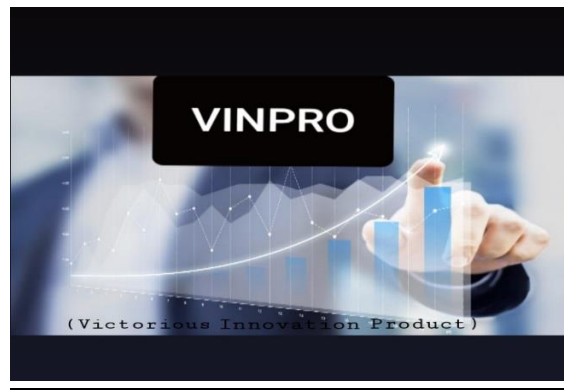






**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ**  
**ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ**



**VINPRO**

**(VICTORIOUS INNOVATION PRODUCT)**

**ΦΟΙΤΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ**

**Όνομ./επώνυμο: Στεφάνη Μαρία**

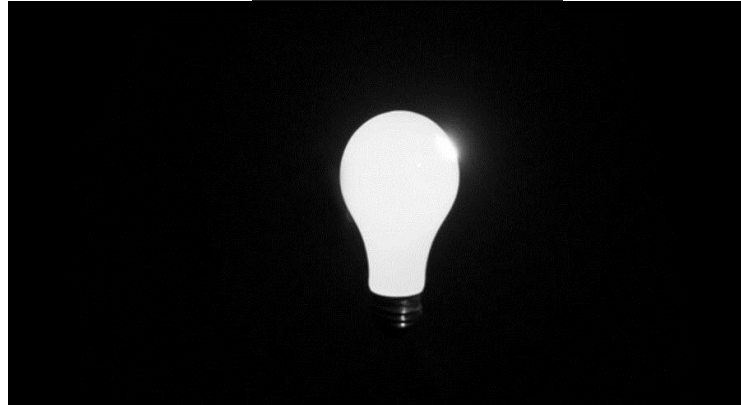
**ΑΜ.: 17948**

**Ημερομηνία: 28/06/2019**

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1. Εισαγωγή.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Ωθηση προς την Αναζήτηση Καινοτομιών.....</b>	<b>4</b>
2.1 Καινοτομία.....	5
2.2 Καινοτομία και Ανάπτυξη.....	5
2.3 Προαγωγή της Καινοτομίας.....	6
<b>3 Επιχειρηματικότητα.....</b>	<b>6</b>
3.1 Νεανική Επιχειρηματικότητα.....	8
<b>4 VINPRO.....</b>	<b>9</b>
<b>5 Αρχικά Προβλήματα στην Επεξεργασία.....</b>	<b>10</b>
5.1 Επίλυση Προβλημάτων Επεξεργασίας.....	13
<b>6 Λεπτομερής Περιγραφή Δημιουργίας.....</b>	<b>16</b>
6.1 Συνοψίζοντας.....	25
<b>7. Τελικά Άλυστα Προβλήματα στην Επεξεργασία.....</b>	<b>27</b>
<b>8 Το Κομμάτι Υγείας Σύμφωνα με το Υλικό Ρούχου.....</b>	<b>28</b>
8.1 Ασθένεια απο Ρουχισμό.....	30
8.2 Σύνηθες υλικά που χρησιμοποιούμε στα ρούχα.....	30
8.3 Πλεονεκτήματα των Οικολογικών Ρούχων.....	32
8.4 Ρούχα από Ανακυκλώσιμα Υλικά.....	33
8.5 Ρούχα με Οργανικό Βαμβάκι.....	35
8.6 Βιολογικό Βαμβάκι.....	37
<b>9. Γενικά για την Μπαταρία.....</b>	<b>38</b>
9.1 Ονομαστική Χωρητικότητα(Capacity).....	40
9.2 Μπαταρία Μολύβδου.....	41
9.3 Εσωτερική Αντίσταση.....	42
9.4 Μπαταρία Εκκίνησης.....	44
9.5 Μπαταρίες Έλξης (Traction or motive power ).....	45
9.6 Μπαταρίες Σταθερών εφαρμογών(Stationary).....	46
<b>10. Απαντώντας σε Πιθανές Ερωτήσεις/Προβληματισμούς.....</b>	<b>47</b>

# 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ



Εικόνα 1:Εισαγωγή

Μία εταιρεία είναι αναμφίβολα ένας ζωντανός οργανισμός που κολυμπά σε μια ταραγμένη θάλασσα ανταγωνιστικών κινδύνων. Η ασπίδα που θα προστατεύσει τον οργανισμό τόσο από τους ανταγωνιστές όσο και από τις μεταβαλλόμενες προτιμήσεις των καταναλωτών είναι η ικανότητα του να είναι καινοτόμος ώστε να ανταποκρίνεται ταχύτερα στις αλλαγές και να εξελίσσεται ταχύτερα από τους ανταγωνιστές. Για να επιβιώσει ο οργανισμός, πρέπει να είναι καινοτόμος. Αλλά ενώ οι επιχειρήσεις πρέπει να επιβιώσουν πρέπει να υπερβούν την επιβίωση. Είναι απαραίτητο να προχωρούν σε μία συνεισφορά στο κοινωνικό σύστημα που με τη σειρά τους τα ωθεί. Πρέπει να δημιουργήσουν πλούτο και αξία. Πρέπει να προστεθούν στην οικονομία της περιοχής στην οποία δραστηριοποιούνται και στις ομάδες ενδιαφερόντων. Η καινοτομία και η επιχειρηματική ικανότητα εκμετάλλευσης είναι ένα αυξανόμενο μέρος του επιχειρηματικού ιστού. Υπάρχουν

καθαρά επιχειρηματικοί λόγοι για να επιδιώξετε την καινοτομία ως μέσο της στρατηγικής σας.

## 2. Ώθηση προς την Αναζήτηση Καινοτομιών



Εικόνα 1.1: Ώθηση προς την Αναζήτηση καινοτομιών

Τα ακόλουθα σημεία δίνουν ώθηση στην αναζήτηση περισσότερων καινοτομιών.

### ***1. Προσδιορίστε και ακολουθήστε νέες ευκαιρίες***

Κάθε επιχειρηματική οργάνωση βασίζεται στην αλλαγή. Ενθαρρύνει την καινοτομία που δημιουργεί νέες ευκαιρίες. Το γραφειοκρατικό σύστημα οργάνωσης δεν μπορεί να είναι ικανό να προωθήσει μία φιλοσοφία καινοτομίας. Η φύση του δεν ενθαρρύνει τη δημιουργική διαδικασία. Και είναι η δημιουργική ικανότητα που χρειάζεται να δούμε μία ευκαιρία στην αγορά - από τους πελάτες, τις νέες τεχνολογίες, ακόμα και τον ανταγωνισμό. Ο Joseph Schumpeter επεσήμανε οι επιχειρηματίες είναι πάντα προσεκτικοί και έτοιμοι σε νέες ευκαιρίες. Ο Peter Drucker παρατήρησε ότι η καινοτομία είναι το βασικό εργαλείο της επιχειρηματικότητας αναφερόμενος στην καινοτομία ως την πράξη που προσφέρει στους πόρους μια νέα ικανότητα δημιουργίας πλούτου.

### ***2. Αύξηση εσόδων***

Όταν η επιχείρηση κερδίζει περισσότερα τότε τα χαμόγελα κυριαρχούν. Κερδίζουμε περισσότερα έσοδα όταν εισάγουμε νέες καινοτομίες με νέα προϊόντα ή καινοτομούμε ως προς τις διαδικασίες παραγωγής υπαρχόντων προϊόντων. Ορισμένοι οργανισμοί θέλουν να μειώσουν το κόστος ως κύρια λύση στην ανάγκη για αυξημένα κέρδη. Αυτό πολλές φορές είναι αντιπαραγωγικό. Προφανώς, μια

οργάνωση πρέπει να αγκαλιάζει τόσο το παραγωγικό και το ποιοτικό όπως και το καινοτόμο και το επιχειρηματικό. Η έξυπνη απάντηση είναι να είμαστε συνεχώς επιχειρηματικοί και πάντα καινοτόμοι στον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης, στις σκέψεις και στις ιδέες, στο μυαλό και στην καρδιά.

### **3. Διατηρήστε το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα**

Η διατήρηση της καινοτομίας είναι ο πιο άμεσος τρόπος να «πολεμήσετε» τον ανταγωνιστικό ηγέτη του κλάδου σας. Λαμβάνοντας το προβάδισμα παραμένετε μπροστά από τους ανταγωνιστές σας. Η καινοτομία μπορεί να έγκειται σε βελτιώσεις προϊόντων ή υπηρεσιών. Μπορεί να είναι βελτιώσεις της διαδικασίας παραγωγής που αυξάνει τα κέρδη ή επιτρέπει μείωση των τιμών. Ακόμα εάν χρειάζεται μπορεί να είναι οργανωτική, στρατηγική και συνολική πάνω στο υπάρχον μοντέλο.

## **2.1 Καινοτομία**



**Εικόνα 1.2: Καινοτομία**

Στην οικονομική θεωρία, ο όρος «καινοτομία» αναφέρεται στην ανάπτυξη και εφαρμογή ιδεών και τεχνολογιών που βελτιώνουν τα αγαθά και τις υπηρεσίες ή καθιστούν την παραγωγή τους αποδοτικότερη.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα καινοτομίας είναι η ανάπτυξη της τεχνολογίας των ατμομηχανών τον 18ο αιώνα. Οι ατμομηχανές χρησιμοποιήθηκαν στα εργοστάσια, καθιστώντας δυνατή τη μαζική παραγωγή, και άλλαξαν ριζικά τις μεταφορές με τους σιδηροδρόμους. Πιο πρόσφατα, η πληροφορική μετέλλαξε τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις παράγουν και διαθέτουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους, δημιουργώντας ταυτόχρονα νέες αγορές και νέα επιχειρηματικά μοντέλα.

## **2.2 Καινοτομία και Ανάπτυξη**

Ένα από τα σημαντικότερα οφέλη της καινοτομίας είναι η συνεισφορά της στην οικονομική ανάπτυξη. Με απλά λόγια, η καινοτομία μπορεί να οδηγήσει σε άνοδο της παραγωγικότητας, δηλ. ο ίδιος συντελεστής παράγει μεγαλύτερο αποτέλεσμα. Όσο αυξάνεται η παραγωγικότητα, αυξάνεται και η ποσότητα των παραγόμενων αγαθών και υπηρεσιών - με άλλα λόγια, η οικονομία αναπτύσσεται.

Η καινοτομία και η αύξηση της παραγωγικότητας συνεπάγονται τεράστια οφέλη για τους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις. Όσο αυξάνεται η παραγωγικότητα, αυξάνονται και οι μισθοί των εργαζομένων, οι οποίοι διαθέτουν πλέον περισσότερα χρήματα και μπορούν επομένως να αγοράσουν περισσότερα αγαθά και υπηρεσίες. Ταυτόχρονα, οι επιχειρήσεις αυξάνουν τα κέρδη τους και έτσι έχουν τη δυνατότητα να κάνουν επενδύσεις και να προσλάβουν περισσότερους υπαλλήλους.

### **2.3 Προαγωγή της Καινοτομίας**

Τα διαρθρωτικά μέτρα που προωθούν την καινοτομία περιλαμβάνουν αύξηση των δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη και των επενδύσεων στην εκπαίδευση, καθώς και διευκόλυνση της έναρξης επιχειρηματικής δραστηριότητας αλλά και της ταχύτερης εξόδου από την αγορά για αποτυχημένες επιχειρήσεις. Επιπροσθέτως, οι επιχειρήσεις μπορούν να προαγάγουν την καινοτομία επενδύοντας στο προσωπικό τους και διενεργώντας δικές τους δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης.

### **3. Επιχειρηματικότητα**



**Εικόνα 1.3: Επιχειρηματικότητα**

Η έλλειψη συν αντίληψης που έχουμε για το ποια είναι τα προβλήματα της επιχειρηματικότητας στην χώρα μας πηγάζουν από το ποιοι μιλούν για αυτήν...

1. Πολιτικοί και σύμβουλοι που δεν έχουν επιχειρήσει ποτέ στην ζωή τους ή που επιχείρηση ήταν η επιχείρηση του μπαμπά...
2. Συνδικαλιστές διαφόρων επαγγελματικών οργανώσεων που εξαρτούνται από τον προστατευτισμό του κράτους ή από τις δαπάνες του...
3. Επιχειρηματίες που δραστηριοποιούνται σε χώρους μονοπωλιακούς από την φύση τους ή που έγιναν μονοπωλιακοί λόγω διαπλοκής...
4. Επιχειρηματίες που ενώ είναι υγιείς δεν έτυχε ποτέ να αποτύχουν έτσι έχουν μια στρεβλή εικόνα του τι είναι επιχειρηματικότητα...
5. Οικονομολόγοι που το μόνο που ξέρουν είναι τα μοντέλα που τους δίδαξαν άλλοι οικονομολόγοι που και αυτοί δεν είχαν ιδέα του τι είναι επιχειρηματικότητα...

6. Δημοσιογράφοι που απλά επαναλαμβάνουν αυτά που λένε όλοι οι προηγούμενοι, μονότονα, ηλίθια, σχεδόν αυτιστικά...

Επιχειρηματικότητα είναι η τέχνη του να βλέπεις αυτά που οι άλλοι δεν βλέπουν και να κάνεις αυτά που οι άλλοι δεν έκαναν ποτέ...

Επιχειρηματικότητα ΔΕΝ είναι η επιτυχία, αλλά η ικανότητα του όταν αποτύχεις να ξανασηκώνεσαι σοφότερος και καλύτερος...

Επιχειρηματικότητα δεν είναι η επιτυχία γιατί αυτός είναι ο στόχος, επιχειρηματικότητα είναι ο αγώνας, είναι η πορεία προς τον στόχο...

Επιχειρηματικότητα είναι η αρετή του ευ αγωνίζεσθε και όχι οι δάφνες στο τέλος του αγώνα... και σε κάθε αγώνα πρέπει να υπάρχουν ίσες ευκαιρίες... κάτι που σήμερα ΔΕΝ συμβαίνει...

Επιχειρηματικότητα δεν είναι οι καλές πρακτικές, είναι η ικανότητα να επινοείς νέες καλές πρακτικές που ποτέ δεν διδάχτηκες...

Επιχειρηματικότητα είναι όπως ο χορός, δεν διδάσκεται θεωρητικά στα θρανία αλλά μόνο πρακτικά, με τις αποτυχίες μας...

Επιχειρηματικότητα δεν είναι να εκμεταλλεύεσαι μια αγορά, είναι η ικανότητα να δημιουργείς αγορά εκεί που δεν υπάρχει...

Επιχειρηματικότητα είναι αυτό που έχει φτάσει τον άνθρωπο να δαμάζει τις τέχνες, τα μαθηματικά, την επιστήμη, τις ασθένειες ...

Επιχειρηματικότητα είναι αυτό που απελευθερώνει τους δημιουργικούς από την μιζέρια και εξυψώνει τους υπόλοιπους από την κατήφεια...

Επιχειρηματικότητα ΔΕΝ είναι lifestyle, ούτε events, ούτε rockstar entrepreneurship. Είναι σκληρή δουλειά, φαντασία και αρετή...



### 3.1 Νεανική Επιχειρηματικότητα



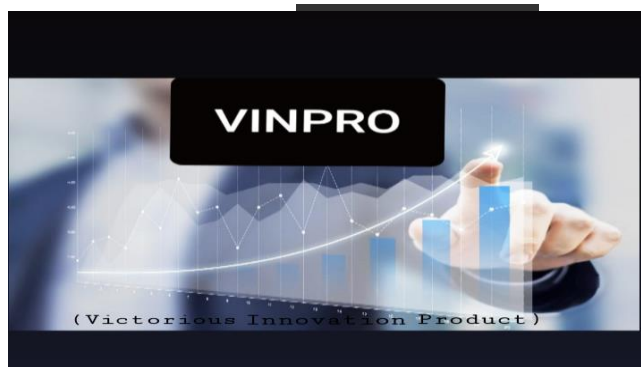
Εικόνα 1.4: Νεανική Επιχειρηματικότητα

Τα τελευταία χρόνια, οι νέες τεχνολογίες σε συνδυασμό με την οικονομική αλλαγή και κοινωνικοπολιτική κρίση, έχουν δημιουργήσει ευκαιρίες στην αγορά εργασίας για πολλούς νέους στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Ακούμε συχνά για νεανική επιχειρηματικότητα, start ups, καινοτόμες ιδέες κλπ. Αυτή αποτελεί την μια όψη της νεανικής επιχειρηματικότητας, η οποία αναπτύσσεται σε κάποιο αντικείμενο που ίσως να μην υπάρχει ήδη, δημιουργεί την ανάγκη για αυτό και προσελκύει το αγοραστικό κοινό. **Υπάρχει όμως και η νεανική επιχειρηματικότητα** που συμμετέχει σε ήδη υπάρχοντες κλάδους, αναπτύσσεται, δραστηριοποιείται, βελτιώνεται και δημιουργεί την καινοτομία όχι στο ίδιο το προϊόν, αλλά στην πώληση και τις οπτικές που έχει αυτό καθ'αυτό.

Σε οποιονδήποτε επιχειρηματικό τομέα υπάρχουν καλύτεροι και πιο δυνατοί, πιο μεγάλοι, πιο γνωστοί. Αυτό όμως δε σημαίνει ότι θα σταματήσουν να βελτιώνονται οι υπόλοιπες επιχειρήσεις του τομέα, ούτε ότι θα κλείσουν. Ο μόνος τρόπος για να φτάσεις ψηλά, είναι να ξεκινήσεις από χαμηλά. Άλλωστε καμία εταιρία από την ίδρυση της δεν ήταν πρώτη, και είναι λογικό!

Η νεανική επιχειρηματικότητα αποτελεί μια νέα αρχή στη ζωή κάθε νέου που κάνει ένα επιχειρηματικό ξεκίνημα. Πλέον ξεφεύγεις από την ερασιτεχνική εργασία πάνω σε projects και πηγαίνεις ένα βήμα παρακάτω. Παρουσιάζεις τη δουλειά σου, κάνεις τις προσφορές σου σε επιχειρήσεις, ψάχνεις τι λείπει στην αγορά, δημιουργείς τις δικές σου υπηρεσίες κ.ο.κ.

## 4. VINPRO



Το προϊόν μας θα είναι ένα ηλεκτρικό θερμικό ρούχο, που θα περιέχει μεμονωμένα ηλεκτρικά καλώδια (αντιστάσεις) στο εσωτερικό των ρούχων τα οποία θα ζεσταίνονται καθώς τροφοδοτούνται με ηλεκτρική τάση, θα φορτώνεται από το σπίτι καθώς και οποιαδήποτε στιγμή με το Powerbank μας. Θα περιέχουν μόνωση προστατευτική από ηλεκτρική τάση σε περίπτωση κινδύνου ηλεκτροπληξίας, θα είναι μία ενεργοβόρο και θα περιέχει χειριστήριο με ενσωματωμένο ροοστάτη που ρυθμίζει την ένταση της θέρμανσης.

Όσον αφορά το ρουχισμό η κατασκευή ρούχου θα είναι με οργανικό βαμβάκι. Το οποίο καλλιεργείται χωρίς χημικά λιπάσματα, χωρίς εντομοκτόνα αλλά και τοξικά φάρμακα, χωρίς την χρήση γενετικών μεταλλαγμένων σπόρων, μικρότερη κατανάλωση νερού, κατανάλωση χρησιμοποιημένων υλών οργανικές βαφές. Όσον αφορά την προτίμηση των ρούχων αποφεύγουμε ρούχα νάilon να αποφεύγουμε ρουχισμό με υφάσματα που δεν τσαλακώνεται δεν μπαίνουν στο πλύσιμο που χαρακτηρίζονται αντιβακτηριακά που είναι ανθεκτικά στους λεκέδες να προτιμούμε Fair Trade που δουλεύουν με αξιοπρεπείς συνθήκες.

Τα συνηθισμένα ρούχα περιέχουν οργανικό βαμβάκι αλλά ελάχιστο τα περισσότερα ρούχα είναι πετρελαιοβιομηχανίας παρά της παραδοσιακής κλωστοϋφαντουργίας. Σαν βαμβάκι χρησιμοποιούν μισό κιλό βαμβακιού και προσθέτουν επικίνδυνα υλικά όπως βαρέα, μέταλλα, αμμωνία, επιβραδυντικά υγρά, φορμαλδεΰδη τα οποία είναι καρκινογόνα και ιδίως όταν ιδρώνουμε ανοίγουν οι πόροι του δέρματος και ψάχνουν να αναπνέουν αλλά αναπνέουν το ρούχο το οποίο έχει τσα καρκινογόνα υλικά και εμφανίζεται ο κίνδυνος απορρόφησης τοξικών ουσιών στο δέρμα με αποτέλεσμα μεγαλύτερα προβλήματα υγείας για να αντιμετωπίσουμε στο μέλλον.

Όπως είπαμε το ρούχο θα είναι ηλεκτρικό θερμικό και γνωρίζουμε ότι ο πιο σημαντικός κίνδυνος από τη χρήση ηλεκτρικής θερμικής ρούχων είναι η πυρκαγιά που άνετα χαρακτηρίζεται επισφαλής προς τα ηλεκτρικά ατυχήματα για αυτό θα πρέπει να ενσωματωθούν συστήματα ασφαλείας αυτόματης διακοπής τροφοδοσίας, υλικά φιλικά στον άνθρωπο και το περιβάλλον και να έχουν ισχυρή μόνωση.

## 5. Αρχικά Προβλήματα στην Επεξεργασία



Εικόνα 1.5: Αρχικά Προβλήματα στην Επεξεργασία

Αυτή η εφεύρεση αναφέρεται σε φθορά ηλεκτρικής μόνωσης σε όλες τις καιρικές συνθήκες, ειδικά για την παραγωγή θερμότητας που χρησιμοποιεί τη ζεστασιά των λωρίδων θέρμανσης, χρησιμοποιώντας τη στρώση βάμβακος που συγκρατεί τη θερμότητα και τη θερμομονωτική αλουμινένια στρώση και τη θερμομόνωση, συνδυάζει αερισμό, εφίδρωση αδιάβροχο αποτέλεσμα είναι μια φθορά θερμομόνωσης τύπου jacket σε όλα τα καιρικά ηλεκτρικά ζεστά ρούχα.

Ωστόσο, στο εσωτερικό του παχύ σακάκι, μόνο βαμβάκι βαμβάκι, κάτω, ή όπως το βαμβάκι από χημικές ίνες γεμίζουν, για τη βαριά όχι μόνο υπάρχει ένα όριο στη ψυχρή λειτουργία, επηρεάζουν τη δραστηριότητα του χρήστη.

Επιπλέον, ίσως αισθανθείτε την ενόχληση λαμβάνοντας το σώμα του σημαντικό βάρος, υπάρχει επίσης ένα πρόβλημα ότι η αποσύνδεση είναι ενοχλητική. Στην ορεινή αλλαγή του κλίματος είναι πολύ μεγαλύτερη σε ένα κρύο, όταν η εκτέλεση όπως η αναρρίχηση φορώντας το σακάκι είναι ακόμα περισσότερο. Προκειμένου να ανταποκριθεί στις κλιματικές συνθήκες των βουνών, οι αναρριχητές συνήθως πρέπει να φορούν μερικά κομμάτια παχύ σακάκι, και η επίδραση στη συμπεριφορά, το βάρος στο σώμα γίνεται ακόμη μεγαλύτερη.

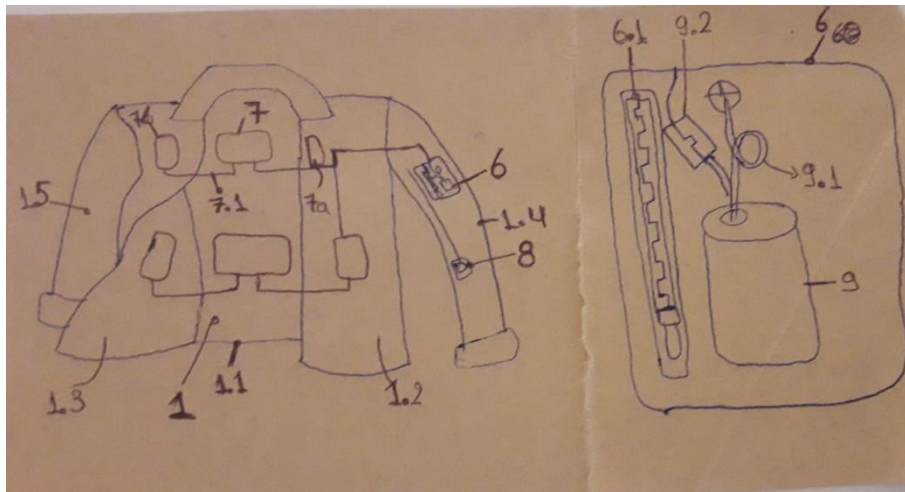
Ο χρόνος θέρμανσης του συμβατικού θερμαντήρα μιας χρήσης είναι περιορισμένος, επιπλέον συχνά ακατάλληλος για χρήση, καθώς ο έλεγχος της θερμοκρασίας είναι δύσκολος.

Επιπλέον, υπάρχει πιθανότητα διαρροές χημικών ουσιών στο ανθρώπινο σώμα προς τα έξω.

Τυπικά, ένα εξωτερικό κέλυφος άκαμπτης δομής, με σταθερό όγκο, ηλεκτρική γεννήτρια θερμότητας στο σώμα του κελύφους ή καύσιμο με έγχυση, για την παροχή θερμικής ενέργειας με θέρμανση. Ωστόσο, το εξωτερικό κέλυφος, δεδομένου ότι δεν ταιριάζει σε μια τσέπη και την επιφάνεια, αλλά δεν είναι απαραίτητο να εγκαταστήσετε μια τσέπη στην εσωτερική επιφάνεια, είναι δύσκολο να επιλέξετε πού να τοποθετήσετε στο μπουφάν, το σώμα δεν μπορεί να είναι άνετη η χρήση σε στενή επαφή. Επιπλέον, στο σχεδιασμό της πηγής θερμότητας του καυσίμου, υπάρχει ένα πρόβλημα ασφάλειας για καύση ελαφρού ελαίου ή καθαρισμού πετρελαίου νάφθας. Πώς να ράψετε την επένδυση του καλωδίου θέρμανσης καλωδίων, η ευελιξία είναι κατώτερη λόγω της καμπυλότητας του καλωδίου θέρμανσης είναι δύσκολη. Επιπλέον, ακόμη και όταν γίνουν τα βρώμικα ρούχα, υπάρχει ένα πρόβλημα που δεν μπορούν να πλυθούν. Η άλλη παραδοσιακή φορητή συσκευή μόνωσης, ένα σημείο του σώματος μιας τοπικής ή της γραμμής, αφού μπορεί να προσφέρει μόνο θερμική επίδραση, εκτός και αν χρησιμοποιεί πολλαπλές ταυτόχρονες διαφορές στη ζεστασιά που γίνονται αισθητές σε διάφορα μέρη του σώματος, υπάρχει πρόβλημα ότι περαιτέρω, ο ζεστός αέρας εμποδίζεται να διασκορπιστεί στον εξωτερικό κόσμο, επειδή ο εξωτερικός ψυχρός αέρας εμποδίζεται να εισέλθει, το συμβατικό χιτώνιο κατασκευάζεται από ένα υλικό που δεν έχει διαπερατότητα ο αέρας. Η παρούσα εφεύρεση είναι αυτή που έχει γίνει εν όψει των ανωτέρω μειονεκτημάτων της συμβατικής συσκευής θερμομονωτικής. Ένα αντικείμενο της παρούσας εφεύρεσης είναι να παράσχει ένα θερμαντικό σώμα μίας χρήσεως ή σε μια συμβατική φορητή συσκευή θέρμανσης όπως ένα καλώδιο θέρμανσης ραμμένο σε επένδυση ιματισμού, ο έλεγχος θερμοκρασίας του σώματος μιας χρήσης δεν είναι ιδανικός. Υπάρχει κίνδυνος βλάβης στο ανθρώπινο σώμα,

επειδή αυτό δεν ταιριάζει στο μέγεθος του εξωτερικού κελύφους και στο μέγεθος της τσέπης, είναι δύσκολο να βρεθεί ,το εξωτερικό σώμα του κελύφους έρχεται σε στενή επαφή με το σώμα με αποτέλεσμα να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί άνετα, το καύσιμο είναι δύσκολο να χρησιμοποιήσει την ασφάλεια, το καλώδιο θέρμανσης είναι άκαμπτο και ένα σημείο του σώματος μιας τοπικής ή προηγούμενης τέχνης δεν μπορεί να παράγει θερμικό αποτέλεσμα μόνο σε σχέση με τη θερμότητα της γραμμής, την επίλυση των μειονεκτημάτων που παρουσιάζονται στη μόνωση, τον εξαερισμό, την εφίδρωση.

## 5.1 Επίλυση Προβλημάτων Επεξεργασίας



Εικόνα 1.5: Επίλυση Προβλημάτων Επεξεργασίας

Για την επίλυση των ανωτέρω προβλημάτων, η παρούσα εφεύρεση παρέχει φθορά ηλεκτρικής μόνωσης .

Όλα τα είδη ηλεκτρικής μόνωσης για όλες τις καιρικές συνθήκες περιλαμβάνουν επιφάνεια, αδιάβροχο, αναπνεύσιμο στρώμα, **στρώμα θερμομονωτικής αλουμινόχαρτου, θερμομονωτική βαμβακερή στρώση**, στρώμα επένδυσης, χώρο υποδοχής, κατάλληλη ποσότητα θερμαντικών ταινιών, διακόπτη,

Το εν λόγω επιφανειακό στρώμα χρησιμοποιείται για την απομόνωση του εξωτερικού κόσμου, για την παραγωγή του σχήματος του σακάκι, μπορεί να απορροφηθεί,

**Το αδιάβροχο αναπνεύσιμο στρώμα τοποθετείται στο στρώμα της εσωτερικής επιφάνειας και απομονώνει το νερό που πρόκειται να εισέλθει και από το εξωτερικό προς το εσωτερικό, το οποίο περιλαμβάνει ένα πλήθος λεπτών μικροπόρων που προκαλούνται να αποκλίνουν από την εσωτερική υγρασία προς το εξωτερικό,**

Το θερμομονωτικό φύλλο αλουμινίου τοποθετείται μέσα στο αδιάβροχο, αναπνεύσιμο στρώμα, απομονώνει τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού χώρου, για μια πληθώρα λεπτών οπών αερισμού, είναι δυνατόν να αποκλίνει από την εσωτερική υγρασία προς το εξωτερικό,

-Το βαμβακερό στρώμα θερμοκρασίας συγκράτησης χρησιμοποιείται για την τοποθέτηση και την αποθήκευση θερμότητας μέσα στη θερμομόνωση του στρώματος αλουμινοχαρτου, το στρώμα της επένδυσης τοποθετείται μέσα στη θερμοκρασία συγκράτησης Το βαμβακερό στρώμα προετοιμάστηκε στο ίδιο σχήμα με το μπουφάν, είναι αποσπώμενο,

Η μονάδα τοποθέτησης καταλύματος είναι εγκατεστημένη σε μια βέλτιστη θέση στο περίβλημα, που στεγάζεται τοποθετημένη τουλάχιστον μία μπαταρία,

Το ελαφρύ εξώθερμο τεμάχιο, το οποίο τοποθετείται μεταξύ του στρώματος βάμβακος θερμοκρασίας συγκράτησης και του στρώματος επένδυσης, μεταξύ της μπαταρίας που συνδέεται ηλεκτρικά μέσω της γραμμής ρεύματος, ο διακόπτης λειτουργεί στη βέλτιστη θέση στο εγκατεστημένο χιτώνιο,

Μέσω της γραμμής τροφοδοσίας που συνδέεται ηλεκτρικά μεταξύ του μέλους παραγωγής θερμότητας και της μπαταρίας και του ελέγχου της μπαταρίας για την τροφοδοσία του στοιχείου παραγωγής θερμότητας παράγεται θερμότητα στο μέλος παραγωγής θερμότητας.

Η θερμότητα δημιουργεί το στοιχείο παραγωγής θερμότητας μέσω του στρώματος επένδυσης για να παράσχει μια θερμαντική επίδραση στον φορέα του σακάκι και το συσσωρευμένο στρώμα βάμβακος θερμοκρασίας εσωτερικής συγκράτησης και θερμομονωτικό στρώμα αλουμινίου, επιπλέον ότι ο φορέας σακάκι έδωσε υγρασία, Από τις μικροπορώδεις οπές και το αδιάβροχο, αναπνεύσιμο στρώμα θερμομονωτικής αλουμινένιας στρώσης αλουμινίου, αποκλίνει στον εξωτερικό κόσμο, ενώ το αδιάβροχο αναπνέον στρώμα μπορεί να απομονωθεί έτσι ώστε να μην εισέρχεται εξωτερική υγρασία και ισχυροί άνεμοι,

Όπως περιεγράφηκε παραπάνω, η παρούσα εφεύρεση είναι το στοιχείο παραγωγής θερμότητας, διατηρώντας το στρώμα, χρησιμοποιώντας τη θερμομονωτική αλουμιένια στρώση αλουμινίου, είναι δυνατόν να παρέχεται βέλτιστη θερμική και θερμική επίδραση, ιδανική αίσθηση του στοιχείου δημιουργίας θερμότητας, δεδομένου ότι είναι δυνατόν να εντοπιστεί η θέση,

Μπορεί άνετα να παρέχει επαφή συναίσθημα στενής επαφής, επιπλέον. Έτσι, οι δραστηριότητες του χρήστη, μπορούν να αποτρέψουν την μετατόπιση του στοιχείου παραγωγής θερμότητας, το μέλος παραγωγής θερμότητας τοποθετείται σε πολλές περισσότερες θέσεις,

-Η επίστρωση του στρώματος, η θερμομονωτική ικανότητα του στρώματος αλουμινόχαρτου θερμομόνωσης, για κάθε τμήμα του σώματος του χρήστη, είναι δυνατόν να παρέχεται θερμική επίδραση ταυτόχρονα,

Επιπλέον, **το θερμομονωτικό φύλλο αλουμινίου και το αδιάβροχο αναπνεύσιμο στρώμα εκτελεί εξαερισμό έναντι του εξωτερικού κόσμου και ο ιδρώτας μπορεί να προσφέρει αδιάβροχη λειτουργία**, ζεστασιά, εφίδρωση, αδιάβροχη μονή φθορά, ο σκοπός της σύνδεσης μπορεί να είναι το επιφανειακό στρώμα παρουσιάζει ένα σχήμα μπουφάν, οπίσθιο σώμα και περιλαμβάνει δύο μπροστινά σώματα που συνδέονται με τις πίσω πλευρές του σώματος του φίλτρου. Το τμήμα πίσω πλευράς του φορέα του καλύμματος, της κοιλίας, τοποθετημένο στη θωρακική θέση, το τμήμα εγκατάστασης περιβλήματος του επιφανειακού στρώματος στο εσωτερικό, φάση έναντι της θέσης των βραχιόνων του φορέα του μανδύα, το τμήμα εγκατάστασης προσαρμογής, το εν λόγω επιφανειακό στρώμα εξωτερικό, εσωτερικό, που βρίσκεται στα στρώματα, **Η μπαταρία, επαναφορτιζόμενη ή μίας χρήσης, το τμήμα εγκατάστασης περιβλήματος είναι εφοδιασμένο με ένα καλώδιο φόρτισης ή έξοδο φόρτισης της μπαταρίας, το εν λόγω καλώδιο φόρτισης.**



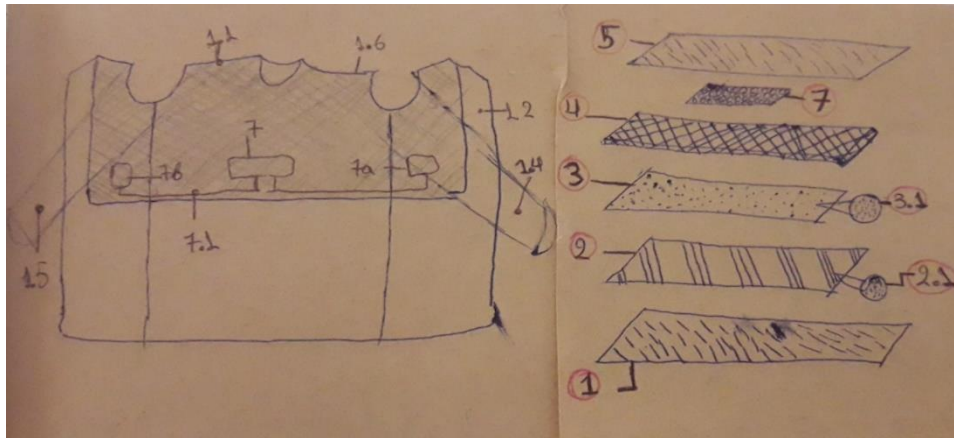
Μπορεί να εκτεθεί στην εξωτερική εγκατάσταση του περιβλήματος, ο διακόπτης, το εσωτερικό στρώμα στο εσωτερικό του, η φάση ενάντια στη θέση της μανσέτας του μανδύα, το εξωτερικό επιφανειακό στρώμα που έχει τοποθετηθεί, το επιφανειακό στρώμα στο εσωτερικό,

Για την ευκολία λειτουργίας, ο διακόπτης μπορεί να εγκατασταθεί με δυνατότητα αφαίρεσης σε οποιαδήποτε θέση των παραπάνω, μπορεί να εγκατασταθεί όπως απαιτείται στην πράξη, παράγεται από ένα υλικό από ίνες άνθρακα τυλιγμένο με ύφασμα, που εκπέμπει από το διακόπτη, είναι δυνατόν να επιλέξετε τη ρύθμιση θερμοκρασίας του αριθμού των σταδίων.

Αυτή η εφεύρεση ηλεκτρικής μόνωσης χρησιμοποιεί την παραγωγή θερμότητας από το στοιχείο παραγωγής θερμότητας που παρέχει ζεστασιά, χρησιμοποιώντας θερμομονωτική βαμβακερή στρώση και θερμομονωτική αλουμινένια στρώση και θερμική μόνωση για την επίλυση των μειονεκτημάτων που υπάρχουν στην προηγούμενη η τέχνη, η θερμική, η θερμική μόνωση, ο εξαερισμός, ο ιδρώτας, μπορούν να συνδυαστούν με την αδιάβροχη λειτουργία.

## **6. Δεπτομερής Περιγραφή Δημιουργίας**

Πρόκειται για μια προοπτική όψη της υλοποίησης της παρούσας εφεύρεσης. Το επιφανειακό στρώμα της υλοποίησης που φαίνεται στο ΣΧ. 1,6, ένα αδιάβροχο, αναπνεύσιμο στρώμα, θερμομονωτικό στρώμα αλουμινίου, θερμομονωτικό βαμβακερό στρώμα, μια αποσυναρμολογημένη όψη του στρώματος επένδυσης. Πρόκειται για μια σχηματική όψη διάταξης ενός τμήματος εγκατάστασης περιβλήματος της υλοποίησης. Πρόκειται για μια ανεπτυγμένη όψη της φθοράς της μόνωσης της εφαρμογής που φαίνεται στο ΣΧ. Πρόκειται για μια προοπτική όψη μίας πρόσθετης υλοποίησης της υλοποίησης που φαίνεται στο ΣΧ.



**Εικόνα 1.6**

Το Σχήμα 1.6 είναι μια προοπτική όψη της υλοποίησης της παρούσας εφεύρεσης, τα συνδυασμένα 2-4, θα περιγράψει λεπτομερώς η παρούσα εφεύρεση σε όλες τις καιρικές συνθήκες φθορά ηλεκτρικής μόνωσης.

**1 Στρώμα υφάσματος δικτύου**

**2 Το αδιάβροχο αναπνεύσιμο στρώμα**

**2.1 Μικροπόροι**

**3 Στρώμα θερμομονωτικού φύλλου αλουμινίου**

**3.1 Οπές εξαερισμού**

**4 Μόνωση βαμβακερό στρώμα**

**5 Το στρώμα επένδυσης**

**6 Που δέχεται το τμήμα εγκατάστασης**

**6.1 Συνδετήρας**

**7, 7α, 7β Εξώθερμο κομμάτι**

**7.1 Γραμμή παροχής ενέργειας**

**8 Διακόπτης**

**9 Μπαταρία**

**9.1 Γραμμή φόρτισης**

**9.2 Έξοδος USB**

Η ηλεκτρική μόνωση η επιφάνεια 1 που χρησιμοποιείται για την απομόνωση του εξωτερικού κόσμου, το αδιάβροχο αναπνεύσιμο στρώμα 2, το θερμομονωτικό φύλλο αλουμινόχαρτου 3, το μονωτικό βαμβακερό στρώμα 4, το στρώμα επένδυσης 5, το τοποθετημένο και τοποθετημένο τμήμα 6, λωρίδες 7, 7α, 7b, διακόπτη 8.

Το επιφανειακό στρώμα 1 είναι εφοδιασμένο με δυνατότητα εξαερισμού, μπορεί να παραχθεί με τη μορφή του χιτωνίου. Το επιφανειακό στρώμα 1, το οπίσθιο σώμα 1.1, το αριστερό άρθρωμα του πίσω σώματος 1.1 και στις δύο πλευρές, με το δεξιό μπροστινό σώμα 1.2, ο χρήστης μπορεί να απορροφηθεί.

Το αδιάβροχο αναπνεύσιμο στρώμα 2 εγκαθίσταται στην εσωτερική επιφάνεια 1, για να απομονώσει την υγρασία και τους ισχυρούς ανέμους για να προσπαθήσει να εισέλθει. Η επιφάνεια αδιάβροχου αναπνεύσιμου στρώματος 2 είναι εφοδιασμένη με πλήθος λεπτών μικροπόρων 2.1, διαλύει την υγρασία προς τα έξω.

Η θερμομονωτική στρώση αλουμινόχαρτου 3 που βρίσκεται μέσα στο αδιάβροχο αναπνεύσιμο στρώμα 2, για να απομονώσει τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού. Περαιτέρω, η στρώση θερμομονωτικής αλουμινόχαρτου 3, δεδομένου ότι περιλαμβάνει πολλές μικρές οπές αερισμού 3.1, είναι δυνατόν να διασκορπιστεί η υγρασία προς τα έξω. Το θερμομονωτικό βαμβακερό στρώμα 4 τοποθετείται στο εσωτερικό της εσωτερικής θερμομονωτικής αλουμινόχαρτου και η σύνθεση γεμίζεται με βαμβάκι, συμπεριλαμβανομένων των αποτελεσμάτων της συσσώρευσης θερμότητας. Το στρώμα επένδυσης 5 τοποθετείται σε 4 εσωτερικό στρώμα μονωτικού βαμβακιού, κατά μήκος του περιγράμματος της επιφανειακής στρώσης 1 προετοιμάζεται στο ίδιο σχήμα με το χιτώνιο. Ως αποτέλεσμα, είναι

πιθανό ο χρήστης να απορροφάται. Το τμήμα εγκατάστασης υποδοχής 6 εγκαθίσταται στη βέλτιστη θέση στο περίβλημα παρουσιάζει σχήμα σάκου, το οποίο μπορεί να προσαρμόζεται στην εγκατάσταση μιας μπαταρίας 9. Το εξωτερικό τραπέζι του τμήματος εγκατάστασης περιβλήματος 6 αφαιρεί την μπαταρία 9 και το τοποθετεί τοποθετώντας τον συνδετήρα 6.1 ο οποίος μπορεί. Οι λωρίδες θέρμανσης 7, 7a, 7b παρέχονται μεταξύ της θερμομονωτικής βαμβακοειδούς στρώσης 4 και της στοιβάδας επένδυσης 5, που στερεώνονται αντιστοίχως στο ραπτομηχανή. Μεταξύ των λωρίδων θέρμανσης 7, 7a, 7b και της μπαταρίας 9 συνδέονται ηλεκτρικά μέσω της γραμμής ισχύος 7.1. Ο διακόπτης 8, τοποθετημένος σε βέλτιστες θέσεις στο περίβλημα, μέσω της γραμμής ρεύματος 7.1, ηλεκτρικά συνδεδεμένης μεταξύ των θερμαντικών λωρίδων 7, 7a, 7b και της μπαταρίας 9. Συνεπώς, ελέγχοντας την μπαταρία 9, το στοιχείο δημιουργίας θερμότητας 7, 7a, τροφοδοτεί τα τεμάχια πυρετού 7, 7a 7b, τα οποία θερμαίνουν το 7b. Συνθετικά με συστατικά όπως περιγράφεται παραπάνω, μπορεί να φορεθεί στο ανθρώπινο σώμα ως σακάκι. Έτσι, το τεμάχιο δημιουργίας θερμότητας 7, 7a, 7b, το οπίσθιο σώμα 1.1 και το αριστερό, σύμφωνα με το δεξί εμπρόσθιο σώμα 1.2, σε στενή επαφή με το σώμα του φέροντος. Κατά τη χρήση, ο χρήστης, ρυθμίζοντας τους διακόπτες 8 για να ελέγξει την μπαταρία 90, το στοιχείο παραγωγής θερμότητας 7, 7a, θερμαίνοντας έτσι το 70b. Έτσι, το τεμάχιο παραγωγής θερμότητας 7, 7a, θερμική ενέργεια 7b λαμβάνει χώρα διαμέσου της στοιβάδας επένδυσης 5 για να παράσχει μία θερμαντική επίδραση στον φορέα του σακακιού, εξυπηρετεί την λειτουργία της υπερθέρμανσης οικειοθελώς. Οι λωρίδες θέρμανσης 7, 7a, η θερμική ενέργεια 7b συμβαίνουν αποθηκεύονται στο εσωτερικό στρώμα μονωτικού βαμβακιού 4 και στη στρώση θερμομονωτικού φύλλου αλουμινίου. Έτσι, η θερμική μόνωση αποθήκευσης θερμότητας και η παραγωγή θερμικής επίδρασης, όπως η μεταφορά θερμικής ενέργειας, έτσι ώστε να μην απαιτείται η συνεχής θέρμανση των ζωνών θέρμανσης 7, 7a, 7b, είναι δυνατό να παραταθεί η επίδραση της θερμικής μόνωσης αποθήκευσης ισχύος και θερμότητας.

Επιπλέον, τόσο η θερμομονωτική αδιάβροχη στρώση αλουμινόχαρτου 3, επειδή με δυνατότητα εξαερισμού, ο φορέας του ιδρώτα και του υαλοβάμβακα που εκπέμπεται μέσω των οπών εξαερισμού 3.1 της στρώσης θερμομονωτικής αλουμινόχαρτου 3, αποκλίνει σε αδιάβροχο αναπνεύσιμο το στρώμα 2 μέσα από τους μικροπόρους 2.1 και την επιφάνεια 1 του αδιάβροχου αναπνεύσιμου στρώματος 2, αποκλίνει προς τον εξωτερικό κόσμο ακόμη και όταν το θερμομονωτικό φύλλο αλουμινίου 3 μπορεί να διατηρείται ζεστό.

Με αυτόν τον τρόπο, ο χρήστης μπορεί να αποκτήσει ένα άνετο συναίσθημα και να στεγνώσει.

Ταυτόχρονα, το αδιάβροχο, αναπνεύσιμο στρώμα 2 περιλαμβάνει ένα αδιάβροχο αποτέλεσμα που μπορεί να απομονώνει ότι η εξωτερική υγρασία και οι ισχυροί άνεμοι δεν διεισδύουν στο εσωτερικό από το εξωτερικό.

Επιπλέον, το αδιάβροχο, αναπνεύσιμο στρώμα 2 έξω από το επιφανειακό στρώμα 1 είναι επίσης εφοδιασμένο με αδιάβροχη και αντιανεμική ικανότητα κάποιου βαθμού.

Περιγράφοντας μια συγκεκριμένη μέθοδο εφαρμογής της παρούσας εφεύρεσης παρακάτω.

Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής, τα 7, 7a, 7b, το οπίσθιο σώμα 1.1 και το αριστερό, αντίστοιχα τοποθετημένα στο εσωτερικό του δεξιού εμπρόσθιου σώματος 1.2 και το οπίσθιο τμήμα του φορέα του μανδύα στην κοιλιά τοποθετημένα στη θωρακική θέση, το σώμα δίνει τη θερμότητα στο χώρο που έχει ανάγκη από ζεστασιά.

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης, το οπίσθιο σώμα 1.1 και στις δύο πλευρές και στην αριστερή πλευρά μεταξύ του άκρου κορυφής του δεξιού εμπρόσθιου σώματος 1.2, 1.3 περιλαμβάνει δύο χιτώνια 1.4, 1.5. Το τμήμα εγκατάστασης περιβλήματος 6 βρίσκεται στα χιτώνια 1.4 και 1.5 στο εσωτερικό του επιφανειακού στρώματος 1, σε σχέση με τη θέση του βραχίονα του φορέα του μανδύα. Λαμβάνοντας το τμήμα

εγκατάστασης 6, το εξωτερικό στρώμα 1, τοποθετημένο στο εσωτερικό ή το στρώμα επένδυσης 5. Το τμήμα εγκατάστασης υποδοχής 6 παρέχεται με γραμμή φόρτισης 9.1 ή έξοδο φόρτισης USB 9.2, την μπαταρία 9. Η γραμμή φόρτισης 9.1 ή η έξοδος φόρτισης USB 9.2 μπορεί να εκτεθούν στο εξωτερικό τμήμα εγκατάστασης περιβλήματος 6 μέσω των συνδετήρων 6.1.

Οι λωρίδες θέρμανσης 7, 7α, 7b είναι από μια μπαταρία 9 που μπορεί να αποθηκεύει ισχύ, τον υπολογιστή εξόδου USB, την πρίζα φόρτισης του αυτοκινήτου, μια πηγή ισχύος **110V** στο σπίτι, μπορεί να αποτελέσει σημαντική πηγή ισχύος της μπαταρίας 9. Έτσι, το τεμάχιο παραγωγής 7, 7α, το εξώθερμο 7b, η τροφοδοσία της μπαταρίας 9, ο φορέας του μανδύα μπορεί να λειτουργεί ελεύθερα.

Αυτή η εφεύρεση είναι εξωθερμικά τεμάχια 7, 7α, 7b, μόνωση βαμβακερό στρώμα 4, χρησιμοποιώντας θερμομονωτική αλουμινένια στρώση αλουμινίου 3, είναι δυνατόν να παρέχεται βέλτιστη θερμική και θερμική επίδραση.

Επιπλέον, οι λωρίδες θέρμανσης 7, 7α, 7b πρέπει να εντοπιστούν σε μια θέση που να ικανοποιεί την κατάλληλη και την αίσθηση. Θέση λογική στο βέλτιστο όπως περιγράφηκε παραπάνω, το πίσω μέρος του ανθρώπινου σώματος, το στήθος κλπ. Που διατηρούνται σε αυτό είναι απαραίτητη θέση κοντά στην κοιλιακή χώρα, είναι δυνατόν να δημιουργηθεί ένα αίσθημα επαφής για να κλείσει άνετα η επαφή με αυτό. Επιπλέον, είναι δυνατόν να παρεμποδισθεί η δράση του φορέα, των τεμαχίων πυρετού 7, 7α, της απόκλισης θέσης 7b.

Τα θερμαντικά τεμάχια 7, 7α εγκαθίστανται σε πολλαπλές θέσεις, 7b, μονωτικό βαμβακερό στρώμα 4, η θερμομονωτική ικανότητα του μονωτικού φύλλου αλουμινίου 3, σε σχέση με κάθε τμήμα του σώματος του χρήστη, είναι δυνατόν να παρέχεται θερμική επίδραση στην Ίδια στιγμή.

Περαιτέρω, η θερμομονωτική στιβάδα αλουμινόχαρτου 3 και το αδιάβροχο αναπνεύσιμο στρώμα 2 εκτελούν εξαερισμό έναντι του εξωτερικού κόσμου και ο ιδρώτας μπορεί να παρέχει επίσης αδιάβροχη λειτουργία.

Αυτή η εφεύρεση είναι η θερμότητα, η ζεστασιά, η αναπνοή, η εφίδρωση, η αδιάβροχη λειτουργία, είναι δυνατόν να επιτευχθεί το αντικείμενο συνδυασμένο σε μία μόνο φθορά θερμομόνωσης

Τα ονόματα και τα περιεχόμενα της παρούσας εφεύρεσης χρησιμοποιούνται μόνο στην περιγραφή του τεχνικού περιεχομένου της παρούσας εφεύρεσης και δεν προορίζονται να περιορίσουν την παρούσα εφεύρεση.

Η μετατροπή των ισοδύναμων εφαρμογών ή συστατικών με βάση το πνεύμα της παρούσας εφεύρεσης (δομή), υποκατάσταση, όλες οι μεταβολές σε ποσότητα, προορίζεται να περιλαμβάνει το πεδίο προστασίας της παρούσας εφεύρεσης.

Αυτή η εφεύρεση περιλαμβάνει ένα νέο υπόδειγμα καταχώρισης μοντέλου χρησιμότητας, έχει επαρκή πρόοδο σε σύγκριση με συμβατικά παρόμοια προϊόντα, τα οποία πληρούν τις ανάγκες υψηλής κοινωνικής χρησιμότητας, η βιομηχανική αξία είναι πολύ μεγάλη.

Όλα τα είδη ηλεκτρικής μόνωσης για όλες τις καιρικές συνθήκες περιλαμβάνουν επιφάνεια, αδιάβροχο, αναπνεύσιμο στρώμα, στρώμα θερμομονωτικής αλουμινοχαρτου, θερμομονωτική βαμβακερή στρώση, στρώμα επένδυσης, χώρο υποδοχής, κατάλληλη ποσότητα θερμαντικών ταινιών, διακόπτη,

Το επιφανειακό στρώμα χρησιμοποιείται για να απομονώσει τον έξω κόσμο, να παράγει το σχήμα του σακάκι, μπορεί να απορροφηθεί,

Το αδιάβροχο αναπνεύσιμο στρώμα τοποθετείται στο εσωτερικό στρώμα επιφανείας, απομονώνει το νερό που εισέρχεται από το εξωτερικό, παρέχεται με ένα πλήθος λεπτών μικροπόρων που προκαλούνται να αποκλίνουν από την εσωτερική υγρασία προς το εξωτερικό,

Η θερμομονωτική αλουμινένια στρώση, το εγκατεστημένο αδιάβροχο, αναπνεύσιμο στρώμα στο εσωτερικό, για την απομόνωση της διαφοράς θερμοκρασίας μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού, για μια πληθώρα λεπτών οπών αερισμού, είναι δυνατόν να αποκλίνει από την εσωτερική υγρασία προς το εξωτερικό,

Το θερμομονωτικό βαμβακερό στρώμα, η θερμομόνωση τοποθετείται σε μια εσωτερική στρώση αλουμινόχαρτου, που χρησιμοποιείται στην αποθήκευση θερμότητας, το στρώμα επένδυσης, το εγκατεστημένο θερμομονωτικό βαμβακερό στρώμα στο εσωτερικό, το οποίο είναι κατασκευασμένο με το ίδιο σχήμα με το σακάκι, είναι αποσπώμενο,

Η μονάδα εγκατάστασης παραλαβής εγκαθίσταται στη βέλτιστη θέση στο περίβλημα, όπου στεγάζεται τουλάχιστον μία μπαταρία,

Το ελαφρύ εξώθερμο τεμάχιο, τοποθετημένο μεταξύ του στρώματος της επένδυσης και της θερμικής μόνωσης του στρώματος βάμβακος, μεταξύ της ηλεκτρικής σύνδεσης της μπαταρίας μέσω της γραμμής ρεύματος,

Είπε ότι ο διακόπτης τοποθετείται στο περίβλημα, μέσω της γραμμής ρεύματος, ηλεκτρικά συνδεδεμένης μεταξύ της μπαταρίας και του θερμαντικού στοιχείου, για τον έλεγχο της μπαταρίας,

Όπου τροφοδοτείται στο στοιχείο θέρμανσης, φθορά παντός καιρού ηλεκτρική μόνωση, που χαρακτηρίζεται από το ότι παράγει θερμότητα στο θερμαντικό στοιχείο.

Το επιφανειακό στρώμα παρουσιάζει σχήμα σακακιού, περιλαμβάνει ένα εμπρόσθιο σώμα το οποίο συνδέει το οπίσθιο σώμα και το οπίσθιο σώμα και στις δύο πλευρές,

Το μέλος δημιουργίας θερμότητας, το αντίστοιχα εγκατεστημένο πίσω σώμα και το εσωτερικό του εμπρόσθιου σώματος, το πίσω μέρος του φορέα του σακακιού, της κοιλιάς, τα ηλεκτρικά υλικά μόνωσης παντός καιρού σύμφωνα με την αξίωση 1, που χαρακτηρίζονται από το ότι τοποθετούνται στη θέση του θώρακα.

Το τμήμα εγκατάστασης υποδοχής, το οποίο βρίσκεται στο εσωτερικό στρώμα επιφανείας, ηλεκτρικά μονωτικά σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενο από το ότι σε σχέση με τη θέση του βραχίονα του φορέα του μανδύα.

Το τμήμα εγκατάστασης υποδοχής, το εν λόγω εξωτερικό, εσωτερικό, ή παντός καιρού πάνελ ηλεκτρικής μόνωσης σύμφωνα με την αξίωση 1, που χαρακτηρίζεται από το ότι βρίσκεται πάνω στο στρώμα επένδυσης.

Μπαταρία, επαναφορτιζόμενη ή ηλεκτρική μόνωση παντός καιρού σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενη από το ότι είναι μίας χρήσεως.



Το τμήμα εγκατάστασης υποδοχής περιλαμβάνει ένα καλώδιο φόρτισης ή την πρίζα φόρτισης της μπαταρίας,

Η γραμμή φόρτισης ή η πρίζα φόρτισης, όλα τα καινούργια ηλεκτρικά υλικά μόνωσης σύμφωνα με την αξίωση 1, που χαρακτηρίζονται από το ότι εκτίθενται στην εξωτερική εγκατάσταση του περιβλήματος.

Ο αναφερθείς διακόπτης, το εν λόγω επιφανειακό στρώμα εντός των σχετικών θέσεων των μανικιών του σακακιού, όλα τα καιρικά στοιχεία ηλεκτρικής μόνωσης σύμφωνα με την αξίωση 1, που χαρακτηρίζεται από το ότι εγκαθίσταται στον αφαιρούμενο τύπο.

Ο εν λόγω διακόπτης, η εν λόγω επιφάνεια έξω από το επιφανειακό στρώμα μέσα ή πάνω στο στρώμα επένδυσης, όλα τα καιρικά στοιχεία ηλεκτρικής μόνωσης σύμφωνα με την αξίωση 1, που χαρακτηρίζεται από το ότι τοποθετούνται στον αφαιρούμενο τύπο.

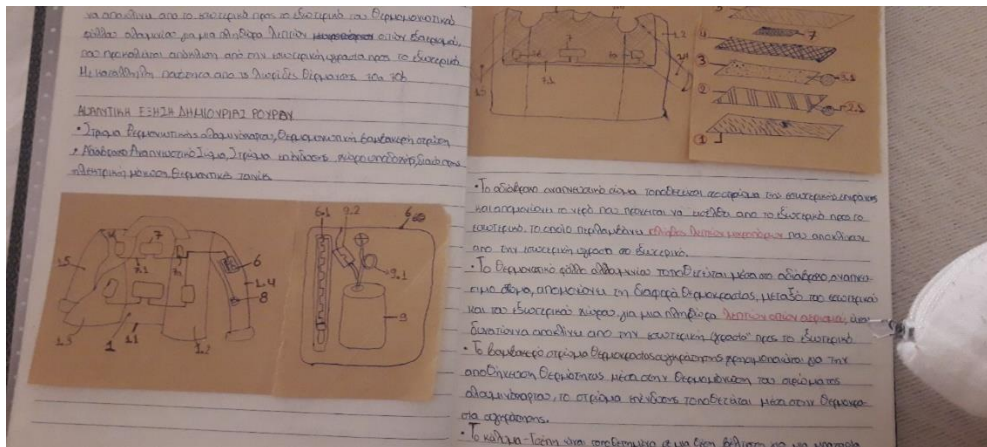
Οι λωρίδες θέρμανσης, όλα τα καιρικά στοιχεία ηλεκτρικής μόνωσης σύμφωνα με την αξίωση 1, που χαρακτηρίζονται από το ότι για την παραγωγή ενός υλικού από ίνες άνθρακα.

Οι λωρίδες θέρμανσης, όλα τα ηλεκτρικά μονωτικά σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενα από το ότι κατασκευάζονται από ένα υλικό από ίνες άνθρακα τυλιγμένο με ύφασμα.

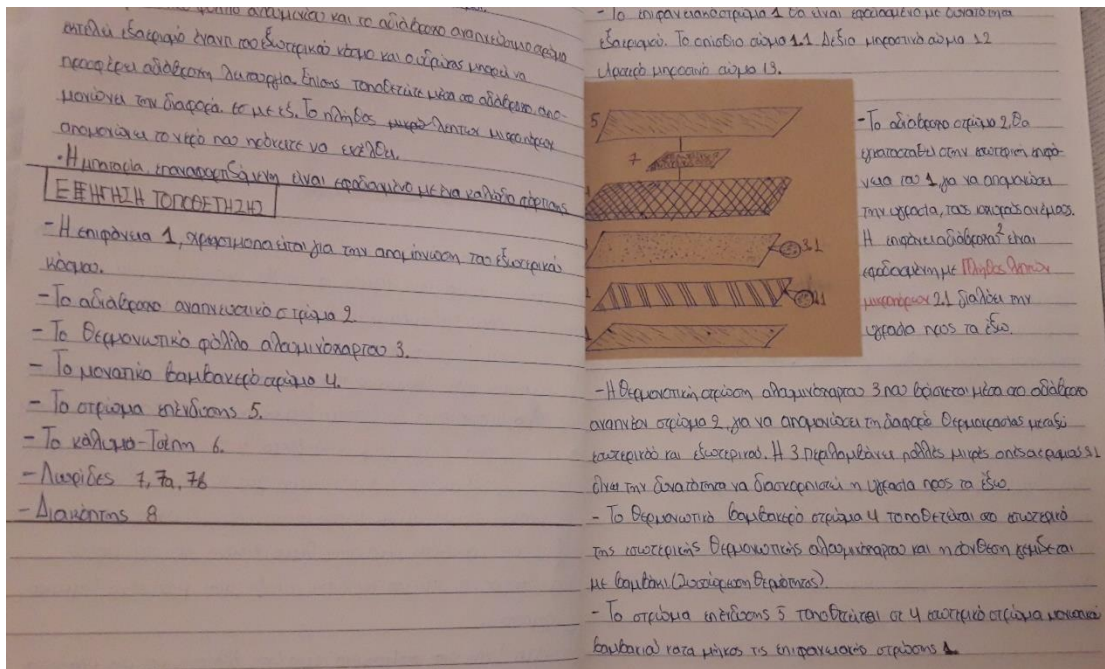
Οι λωρίδες θέρμανσης, μέσω του διακόπτη, ηλεκτρικών συσκευών ηλεκτρικής μόνωσης παντός καιρού σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενες από το ότι η θερμοκρασία μπορεί να ρυθμιστεί σε πολλαπλά στάδια.

## 6.1 Συνοψίζοντας

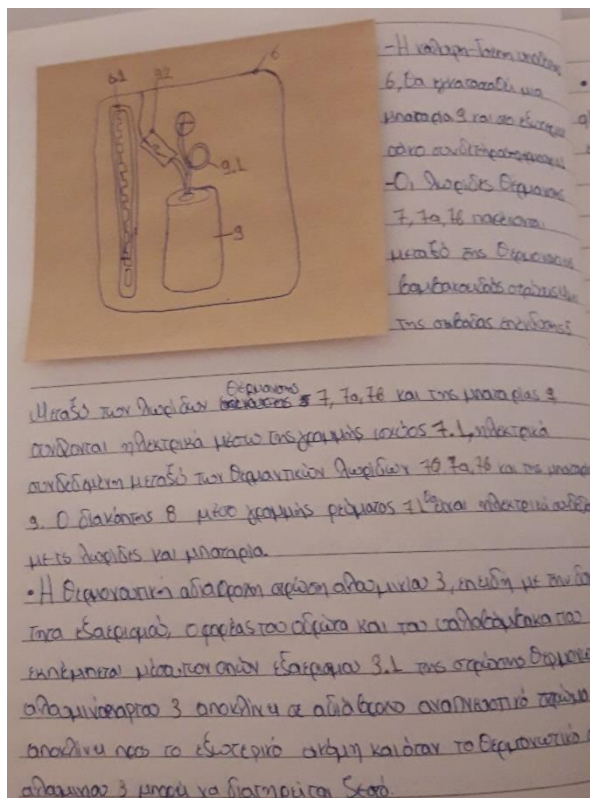
- 1 Στρώμα υφάσματος δικτύου
- 2 Το αδιάβροχο αναπνεύσιμο στρώμα
- 2.1 Μικροπόροι
- 3 Στρώμα θερμομονωτικού φύλλου αλουμινίου
- 3.1 Οπές εξαερισμού
- 4 Μόνωση βαμβακερό στρώμα
- 5 Το στρώμα επένδυσης
- 6 Που δέχεται το τμήμα εγκατάστασης
- 6.1 Συνδετήρας
- 7, 7α, 7β Εξώθερμο κομμάτι
- 7.1 Γραμμή παροχής ενέργειας
- 8 Διακόπτης
- 9 Μπαταρία
- 9.1 Γραμμή φόρτισης
- 9.2 Έξοδος USB



Εικόνα 1.7



**Εικόνα 1.8**



**Εικόνα 1.9**

## **7. Τελικά Άλυτα Προβλήματα στην Επεξεργασία**



Εικόνα 2: Τελικά Άλυτα Προβλήματα στην Επεξεργασία

**Προσπαθώντας να ολοκληρώσουμε το τελικό μας προϊόν αφού λύσαμε τα αρχικά προβλήματα που θα μπορούσαμε να αντιμετωπίσουμε, τα τελικά προβλήματα του προϊόντος είναι αρχικά η μπαταρία που θα χρειαστεί να είναι 110v και άνω θα είναι μεγάλη οπότε θα υπάρξει πρόβλημα με το βάρος και για αυτό το λόγο θα χρειαστεί ή να βάλουμε λιγότερες θερμομονωτικές λωρίδες ώστε να μη χρησιμοποιηθεί μία τόσο μεγάλη μπαταρία και θα μπορούσαμε για περισσότερη ζεστασιά αντί για λωρίδες συνδιάζοντας με τις μπαταρίες να προσθέταμε φωτοβολταϊκά.**

## **8. Το Κομμάτι Υγείας Σύμφωνα με το Υλικό Ρούχου**

### **Καρκινογόνα Ρούχα του Σήμερα**

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται τον 21ο αιώνα για να κατασκευαστούν τα ρούχα, σε μεγάλο βαθμό περιέχουν μια ποικιλία τοξικών χημικών ουσιών π.χ φορμαλδεΐδη. Τα ενδύματα και τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα επίσης, προέρχονται από όλο τον κόσμο και περνούν μέσα από πολλά χέρια, ώστε η διαδικασία κατασκευής και οι κανονισμοί να μην είναι γνωστοί από τον καταναλωτή.

### **Τα Υλικά που Χρησιμοποιούν:**

#### **1.PFC**

Τα χημικά πρόσθετα που χρησιμοποιούνται για την ραφή ρούχων που δεν χρειάζονται σιδέρωμα και δεν τσαλακώνονται είναι οι γνωστά, ως υπερφθοριωμένες χημικές ουσίες (PFC). Αυτές οι χημικές ουσίες χρησιμοποιούνται επίσης σε Τεφλόν, σχολικές στολές, στα αδιάβροχα στρώματα και τα είδη ένδυσης.

Η Υπηρεσία Περιβαλλοντικής Προστασίας (EPA) έχει προειδοποιήσει ότι οι ουσίες PFCs προκαλούν καρκίνο (του προστάτη, του παγκρέατος, του ήπατος και της ουροδόχου κύστεως)

#### **2. Φορμαλδεΐδη**

Η φορμαλδεΐδη χρησιμοποιείται για να κάνει το ένδυμα να "μην κολλάει πάνω σας", να είναι αντιστατικό, αδιάβροχο, αντιδρωτικό, ανθεκτικό στη μούχλα και ανθεκτικό στο χλώριο. Μια άλλη χρήση της είναι να βοηθά στον σχεδιασμό και την εκτύπωση των χρωμάτων που χρησιμοποιούνται πάνω στο ύφασμα. Οι καταναλωτές θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα ευαισθητοποιημένοι σχετικά με την πρόπλυση των ρούχων με φορμαλδεΐδη, καθώς η συγκεκριμένη ουσία παγιδεύεται από τη θερμότητα στο ύφασμα και συνδέεται με μια αύξηση κατά 30% στον καρκίνο του πνεύμονα, αλλά και τους δερματικούς ερεθισμούς.

### **3. PBDE**

Είναι τα ρούχα σας σκωροαπωθητικά »,«ανθεκτικά σε λεκέδες »ή «σε φωτιά »; Αυτοί οι τύποι των υφασμάτων χρησιμοποιούν το χημικό πρόσθετο PBDE (πολυβρωμοδιφαινυλαιθέρες), ουσία ιδιαίτερα τοξική εξαιτίας της ικανότητάς της να συσσωρεύεται στους ιστούς του κάθε οργανισμού.

Μερικές μητέρες έμειναν έκπληκτες όταν βρέθηκαν ίχνη PBDE στο μητρικό γάλα τους – το οποίο, φυσικά, είχε αρνητικά αποτελέσματα στα βρέφη που θήλασαν. Αυτές οι χημικές ουσίες έχουν την τάση να προσκολλώνται στα ανθρώπινα λιπώδη κύτταρα και θα μπορούσε να είναι επιζήμια στην ανάπτυξη του εγκεφάλου του παιδιού . Η πιο κοινή διαταραχή της υγείας που προκαλείται από το PBDE σχετίζεται με το θυρεοειδή – που έχει επιπτώσεις στους ανθρώπους - προκαλώντας ορμονικές ανισορροπίες που μπορεί να οδηγήσουν σε άλλες ασθένειες.

### **4. Ακρυλικές ίνες**

Τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα κατασκευασμένα από ακρυλικές ίνες παράγονται με τη χρήση του χημικού πολυακρυλονιτριλίου. Το ενημερωτικό δελτίο της Υπηρεσίας Περιβαλλοντικής Προστασίας ΕΡΑ περιέχει τις πληροφορίες για τα αποτελέσματα αυτών των χημικών ουσιών, τα οποία είναι παρόμοια με το κυανίδιο – σε περίπτωση εισπνοής.

Εργαζόμενοι που εκτίθενται στις υψηλές συγκεντρώσεις αυτής της χημικής ένωσης μπορεί να παρουσιάσουν αναιμία, ναυτία, λευκοκυττάρωσης, ήπιο ίκτερο και νεφρικές δυσλειτουργίες.

### **5. Μπλέ χρωστικές**

Τα ρούχα σας είναι χρωματισμένα με μπλε χρωστικές ουσίες; Αυτό το χρώμα μπορεί να φαίνεται βασιλοπρεπές, αλλά σας βάζει σε μεγάλο κίνδυνο για δερματίτιδα εξ επαφής – ιδιαίτερα τα σκούρα μπλε, τα καφέ και τα μαύρα συνθετικά ρούχα. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι σ'αυτήν την περίπτωση το πλύσιμο δεν ελαχιστοποιεί αυτόν τον κίνδυνο. Το Disperse Blue 1 ταξινομείται ως καρκινογόνο για τον άνθρωπο – δεδομένου ότι παράγει υψηλά επίπεδα των κακοήθων όγκων (σε πειραματόζωα).

## 8.1 Ασθένεια από Ρουχισμό



Εικόνα 2.1: Ασθένεια από Ρουχισμό

Ιατρικές μελέτες έχουν δείξει ότι η αθλητική ένδυση που παράγεται από συνθετικές ίνες μπορεί να προκαλέσει κόπωση των μυών. Επιπλέον έχουν αναφερθεί δερματικές αντιδράσεις όπως κνησμός, φουσκάλες, εξανθήματα, καθώς και πονοκεφάλους, αλλά και σύγχυση σκέψης.

Οι πιο σοβαρές παρενέργειες είναι οι ευρέως διαδεδομένοι μυϊκοί πόνοι, όπως η ινομυαλγία, αλλά και συμπτώματα από το αναπνευστικό, συμπεριλαμβανομένων της βρογχίτιδας, του άσθματος, αλλεργίες και κολπικές μολύνσεις. Αυτές είναι οι πιο άμεσες αντιδράσεις, αλλά υπάρχουν και μακροπρόθεσμοι κίνδυνοι που παραμονεύουν.

## 8.2 Σύνηθες υλικά που χρησιμοποιούνται στα ρούχα

### Φυτικές ύλες ενδυμάτων

- Μπαμπού: βρεφικές πάνες, ελαστικά παντελόνια
- Κάνναβη: πουκάμισα, παντελόνια
- Λινάρι: φορέματα, πουκάμισα
- Τσουκνίδα: παντελόνια
- Σόγια: εσώρουχα
- Βιολογικό βαμβάκι: πετσέτες, παντελόνια, μπλούζες

- Μαλλί: πουλόβερ, σκουφιά, παντελόνια

### Τεχνικές- συνθετικές ύλες

- Cupro ίνα που προέρχεται από μηχανές που ξεχνουδιάζουν το βαμβακόσπορο
- Υφασμένο χαρτί (Fabric Paper) προέρχεται από κυτταρίνη του οποίου η χημικά επεξεργασμένη ίνα έχει μια κολλαρισμένη και χάρτινη υφή
- Lyocell ίνα από κυτταρίνη ξύλου
- Μοντάλ (Modal) φλέπα μεταποιημένης βισκόζη
- Βισκόζη (Viscose) ή ρεγιόν, προέρχεται από κυτταρίνη
- Ακρυλικό (Acrylic) ίνα από μακρομόρια

### Ζωικές ίνες

- Αλπακάς προέρχεται από τρίχωμα μέλους της οικογένειας της καμήλας
- Ανγκορά τρίχωμα κουνελιού
- Κασμήρι προέρχεται από τρίχωμα κατσικιών που μεγαλώνουν στη Μογγολία
- Μοχαίρ είναι η Ανγκορά γίδα που εκτρέφεται στην Ανατολία, στην Νότια Αφρική , στο Τέξας
- Μαλλί η πιο διαδεδομένη ζωική ίνα προέρχεται από την προβιά αρκετών προβάτων
- Μετάξι από μεταξοσκώληκα

### Οικολογικά ρούχα

Είναι τα ρούχα που παράγονται από φυσικά υλικά, με τρόπο που δεν βλάπτει το περιβάλλον και τα δικαιώματα των εργαζομένων.

Με τα οικολογικά ρούχα:

Δεν χρειάζεται να θυσιάσουμε την κομψότητα ή το στυλ



- Πολλοί σχεδιαστές μόδας χρησιμοποιούν οικολογικά υλικά για να φτιάξουν ρούχα και αξεσουάρ
- Παπούτσια, τσάντες, ζώνες, θήκες κλειδιών προέρχονται από δέρμα ζώων που κινδυνεύουν με εξαφάνιση
- Όχι στην υπερκατανάλωση. Κουστόμια και φορέματα, αν τα συνδυάσουμε με διαφορετικά αξεσουάρ, δείχνουν τελείως διαφορετικά

### **8.3 Πλεονεκτήματα των οικολογικών ρούχων**



Εικόνα 2.2: Πλεονεκτήματα των οικολογικών ρούχων

- Αγγίζουν τις προτιμήσεις των περιβαλλοντικά ευαίσθητων ατόμων
- Βρίσκουν απήχηση σε όλο και περισσότερους νέους
- Έχουν προσιτές τιμές
- Είναι άνετα
- Δεν προκαλούν κνησμούς και αλλεργίες
- Διευκολύνουν τη δερματική αναπνοή
- Μας προστατεύουν από την υπεριώδη ακτινοβολία
- Βοηθούν στη μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης

## 8.4 Ρούχα από ανακυκλώσιμα υλικά



Εικόνα 2.3: Ρούχα από ανακυκλώσιμα υλικά

Παλιές εφημερίδες, πλαστικές σακούλες, παλιά CD, καπάκια από μπουκάλια αναψυκτικών είναι ορισμένα από τα υλικά που χρησιμοποιούν διάφοροι σχεδιαστές μόδας. Κάθε δημιουργία είναι χειροποίητη δουλειά που απαιτεί ορισμένο χρόνο.

**Άλλα υλικά τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ένδυση:**



**Εικόνα 2.4: Άλλα υλικά τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ένδυση**

- Χαρτί, υλικό πολύ εύκολο που δουλεύεται άνετα
- Φλούδες από καρπό κακάου
- Καπάκια μπουκαλιών μπορούν να δημιουργήσουν ένα ρούχο
- Κουτάκια μύρας ή αναψυκτικών
- Γάλα (σχεδιάστρια μόδας η οποία είχε σπουδάσει μικροβιολογία έφτιαξε ένα ύφασμα που το ονόμασε «ΚουΜίλχ» από συμπυκνωμένη καζεΐνη μια πρωτεΐνη γάλακτος
- Καφές Ρούχα

## **8.5 ΡΟΥΧΑ ΜΕ ΟΡΓΑΝΙΚΟ ΒΑΜΒΑΚΙ**



**Εικόνα 2.5: ΡΟΥΧΑ ΜΕ ΟΡΓΑΝΙΚΟ ΒΑΜΒΑΚΙ**

Το βαμβάκι είναι παντού γύρω μας. Είναι στις πετσέτες μας, στα κλινοσκεπάσματα, στα ρούχα μας, στα προϊόντα υγιεινής που χρησιμοποιούμε. Παρ' όλα αυτά, ποτέ δεν αναρωτηθήκαμε για το πώς καλλιεργείται, από πού προέρχεται, εάν έχει υποστεί επεξεργασία και κατά πόσο είναι ένα αγνό υλικό για τον άνθρωπο.

Ενώ το βαμβάκι αποτελούσε ένα αγνό και φυσικό προϊόν, με το πέρασμα των χρόνων και τη βιομηχανική ανάπτυξη το απλό συμβατικό βαμβάκι έπαψε να είναι καθαρό και να αποπνέει φυσικότητα και φρεσκάδα.

### **Ο λόγος;**

Υπολογίζεται ότι το **25%** του συνόλου των παρασιτοκτόνων χρησιμοποιούνται στην παραγωγή για το συμβατικό βαμβάκι! Το 47% των χημικών που χρησιμοποιούνται στην καλλιέργεια του βαμβακιού είναι χαρακτηρισμένα επίσημα ως «πιθανώς καρκινογόνα», «γνωστά καρκινογόνα» ή «δυνάμει καρκινογόνα». Συγκεκριμένα, πρόκειται για ουσίες όπως acephate, dichloropropene, diuron, fluometuron, pendimethalin, tribufos, και trifluralin, σύμφωνα με τον Οργανισμό US Environmental Protection Agency. Η επεξεργασία που ακολουθεί και η βαφή που χρησιμοποιείται για την παραγωγή των ρούχων είναι και αυτή μια χημική διαδικασία αρκετά επιβλαβής, κυρίως για τα ευαίσθητα δέρματα.

Αντίθετα, για το χρωματισμό των οικολογικών ρούχων δεν χρησιμοποιούνται βαφές που περιέχουν βαριά μέταλλα, φορμαλδεΰδη

**και αζωχρωστικές**, ενώ για τη λεύκανσή τους δεν χρησιμοποιείται χλωρίνη ή χλώριο. Σε αντίθεση με τα συνθετικά ρούχα, η επεξεργασία των οικολογικών γίνεται μέσω της μηχανικής – θερμικής οδού.

Τα οικολογικά ή βιολογικά ρούχα είναι απαλά, δεν προκαλούν κνησμούς και αλλεργίες και αφήνουν το δέρμα να αναπνέει. Επιπλέον, λόγω των υλικών κατασκευής τους μας προστατεύουν από τους μύκητες και την υπεριώδη ακτινοβολία. **Οι πρώτες ύλες των οργανικών ρούχων παράγονται σε βιολογικές καλλιέργειες χωρίς τη χρήση χημικών και μαζεύονται με το χέρι.**

Τέλος, η οικολογική βιομηχανία ρούχων -αν μπορεί κανείς να την πει έτσι- βασίζεται σε μια άλλη φιλοσοφία και αυτή είναι ο σεβασμός στο περιβάλλον. Ακόμα και οι ετικέτες ή οι συσκευασίες είναι συνήθως παρασκευασμένες από ανακυκλωμένα υλικά και τα υλικά που περισσεύουν χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία νέων προϊόντων. Κριτήριο για την επιλογή των προϊόντων κλωστοϋφαντουργίας (ρούχα, υφάσματα, υφάσματα επιπλώσεων, χαλιά, κ.λπ.) και των στρωμάτων είναι η χρήση φυσικών πρώτων υλών ή η κατοχή κάποιας αναγνωρισμένης οικολογικής σήμανσης.

Το δέρμα είναι το μεγαλύτερο όργανο του σώματός μας και ο φραγμός από τους ερεθισμούς του εξωτερικού περιβάλλοντος, καθώς αποτελεί έναν προστατευτικό τοίχο για τα εξωτερικά επιβλαβή ερεθίσματα. Παρ' όλα αυτά, το δέρμα μας αδυνατεί να εμποδίσει όλα τα αλλεργιογόνα, χημικά, μικρόβια και ερεθιστικές ουσίες που μας περιβάλλουν καθημερινά, με αποτέλεσμα ένα μεγάλο ποσοστό αυτών να απορροφάται και να προκαλείται ξηροδερμία, αλλεργικές αντιδράσεις, φλεγμονή και κνησμός.

Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι **το δέρμα ενός βρέφους ή ενός παιδιού είναι μακράν πιο ευαίσθητο από αυτό ενός ενήλικα**, ενώ το ανοσοποιητικό και αναπνευστικό τους σύστημα βρίσκεται ακόμη υπό ανάπτυξη. Τα παιδιά παίζουν συνέχεια και παίζοντας ιδρώνουν, τότε ανοίγουν οι πόροι του δέρματος και ψάχνουν να αναπνεύσουν. Αυτό που τελικά αναπνέουν, είναι το ρούχο που φοράει το παιδί κατάσαρκα. Επομένως, όσο πιο πολλά συνθετικά ή συμβατικά ρούχα φορούν τα παιδιά, τόσο μεγαλύτερος εμφανίζεται ο κίνδυνος απορρόφησης τοξικών χημικών από το δέρμα τους και τόσο μεγαλύτερα τα προβλήματα υγείας που μπορεί να αντιμετωπίσουν στο μέλλον.

Καθώς λοιπόν τα περισσότερα ρούχα σήμερα είναι προϊόντα της πετρελαιοβιομηχανίας, παρά της παραδοσιακής κλωστοϋφαντουργίας, **το οργανικό βαμβάκι, είναι η ασφαλέστερη λύση για όλους και κυρίως για**

άτομα με αλλεργίες, εκζέματα, δερματίτιδες και ευαίσθητο δέρμα στις χημικές ύλες.

## **8.6 Βιολογικό Βαμβάκι**



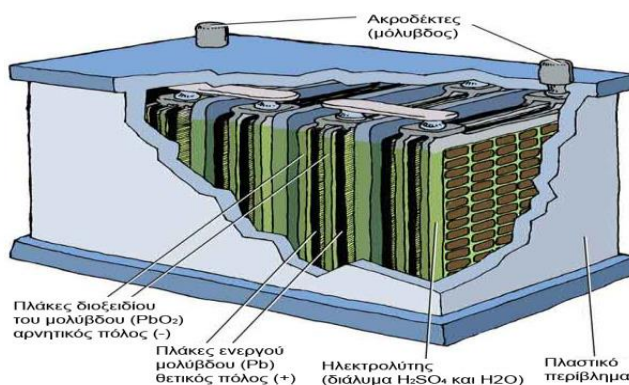
**Εικόνα 2.6: Βιολογικό Βαμβάκι**

Το δέρμα είναι το μεγαλύτερο ζωτικό μας όργανο. Απορροφά ουσίες από το περιβάλλον που στη συνέχεια, μέσω της κυκλοφορίας του αίματος, φτάνουν παντού στον οργανισμό μας. Σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας και υγρασίας και κυρίως όταν ιδρώνουμε, το δέρμα γίνεται ακόμα πιο απορροφητικό καθώς οι πόροι ανοίγουν. Φορτωμένο με χημικά, το ρούχο πάνω στο δέρμα μας είναι ύπουλος εχθρός! Για να αποφύγουμε αυτή την επίθεση χημικών δεν αρκεί να μη φοράμε ρούχα από συνθετικά υφάσματα (π.χ. πολυεστερικά). Το βαμβάκι μπορεί να θεωρείται πιο ασφαλής επιλογή, όταν όμως δεν είναι βιολογικό, περιέχει φυτοφάρμακα, ζιζανιοκτόνα και χημικά λιπάσματα. Απ' όλα τα φυτοφάρμακα που παράγονται στον κόσμο, το 25% καταλήγει στις συμβατικές καλλιέργειες βαμβακιού!

**Η ασφαλής λύση για να προστατεύει κανείς την υγεία του, αλλά και το περιβάλλον, είναι μία: το βιολογικό βαμβάκι.**

Απαλλαγμένο από φυτοφάρμακα, ζιζανιοκτόνα και χημικά λιπάσματα που χρησιμοποιούνται στις συμβατικές καλλιέργειες βαμβακιού, το βιολογικό βαμβάκι καλλιεργείται κατά κανόνα σε μικρά αγροκτήματα. Επιλέγοντας βιολογικό βαμβάκι συμβάλλεις ουσιαστικά στην προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας σου.

## 9. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΠΑΤΑΡΙΑ



Εικόνα 2.7: ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΠΑΤΑΡΙΑ

Η μπαταρία είναι μια συσκευή που μετατρέπει τη χημική ενέργεια, η οποία βρίσκεται στην ενεργό ύλη, σε ηλεκτρική με αντιδράσεις οξειδοαναγωγής. Οι αντιδράσεις αυτού του τύπου μεταφέρουν ηλεκτρόνια από το ένα υλικό στο άλλο μέσω ενός ηλεκτρικού κυκλώματος. Επίσης πολλές φορές ο όρος «μπαταρία» χρησιμοποιείται για το στοιχείο το οποίο είναι μια ηλεκτροχημική μονάδα. Μια μπαταρία αποτελείται από ένα ή κα περισσότερα στοιχεία. Η παραγωγή συσσωρευτών μολύβδου αποτελεί ένα πολύ σημαντικό κλάδο για την οικονομία, αλλά και για το περιβάλλον. Οι κυριότερες πρώτες ύλες, που χρησιμοποιούνται, είναι μόλυβδος, οξείδιο του μολύβδου, θειικό οξύ. Οι δυο βασικότερες κατηγορίες μπαταριών είναι: οι πρωτογενείς (primary batteries) οι οποίες δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν αφού τελειώσει η ενέργεια τους, μία πρωτογενής μπαταρία είναι του τύπου που χρησιμοποιούμε στα τηλεκοντρόλ, στους φακούς τα ρολόγια κ.α.. Οι δευτερογενείς (secondary batteries) οι οποίες είναι επαναφορτιζόμενες, δηλαδή η χημική αντίδραση είναι αμφίδρομη, π.χ. οι μπαταρίες αυτοκινήτων. Η μπαταρίες οξέος μολύβδου είναι οι πρώτες δευτερεύουσες (επαναφορτιζόμενες) μπαταρίες. Χωρίζονται σε 3 βασικές

κατηγορίες: i) τις μπαταρίες SLI (starting, lighting, ignition), ii) τις μπαταρίες έλξης (traction) και iii) τις μπαταρίες σταθερών εφαρμογών (stationary). Η μπαταρία οξέος μολύβδου χρησιμοποιείται σε αμέτρητες εφαρμογές όπως: αποθήκευση ενέργειας, ηλεκτρική ενέργεια εκτάκτου ανάγκης, ηλεκτρικά και υβριδικά οχήματα, τηλεπικοινωνιακά συστήματα, συστήματα σηματοδότησης σε σταθμούς-αεροδρόμια και λιμάνια, συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, συστήματα αυτοματισμού, συστήματα αδιάλειπτης τροφοδοσίας (U.P.S.), περονοφόρα ανυψωτικά οχήματα (κλαρκ), πλατφόρμες ανύψωσης κ.α.

Βασικά τμήματα μπαταρίας οξέος μολύβδου Μία μπαταρία περιλαμβάνει στοιχεία συνδεδεμένα μεταξύ τους τα οποία είναι τοποθετημένα σε ένα κουτί συνήθως από πολυπροπυλένιο, αλλά και άλλα πολυμερή τα οποία είναι ανθεκτικά στα οξέα. Ένα στοιχείο αποτελείται από ένα μπλοκ πλακών θετικών και αρνητικών. Το σετ των πλακών αποτελείται από πλάκες μολύβδου (δικτυώματα κραμάτων μολύβδου αντιμονίου Pb-Sb και μολύβδου ασβεστίου Pb-Ca, στα οποία παστώνεται το ενεργό υλικό διοξείδιο του μολύβδου για δημιουργία θετικών πλακών ή μεταλλικός μόλυβδος για δημιουργία αρνητικών πλακών) και από τους διαχωριστές που είναι λεπτές λωρίδες μεταξύ των πλακών από λεπτό, μονωτικό και πορώδες υλικό (συνήθως ίνες γυαλιού ή διάφορες πλαστικές ίνες). Οι τερματικοί πόλοι και οι σύνδεσμοι στοιχείων και πλακών αποτελούνται από μόλυβδο. Οι τερματικοί πόλοι διαφέρουν μεταξύ τους στη διάμετρο, ο θετικός πόλος είναι πάντα μεγαλύτερος από τον αρνητικό. Η διαφορά αυτή βοηθά και στην αποφυγή της ανάποδης σύνδεσης. Οι σύνδεσμοι των στοιχείων περνούν από το διαχωριστικό τοίχωμα των στοιχείων και συνδέονται, ο αρνητικός πόλος του ενός στοιχείου πάντα με το θετικό πόλο του άλλου. Το υγρό μπαταρίας δηλαδή ο ηλεκτρολύτης είναι αραιωμένο θειικό οξύ το οποίο γεμίζει το χώρο του στοιχείου, τους πόρους της πλάκας και των μονωτών. Το κουτί κλείνει από επάνω με καπάκι.

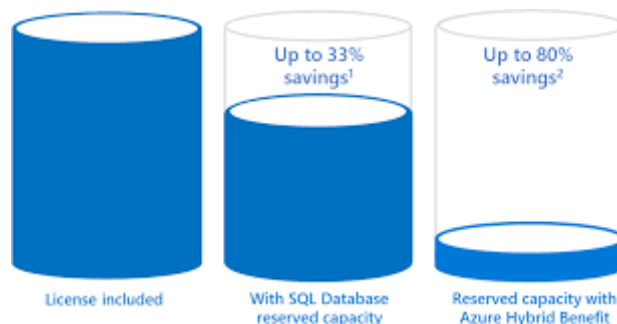


## 9.1 Ονομαστική Χωρητικότητα (Capacity)



Εικόνα 2.8: Ονομαστική Χωρητικότητα (Capacity)

Ονομαστική Χωρητικότητα (Capacity) Η ονομαστική χωρητικότητα της μπαταρίας αποτελεί το μέτρο της ποσότητας του ηλεκτρικού φορτίου το οποίο μπορεί να προσφερθεί (από την μπαταρία) όταν αυτή εκφορτιστεί από κατάσταση πλήρους φόρτισης στην ελάχιστη επιτρεπτή τάση (που είναι 1,8 V ανά στοιχείο, ή 10,8 V για μια δωδεκάβολτη μπαταρία). Συνήθως η χωρητικότητα που αναγράφεται στη μπαταρία, είναι για εκφόρτιση 10 ωρών σε θερμοκρασία 25 οC. θεωρούμε ότι η εκφόρτιση γίνεται με σταθερό ρυθμό και με ένα ρεύμα το οποίο θα φέρει την μπαταρία από την αρχική στην τελική κατάσταση (όπως ορίστηκαν στην προηγούμενη παράγραφο) σε 10 ώρες.



Εικόνα 2.9: (Capacity)

## 9.2 ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΜΟΛΥΒΔΟΥ



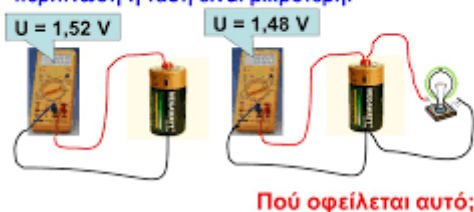
Εικόνα 3: ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΜΟΛΥΒΔΟΥ

Η χωρητικότητα της μπαταρίας μειώνεται. Σαν παράδειγμα μπορούμε να πάρουμε την περίπτωση μιας μπαταρίας 36 Ah (αμπερωρίων) η οποία θεωρητικά μπορεί να δώσει 3,6 A για 10 ώρες ή 7,2 A για 5 ώρες κλπ. Στην πραγματικότητα αν την εκφορτίσουμε με 7,2 A θα φτάσει στην τελική κατάσταση σε κάτι λιγότερο από 5 ώρες, αλλά η διαφορά θα είναι μικρή για μια μπαταρία σε καλή κατάσταση. Η χωρητικότητα της μπαταρίας μας δείχνει πόση ώρα απαιτείται για να την φορτίσουμε. Αν υποθέσουμε ότι έχουμε μια πλήρως εκφορτισμένη μπαταρία των 36 Ah, το θεωρητικό φορτίο είναι οποιοσδήποτε συνδυασμός δίνει 36: 6A επί 6 ώρες = 36 Ah ή 3A επί 12 ώρες = 36 Ah κ.λ.π Λόγω του ότι η μπαταρία δεν έχει απόδοση 100% για να φτάσει σε πλήρη φόρτιση πρέπει να της δώσουμε φορτίο 1,3 φορές του ονομαστικού (πχ 36 Ah). Έτσι για την μπαταρία του παραδείγματος πρέπει να της δώσουμε. 36 επί 1,3 = 46,8 Ah

## 9.3 Εσωτερική Αντίσταση

### Εσωτερική αντίσταση μπαταρίας

Αν μετρήσουμε με ένα πολύμετρο την τάση στους πόλους μιας μπαταρίας **χωρίς φορτίο** και την τάση **με φορτίο**, θα διαπιστώσουμε ότι στη δεύτερη περίπτωση η τάση είναι μικρότερη.



Εικόνα 3.1: Εσωτερική Αντίσταση

Οι μπαταρίες είναι και αγωγοί. Έτσι παρουσιάζουν κάποια αντίσταση στη ροή του ρεύματος, που ονομάζεται εσωτερική αντίσταση. Στην περίπτωση των μπαταριών αυτοκινήτων αυτή είναι πολύ χαμηλή, αυτό είναι ένα πλεονέκτημα για τη χρήση των μπαταριών μολύβδου στα αυτοκίνητα, διότι καθώς το ρεύμα εκκίνησης είναι πολύ μεγάλο, αν η μπαταρία είχε υψηλή εσωτερική αντίσταση θα παρουσίαζε απαράδεκτη πτώση τάσης. Η εσωτερική αντίσταση της μπαταρίας οφείλεται σε διάφορες επί μέρους αντιστάσεις, όπως: την αντίσταση ανάμεσα στα ηλεκτρόδια και τον ηλεκτρολύτη των πλακών, την αντίσταση των εσωτερικών συνδέσεων, την αντίσταση του ηλεκτρολύτη στη ροή των ιόντων (τα ιόντα είναι ηλεκτρικά φορτισμένα σωματίδια τα οποία κινούνται στον ηλεκτρολύτη). Επιπροσθέτως, η εσωτερική αντίσταση εξαρτάται από τη στάθμη φόρτισης και τη θερμοκρασία της μπαταρίας. Όσο εκφορτίζεται η μπαταρία ή πέφτει η θερμοκρασία της, τόσο αυξάνεται η εσωτερική της αντίσταση. Οι κατασκευαστές μπορούν να μεταβάλλουν την εσωτερική αντίσταση αυξομειώνοντας την επιφάνεια των πλακών. Οι μπαταρίες με μεγάλο αριθμό πλακών (άρα και με μεγαλύτερη χωρητικότητα) έχουν χαμηλότερη εσωτερική αντίσταση. Καθώς οι μπαταρίες γερνάνε, ένα από τα προβλήματα που προκύπτουν είναι η αύξηση της εσωτερικής αντίστασής τους. Σαφώς φτάνει κάποια στιγμή που δεν υπάρχει επαρκής τάση πόλωσης για να γυρίσει τη μίζα αρκετά γρήγορα και να ξεκινήσει ο κινητήρας. Για ένα ξεκίνημα σε ένα κρύο πρωινό χρειάζεται παραπάνω ροπή για να περιστρέψει το στρόφαλο και οι ελάχιστες στροφές για να ξεκινήσει ο κινητήρας είναι γύρω στις 100 r.p.m. Κάτω από τέτοιες συνθήκες φαίνεται αν η μπαταρία έφτασε στο τέλος της ζωής της.

Οι δευτερογενείς ή επαναφορτιζόμενες μπαταρίες χωρίζονται σε τρεις βασικές υποκατηγορίες:

α. τις μπαταρίες εκκίνησης κινητήρα (S.L.I. Starting, Lighting, Ignition )

β. Τις μπαταρίες έλξης (Motive Power ή Traction )

γ. Τις μπαταρίες σταθερών εφαρμογών (Stationary)

Η πιο κοινή χρήση αυτών των μπαταριών είναι σε αυτοκίνητα και φορτηγά, παρέχουν ενέργεια για την εκκίνηση, το φωτισμό και την ανάφλεξη των καυσίμων. Άλλες εφαρμογές της μπαταρίας εκκίνησης είναι σε οχήματα χιονιού, σκάφη και οχήματα παντός εδάφους. Χαρακτηριστικά

- εκφόρτιση σε πολύ υψηλούς ρυθμούς και σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται από -29 οC μέχρι 93 οC
- χιλιάδες εκκινήσεις κινητήρα
- φόρτιση με δυναμό
- 3-5 χρόνια ζωής

## 9.4 Μπαταρία Εκκίνησης



Εικόνα 3.2: Μπαταρία Εκκίνησης

Μια μπαταρία εκκίνησης πρέπει να είναι σε θέση να παράγει πολλές εκρήξεις υψηλής ενέργειας. Η μπαταρία αυτού του τύπου είναι σχεδιασμένη με μεγάλες ενεργές επιφάνειες ηλεκτροδίων. Αυτό επιτυγχάνεται καλύτερα με τη χρήση πολλών ηλεκτροδίων με πολύ μικρό πάχος έως και 1mm. Επίσης πρέπει να παρέχει εφεδρική ενέργεια σε περίπτωση αποτυχίας της φόρτισης, για να μπορέσουν να λειτουργήσουν ηλεκτρικά εξαρτήματα με τον κινητήρα εκτός λειτουργίας. Για να γίνει αυτό η μπαταρία εκκίνησης πρέπει να περιέχει επαρκή ενεργό υλικό (διοξείδιο του μολύβδου και θειϊκό οξύ) στις πλάκες. Αυτό επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας παχύτερα ηλεκτρόδια και περισσότερο ηλεκτρολύτη. Γενικά ισχύει ότι υπάρχει μία ισορροπία μεταξύ της υψηλότερης ενέργειας εκκίνησης και επαρκούς εφεδρικής ενέργειας.

## 9.5 Μπαταρίες έλξης (Traction or motive power )



Εικόνα 3.3:

### Μπαταρίες έλξης (Traction or motive power )

Ο σκοπός των μπαταριών αυτού του τύπου είναι η ώθηση ενός ηλεκτρικού οχήματος. Τα ηλεκτροκίνητα οχήματα χρησιμοποιούνται κυρίως στη βιομηχανία για μεταφορές υλικών, παρέχουν ενέργεια σε περνοφόρα ανυψωτικά οχήματα τύπου κλαρκ. Άλλες εφαρμογές που χρησιμοποιούνται οι μπαταρίες έλξης είναι τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα γκολφ, οχήματα εξόρυξης μεταλλευμάτων, ρυμουλκά χειρισμού των αποσκευών στα αεροδρόμια, οχήματα καθαρισμού δαπέδων και αναπηρικές καρέκλες.

Χαρακτηριστικά :

- μέτρια εκφόρτιση (3-6 ώρες εκφόρτισης πριν τη φόρτιση)
- υψηλές χωρητικότητες έως και χιλιάδες αμπερόρια
- λειτουργία σε ευρεία περιοχή θερμοκρασιών από -18 οC μέχρι 38 οC
- 5 χρόνια διάρκεια ζωής (αντιστοιχεί σε 1500 κύκλους) Οι κύριες απαιτήσεις των συσσωρευτών έλξης είναι η υψηλή χωρητικότητα και η μεγάλη διάρκεια ζωής.

Δεδομένου ότι η χωρητικότητα είναι το καύσιμο που τροφοδοτεί τα ηλεκτροκίνητα οχήματα. Όσο μεγαλύτερη είναι η χωρητικότητα τόσο περισσότερο θα διαρκέσει η μπαταρία πριν επαναφορτιστεί. Για να πετύχουμε υψηλή χωρητικότητα σε μια μπαταρία πρέπει να προσθέσουμε παχιά ηλεκτρόδια 6-7 mm με μεγαλύτερη ποσότητα ενεργού υλικού. Επίσης αυξάνουμε τη πυκνότητα σε μεγαλύτερα επίπεδα από ότι στις μπαταρίες κίνησης. Λόγο του ότι ο κύριος μηχανισμός που φθείρει την μπαταρία είναι η διάβρωση των δικτυωμάτων, χρησιμοποιώντας παχιά δικτυώματα ελαττώνουμε την επίδραση της διάβρωσης στα πλέγματα με αποτέλεσμα να αυξάνεται η διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

## **9.6 Μπαταρίες σταθερών εφαρμογών (Stationary)**



**Εικόνα 3.4: Μπαταρίες σταθερών εφαρμογών (Stationary)**

Οι περισσότεροι από εμάς δεν έχουμε δει μια μπαταρία σταθερών εφαρμογών (Stationary), αν και αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα τμήματα στη βιομηχανία της μπαταρίας. Η χρήση αυτού του τύπου μπαταρίας αυξάνει με πολύ πιο γρήγορους ρυθμούς από τη χρήση των μπαταριών εκκίνησης και έλξης. Χρησιμοποιούνται συνήθως ως εξαρτήματα σε μεγαλύτερα συστήματα και στεγάζονται μακριά από δημόσια θέα σε ειδικούς χώρους και γραφεία. Η μπαταρίες σταθερών εφαρμογών χρησιμοποιούνται για παροχή ενέργειας όταν η κύρια πηγή ενέργειας διακόπτεται. Οι κύριοι τομείς όπου εφαρμόζονται οι συσσωρευτές σταθερών εφαρμογών είναι :

- τηλεπικοινωνίες
- συστήματα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (U.P.S.)
- ασφάλεια (security) Τα χαρακτηριστικά των συσσωρευτών σταθερών εφαρμογών:
- ευρύ φάσμα ποσοστών εκφόρτισης

- στενό εύρος θερμοκρασιών σε λειτουργία
- μέχρι και 20 χρόνια ζωής

Επίσης σημαντικό είναι ότι οι μπαταρίες σταθερών εφαρμογών έχουν χαμηλά ποσοστά έκλυσης αερίων κατά τη φόρτιση με αποτέλεσμα να ελαχιστοποιούνται οι απώλειες νερού. Η έκλυση αερίων ελαχιστοποιείται επίσης από τη χρήση πλεγμάτων από κράματα ασβεστίου / κασσίτερου Ca-Sn ή από κράματα χαμηλής περιεκτικότητας σε αντιμόνιο. Αυτά τα κράματα έχουν χαμηλά ποσοστά διάβρωσης με αποτέλεσμα να παρατείνουν και τη ζωή της μπαταρίας.

## **10. Απαντώντας σε Πιθανές Ερωτήσεις/Προβληματισμούς**

### **Πώς ακριβώς λειτουργεί το θερμικό Ρούχο;**

Το εσωτερικό του Θερμικού Ρούχου αποτελείται από λεπτά μονωμένα ηλεκτρικά καλώδια (αντιστάσεις), τα οποία ζεσταίνονται καθώς τροφοδοτούνται από την μπαταρία και σε περίπτωση φωτοβολταϊκών, από τον ήλιο. Η μόνωση σε προστατεύει από κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, εκπέμποντας θερμότητα. Ανάμεσα στο σώμα και στην παροχή ρεύματος παρεμβάλλεται χειριστήριο, στο οποίο υπάρχει ενσωματωμένος ροοστάτης που ρυθμίζει την ένταση της θέρμανσης, σε δύο ή τρία επίπεδα.

-

### **Ποια είναι η μέγιστη ρύθμιση θερμοκρασίας;**

Το **ηλεκτρικό ρούχο** θα διαθέτει τουλάχιστον δύο διαφορετικές ρυθμίσεις θερμοκρασίας. Η ελάχιστη παραγόμενη θερμοκρασία συνήθως είναι περίπου 18-25°C, ενώ η μέση μέγιστη είναι περίπου 48°C (η υψηλότερη είναι 56°C).



### **Μήπως είναι ενεργοβόρο;**

Όχι. Σε γενικές γραμμές δεν θα είναι ενεργοβόρες. Ενδεικτικά, όπως μια μία ενεργειακά αποδοτική ημίδιπλη ηλεκτρική κουβέρτα, όπως η **Imetec 80435 Relaxy**, ζητάει κατά μέσο όρο μόλις 0,03€ την ημέρα.

### **Ενδείκνυται για ηλικιωμένους και παιδιά;**

Είναι απόλυτα ασφαλής για χρήση και από παιδιά, ωστόσο, επειδή η λειτουργία της βασίζεται στις λεπτές αντιστάσεις που βρίσκονται στο εσωτερικό της, θα πρέπει να αποφεύγεται κάθε άλλη χρήση, εκτός από την ενδεδειγμένη, που μπορεί να τους προκαλέσει βλάβη και άρα καλό θα ήταν να αποφεύγεται τα παιδιά να το πατούν.

### **Πώς μπορώ να την καθαρίσω;**

Θα πλένονται στο χέρι, με ένα νωπό σφουγγάρι με απαλό απορρυπαντικό. Για να αφαιρέσεις το νερό, σκουπίζεις με ένα στεγνό πανί. Φυσικά, θα πλυθούν κανονικά στο πλυντήριο, ανάλογα πάντα με το τι αναφέρει και ο κάθε κατασκευαστής στις οδηγίες χρήσης. Σε κάθε περίπτωση, μην καθαρίζετε με χημικό τρόπο, μη χρησιμοποιήσετε λευκαντικό και μην την τοποθετήσετε στο στεγνωτήριο. Επίσης, πριν χρησιμοποιηθεί ξανά θα πρέπει να είναι εντελώς στεγνή. Το πιο ιδανικό είναι να κρεμαστεί σε ένα αεριζόμενο χώρο (και όχι στον ήλιο) για να στεγνώσει με φυσικό τρόπο.

### Ποια είναι τα οφέλη από τη χρήση της;

Καταρχήν, δεν ξεχνάμε το σοκ που προκαλεί το κρύο το χειμώνα. Φυσικά, η χρήση της έχει και άλλες θετικές επιδράσεις στην υγεία, αφού μειώνει τους μυϊκούς πόνους και τους πόνους στις αρθρώσεις, μειώνει τις αλλεργίες, ενώ βοηθάει στην ταχύτερη χαλάρωση.

Τέλος, κάτι επίσης πολύ σημαντικό, είναι το γεγονός ότι επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας καθώς δεν χρειάζεται να καταναλωθεί ενέργεια για να θερμανθεί ο περιβάλλοντας χώρος, ενώ η κατανάλωση της είναι εξαιρετικά χαμηλή και οικονομικότερη από κάθε άλλο μέσο θέρμανσης.

