ολόκληρο το έγγραφο*	1-4	
			Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν
			D06M
<p>Τα ανεφερόμενα έγγραφα έχουν σταλεί στον πληρεξούσιο Δικηγόρο</p>			
Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας :		06/12/2017	
<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΗΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ</b>			
<p>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</p>			
<p>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</p>			
<p>Δ: μέλος της ίδιας οικογένειας ευρεσιτεχνιών, αντίστοιχο έγγραφο</p>			