

1^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΝΙΚΑΙΑΣ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2018-2019

ΜΑΘΗΜΑ:ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

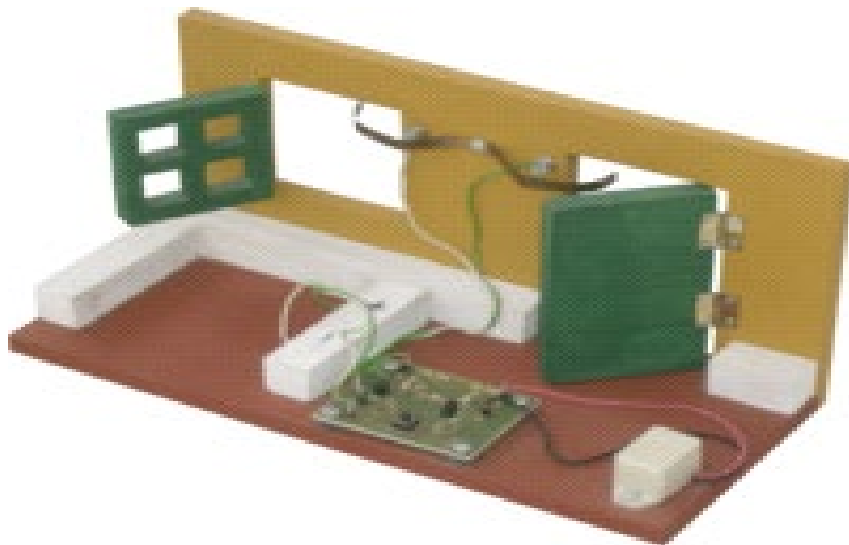
ΑΤΟΜΙΚΟ ΕΡΓΟ

ΤΙΤΛΟΣ: ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΠΟΡΤΑΣ

Ονοματεπώνυμο: Κούτρα Καλλιόπη-Μαρία

Τμήμα: Α3΄

Καθηγητής: Σιάφης Β.



ΝΙΚΑΙΑ 2019

Περιεχόμενα

Κεφάλαια

Εισαγωγή	σελ. 2
Κεφάλαιο 1ο: Περιγραφή Τεχνολογικής Ενότητας	
Ενότητα 1.1: Ηλεκτρική ενέργεια.....	σελ. 3
Ενότητα 1.2: Κυριότερα δημιουργήματα ηλεκτρικής ενέργειας	Σελ. 4
Κεφάλαιο 2ο: Ιστορική εξέλιξη του συναγερμού	
Ενότητα 2.1: Ιστορική εξέλιξη του συναγερμού.....	σελ. 4
Ενότητα 2.2: Εφαρμογές.....	σελ. 4
Κεφάλαιο 3ο: Παρουσίαση του συναγερμού	
Ενότητα 3.1: Τεχνικά σχέδια από τις βασικές όψεις.....	σελ. 5
Ενότητα 3.2: Μέρη συναγερμού.....	σελ. 5
Ενότητα 3.3: Τρόπος λειτουργίας του συναγερμού.....	σελ. 7
Κεφάλαιο 4ο: Κατασκευή του Συναγερμού	
Ενότητα 4.1: Περιγραφή σταδίων κατασκευής, φωτογραφικό Υλικό, Σχεδιαγράμματα.....	σελ. 8
Ενότητα 4.2: Παρουσίαση & περιγραφή εργαλείων.....	σελ. 13
Ενότητα 4.3: Παρουσίαση υλικών που χρησιμοποιήθηκαν.....	σελ. 13
Βιβλιογραφία	

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Διάλεξα ως ατομικό έργο τον συναγερμό πόρτας γιατί θεωρώ πως η ασφάλεια του σπιτιού, του μαγαζιού ή όποιου άλλου ακινήτου είναι μια ενδιαφέρουσα εργασία καθώς και μία καλή ευκαιρία για να μάθω και να σας δείξω μέσα από την εργασία μου το πως λειτουργούν οι συναγερμοί που έχουν μπει για τα καλά στην ζωή μας.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Περιγραφή Τεχνολογικής Ενότητας

1.1 Ηλεκτρική ενέργεια

Η ηλεκτρική ενέργεια είναι η ενέργεια που μεταφέρει το ηλεκτρικό ρεύμα και αναφέρεται στην κινητική ενέργεια των κινούμενων ηλεκτρονίων (ηλεκτρικό ρεύμα), λόγω της ύπαρξης διαφοράς δυναμικού στα άκρα ενός αγωγού.

Όταν γίνεται χρήση του ηλεκτρισμού η ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται σε άλλη μορφή ενέργειας π.χ. σε κινητική ενέργεια όταν λειτουργεί ένας κινητήρας ή σε φως όταν ανάβει ένας λαμπτήρας.

Ο σύγχρονος κόσμος εξαρτά την επιβίωση και την ευημερία του από αυτό το είδος ενέργειας. Η πλειονότητα των συσκευών λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Οι κυριότεροι είναι η καύση διαφόρων ουσιών (λιγνίτης, πετρέλαιο, κάρβουνο), τα πυρηνικά εργοστάσια, τα ηλιακά πάρκα, τα υδροηλεκτρικά φράγματα και τα αιολικά πάρκα.

Τα τελευταία 20 χρόνια γίνονται έντονες προσπάθειες αύξησης του ποσοστού ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται με τη χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.).

1.2 Κυριότερα δημιουργήματα ηλεκτρικής ενέργειας

Συνήθως στις μέρες μας η ηλεκτρική ενέργεια είναι σχεδόν η πιο σημαντική πηγή για τον άνθρωπο. Για αυτό υπάρχουν και πάρα πολύ σημαντικές κατασκευές. Μια σημαντική κατασκευή της ηλεκτρικής ενέργειας είναι η ανεμογεννήτρια, τα φωτιστικά κ.ά. Θεωρητικά η ηλεκτρική ενέργεια είναι μια πηγή ενέργειας με σημαντικές κατασκευές καθώς είναι ένα βήμα στην επιστήμη και στην σχετικότητα της ενέργειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

Ιστορική εξέλιξη του συναγερμού

2.1 Ιστορική εξέλιξη του συναγερμού

Με δικαίωμα ευρεσιτεχνίας το 1853 από τον Augustus Raussele Pope στη Μασαχουσέτη ο Edwih Holmes έχοντας τα δικαιώματα ευρεσιτεχνίας από τον πάπα το 1857 ξεκινά να κατασκευάζει τα συστήματα συναγερμού στα εργοστάσια της Βοστώνης και της Μασαχουσέτης και άρχισε να τα πουλάει το 1858.

2.2 Εφαρμογές

Οι κυριότερες εφαρμογές του συναγερμού είναι:

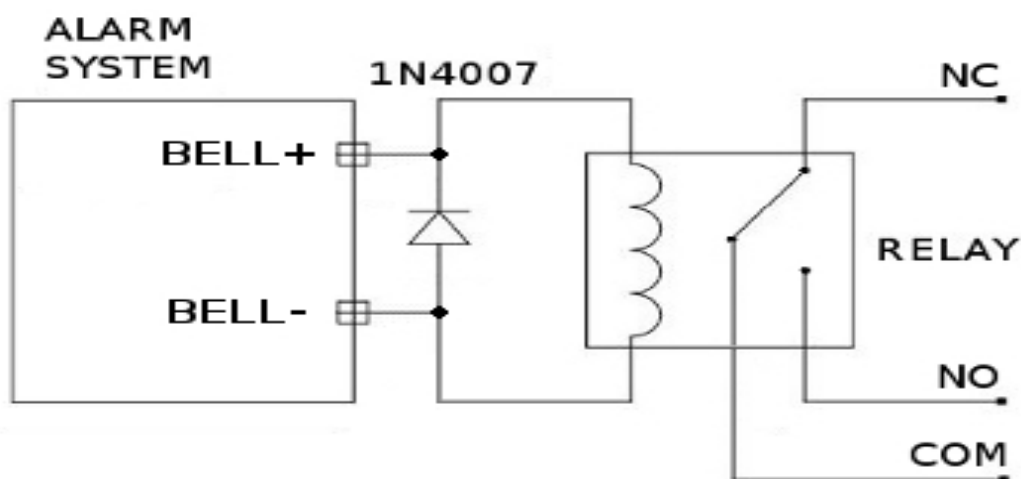
Στη βοήθεια αντιμετώπισης των ληστών.

- Προστασία ακινήτου.
- Προστασία αυτοκινήτου και μοτοσικλέτας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

Παρουσίαση του Συναγερμού

3.1 Τεχνικά σχέδια από τις βασικές όψεις



5

3.2 Μέρη συναγερμού

Ένα σύστημα συναγερμού αποτελείται από πολλά επί μέρους μέρη, τα οποία δημιουργούν ένα δίκτυο που μπορεί να αποτρέψει αποτελεσματικά τους επίδοξους διαρρήκτες. Επίσης ένα σύστημα συναγερμού αποτελείται από πέντε βασικά σημεία. Την Κεντρική μονάδα, το Πληκτρολόγιο, τις Σειρήνες, τα Ραντάρ και τις μπαταρίες.

Οι μπαταρίες σε περίπτωση διακοπής ρεύματος κρατούν σε λειτουργία το σύστημα για δυο ημέρες και έτσι δεν έχουμε κανένα πρόβλημα με το συναγερμό, λειτουργεί κανονικά. Όταν επανέρχεται το ρέμα οι μπαταρίες επαναφορτίζονται και πάλι.

Κεντρική μονάδα

Η κεντρική μονάδα αποτελεί τον εγκέφαλο του συστήματος συναγερμού, αφού δέχεται όλα τα σήματα από τις αισθητήριες συσκευές και τα μετατρέπει σε γνωστοποίηση για την παραβίαση του χώρου.

Από την κεντρική μονάδα σπλίζεται και αφοπλίζεται ο συναγερμός ενώ η κεντρική

μονάδα αντιλαμβάνεται αν έχουν κοπεί τα καλώδια ώστε να δώσει σήμα παραβίασης. Συνδέεται επίσης και με μπαταρίες έτσι ώστε να λειτουργεί ακόμα και σε περίπτωση πτώσης του ρεύματος.

Πληκτρολόγιο

Το πληκτρολόγιο είναι συνδεδεμένο μέσω καλωδίου με τη κεντρική μονάδα και από εκεί χειριζόμαστε το συναγερμό (οπλίζουμε, αφοπλίζουμε, προγραμματίζουμε το συναγερμό και δίνουμε ότι εντολές χρειαστεί). Τα πληκτρολόγια χωρίζονται σε δυο κατηγορίες στα LCD και στα LED.

Σειρήνες

Όλοι η συναγερμοί περιλαμβάνουν σειρήνες και τοποθετούνται στο εξωτερικό μέρος του σπιτιού συνήθως σε σημείο που φαίνονται και έχουν και ενσωματωμένο φλας που αναβοσβήνει για να φαίνεται ότι υπάρχει συναγερμός στο σπίτι. Σε πολλές περιπτώσεις τοποθετούμε και στο εσωτερικό του σπιτιού σειρήνα. Η σειρήνες έχουν σύστημα ασφάλειας που σε περίπτωση που κάποιος προσπαθήσει να την παραβιάσει η να αφαιρέσει τη σειρήνα αμέσως ενεργοποιείται ο συναγερμός. Σε κάθε σειρήνα υπάρχει μπαταρία μέσα που σε περίπτωση διακοπής ρεύματος παρέχει αυτονομία.

Ραντάρ

Όταν κάνουμε εγκατάσταση συναγερμού στο σπίτι τοποθετούμε και ανιχνευτές κινήσεις (ραντάρ), τα οποία τοποθετούμε σε κάθε δωμάτιο και ανιχνεύουν κίνηση, δηλαδή όταν περάσουμε από μπροστά ενεργοποιούνται. Τα ραντάρ μαζί με της παγίδες τα ενεργοποιούμε όταν φεύγουμε από το σπίτι

Μπαταρίες

Οι μπαταρίες σε περίπτωση διακοπής ρεύματος κρατούν σε λειτουργία το σύστημα για δυο ημέρες και έτσι δεν έχουμε κανένα πρόβλημα με το συναγερμό, λειτουργεί κανονικά. Όταν επανέρχεται το ρέμα οι μπαταρίες επαναφορτίζονται και πάλι.

3.3 Τρόπος λειτουργίας του συναγερμού

Την κεντρική μονάδα ελέγχου.

Η κεντρική μονάδα ελέγχου είναι η καρδιά όλου του συστήματος. Στο κέντρο ελέγχου συνδέονται ενσύρματα ή ασύρματα όλοι οι αισθητήρες του συστήματος, όπως εσωτερικοί ανιχνευτές, εσωτερική περιμετρική κάλυψη με μαγνητικές επαφές, εξωτερική σειρήνα αυτόνομη, εσωτερική σειρήνα. Το κέντρο λαμβάνει τα σήματα από τους αισθητήρες, κάνει καταγραφή των συμβάντων και στη συνέχεια ενεργοποιεί τις συσκευές συναγερμού και μεταδίδει κωδικοποιημένα σήματα στον σταθμό λήψης και επεξεργασίας σημάτων συναγερμού. Η κεντρική μονάδα προστατεύεται πλήρως και έχει πρόσβαση μόνο ο χρήστης του συστήματος.

Πληκτρολόγιο – Χειριστήριο.

Το σύστημα συναγερμού διαθέτει ένα πληκτρολόγιο χειρισμού που συνήθως μπαίνει δίπλα από την κεντρική είσοδο για να μπορούμε να ελέγχουμε το σύστημα μας άμεσα κατά την παραμονή στον χώρο ή την είσοδο ή έξοδο μας.

Εξωτερική σειρήνα.

Είναι αυτοπροστατευόμενη και τοποθετείται ψηλά και σε εμφανές σημείο έτσι ώστε η παρουσία της να λειτουργεί αποτρεπτικά.

Εσωτερική σειρήνα

Τοποθετείται εσωτερικά του ασφαλισμένου χώρου.

Μπαταρίες του κέντρου ελέγχου και των σειρήνων.

Χρησιμεύουν για την πλήρη αυτονομία του συστήματος ασφαλείας σε περιπτώσεις διακοπής ρεύματος για την εφεδρεία σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.

Εσωτερικοί ανιχνευτές κίνησης

Ενεργοποιούν το συναγερμό μας σε περίπτωση ανίχνευσης κίνησης μέσα στο προστατευόμενο χώρο. Όταν το σύστημα είναι οπλισμένο, εάν ανιχνεύουν οποιαδήποτε κίνηση στο χώρο, απευθείας τίθεται σε λειτουργία ο συναγερμός.

Μαγνητικές επαφές θυρών

Ασφαλίζουν όλες τις θύρες εισόδου, οι οποίες τοποθετούνται σε όλα τα κουφώματα είτε είναι ξύλινα είτε αλουμινίου, κερδίζοντας έτσι το γεγονός ότι θα μπορούμε να νιώθουμε μια σημαντική ασφάλεια ενώ κοιμόμαστε ή είμαστε στο σπίτι με την οικογένεια μας.

Εξωτερικοί ανιχνευτές

Παρέχουν περιμετρική προστασία και αφορούν σε κάλυψη ενός κτιρίου ή ενός σπιτιού ή περιφραγμένου χώρου όπου σε περίπτωση παραβίασης του καλυπτόμενου χώρου θα ενεργοποιηθεί το σύστημα ασφαλείας. Για την περιμετρική κάλυψη χρησιμοποιούμε δέσμες υπερύθρων ή ραντάρ εξωτερικού χώρου. Οι δέσμες υπερύθρων ραντάρ δεν επηρεάζονται από βροχή, πάγο, μικρά φυτά και μικρά ζώα.

Σύνδεση σε κέντρα λήψης σημάτων

Η σύνδεση με το κέντρο λήψης σημάτων είναι μια υπηρεσία που κρίνεται απαραίτητη, γιατί βοηθάει πολύ στη σωστή λειτουργία του συστήματος αλλά και στη σωστή διαχείριση της κατάστασης σε περίπτωση συναγερμού και αναλαμβάνει την ειδοποίηση των αρμόδιων αρχών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Κατασκευή του Συναγερμού

4.1 Περιγραφή σταδίων κατασκευής, φωτογραφικό Υλικό, Σχεδιαγράμματα.

1. Αρχικά κόψαμε δύο κορδονάκια διαστάσεων 16 X 1,5 X 1,5cm.

Ένα κομμάτι μήκους 64 mm

Ένα κομμάτι μήκους 125 mm

2. Ανοίξαμε δύο τρύπες και βιδώσαμε μια λαμαρινόβιδα 2,9 X 9,5 mm στην κάθε μία τρύπα συνδέοντας πρώτα στην κάθε βίδα, από ένα κομμάτι καλωδίου μήκους:

7cm. Στις βίδες θα ακουμπάνε αργότερα οι πόλοι της μπαταρίας.

3. Σε ένα κόντρα πλακέ διαστάσεων: 220 X 100 X 8 mm κόψαμε την πόρτα και το παράθυρο.

4. Άνοιξα δυο τρύπες διαμέτρου 2,5 mm όπου βίδωσα τις βίδες επαφής των χάλκινων ελασμάτων, όπου αποτέλεσαν τον διακόπτη ασφαλείας του κυκλώματος.

5. Λεία να με ένα γυαλόχαρτο όλα τα ξύλινα κομμάτια. Τοποθέτησα την πόρτα και το παράθυρο στις θέσεις τους και τα βίδωσα με 4 μεντεσέδες.

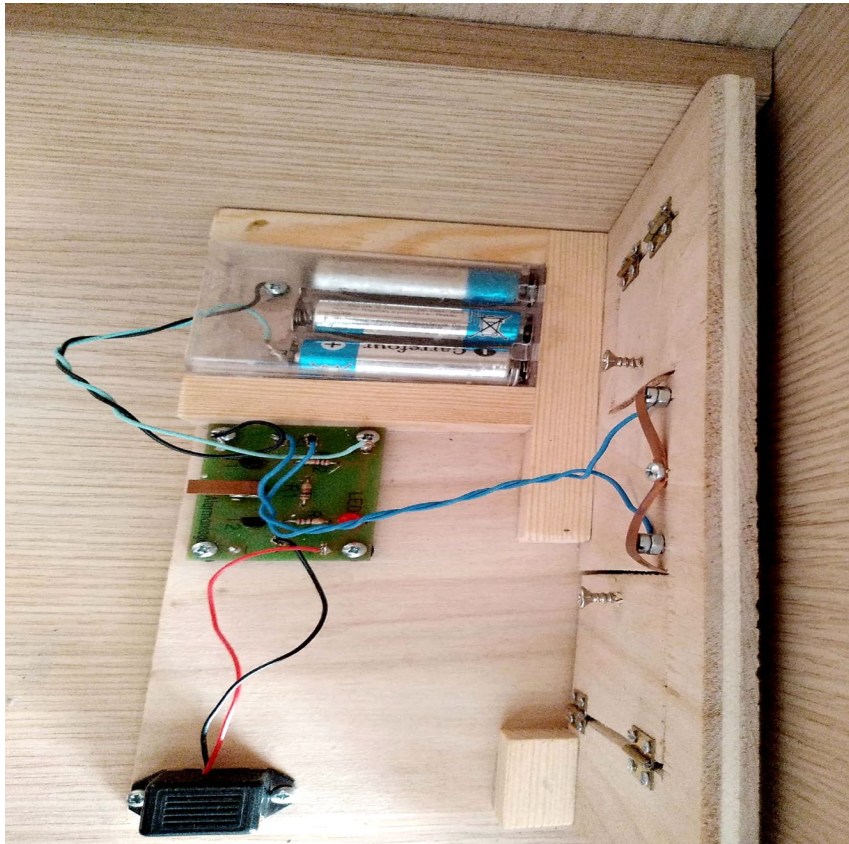
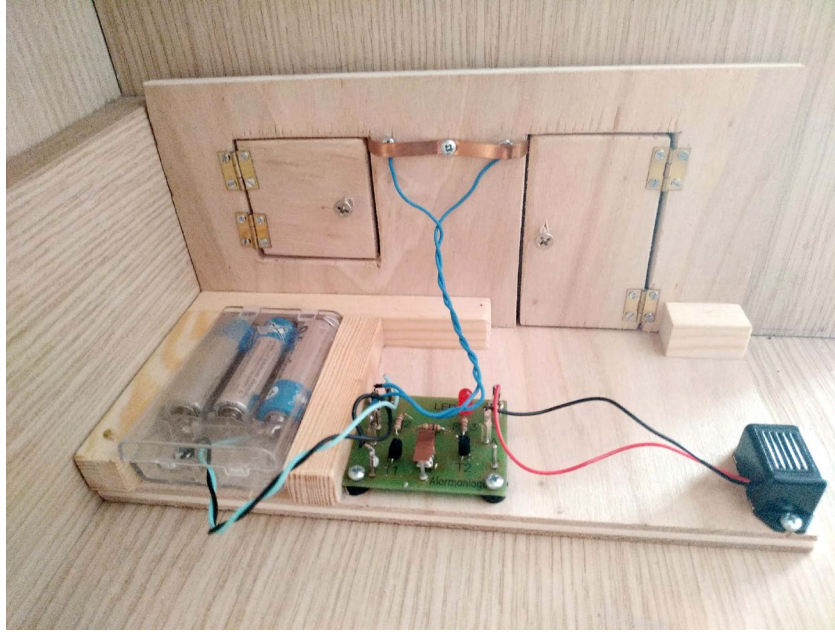
6. Χρησιμοποίησα ξυλόκολλα για να κολλήσω όλα τα ξύλινα κομμάτια.

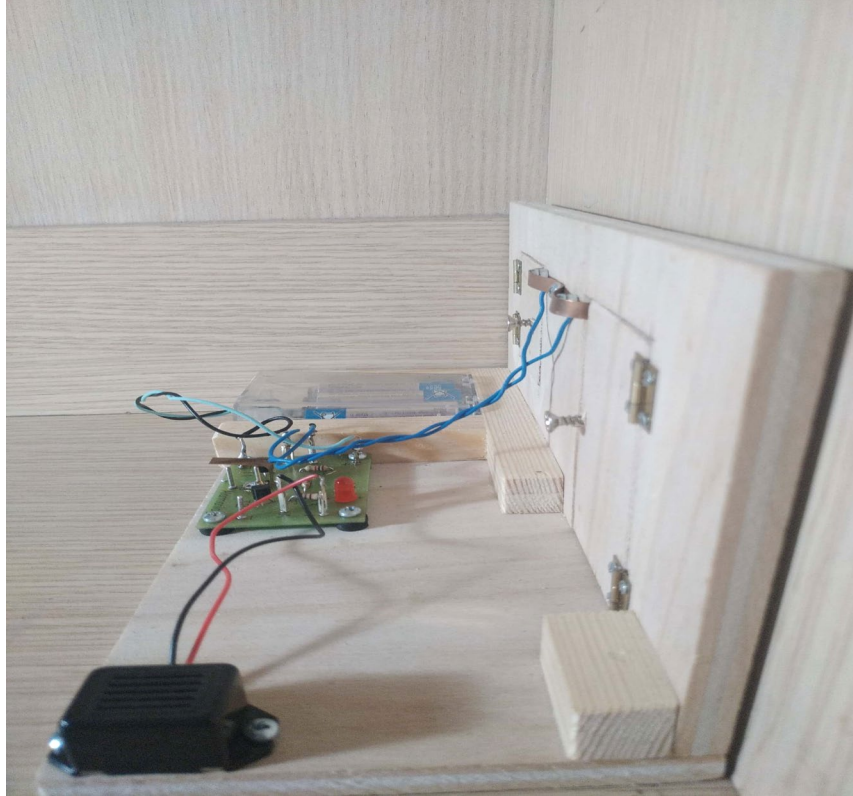
7. Συναρμολόγησα το kit του ηλεκτρονικού κυκλώματος του συναγερμού.

Βίδωσα την πλακέτα στην θέση της με 4 λαμαρινόβιδες: 2,9 x 9,5mm.

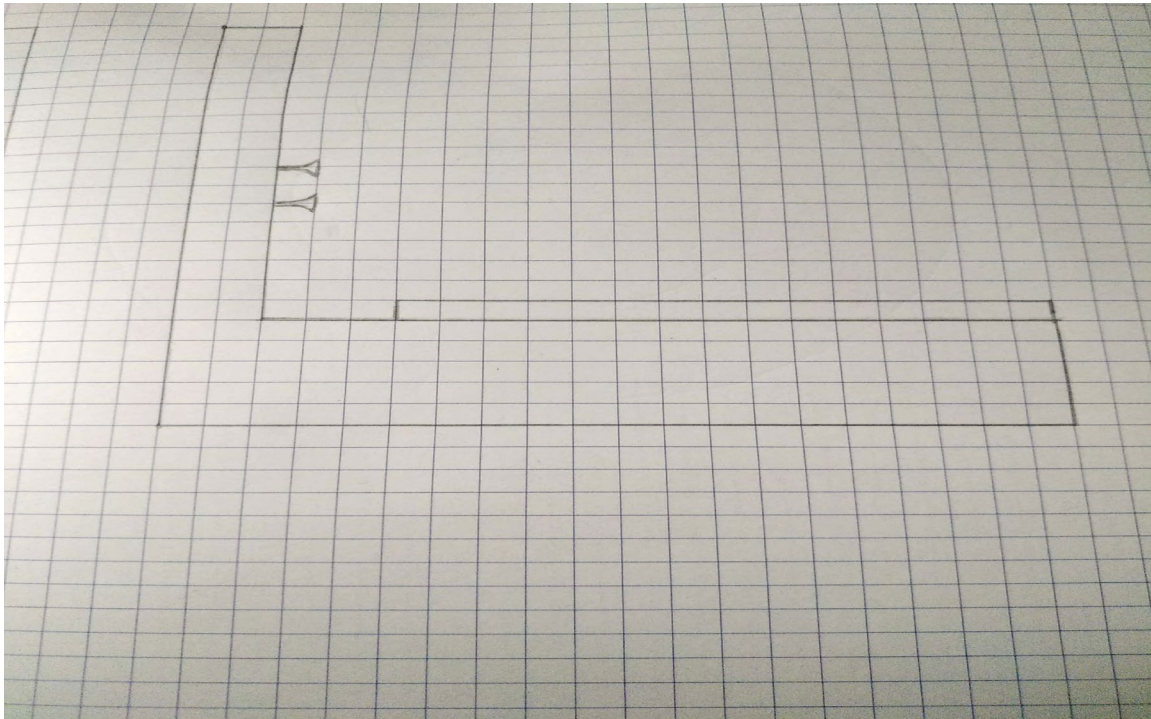
Βίδωσα τα δύο ελαστικά ελάσματα με μία βίδα συγκράτησης 2,9 x 9,6 mm δίπλα από το παράθυρο.

8. Απογύμνωσα τα δύο άκρα των καλωδίων του βομβητή και τα κόλλησα στο κόκκινο καλώδιο στο (+) της πλακέτας και το μαύρο ανάμεσα στο παράθυρο και στη θέση της μπαταρίας. Κόλλησα τα δύο κομμάτια καλωδίου που βίδωσα στα pins (-) και (+) της πλακέτας.

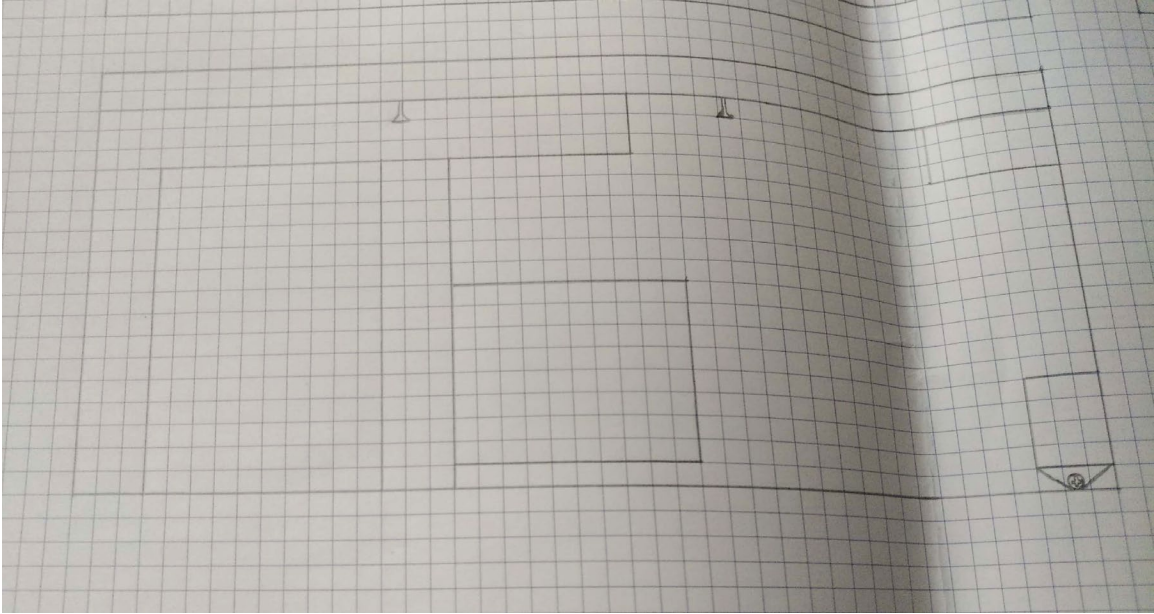




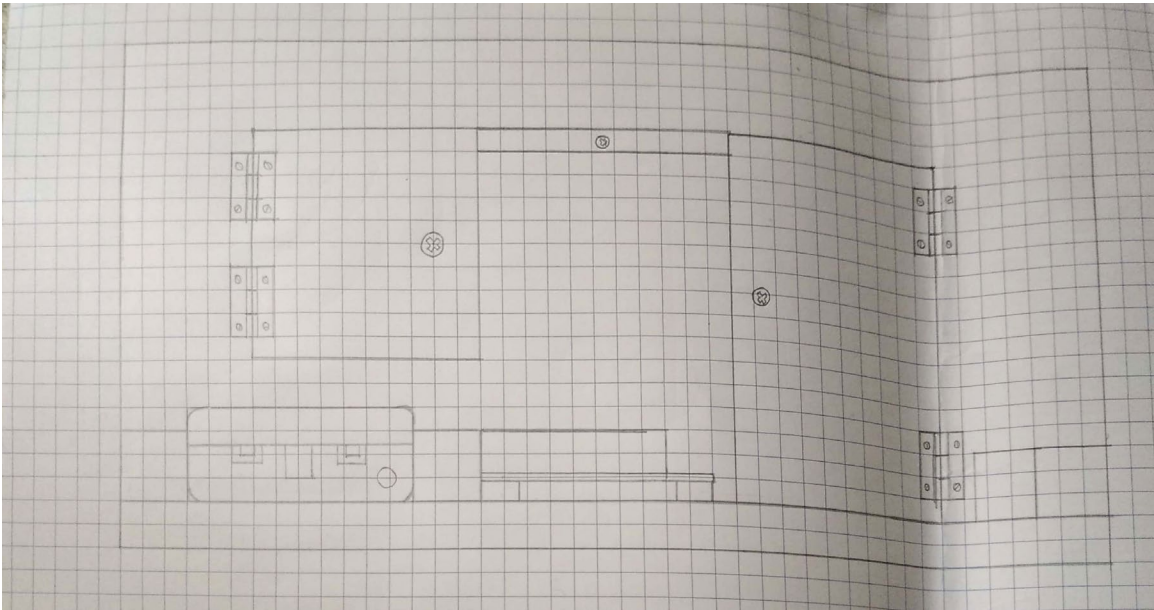
ΠΛΑΓΙΑ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΟΨΗ



ΚΑΤΟΨΗ



ΠΡΟΨΗ



4.2 Παρουσίαση & περιγραφή εργαλείων

- σύστημα συναγερμού σε κομμάτια 27 ευρώ
- ψαλίδι 0 ευρώ
- κατσαβίδι 0 ευρώ
- γυαλόχαρτο 0,50 ευρώ
- ξυλλόκολα 2,99 ευρώ
- πριονάκι 0 ευρώ
- πένσα 0 ευρώ
- κολλητήρι 0 euro

Σύνολο: 30,49 ευρώ

4.3 Παρουσίαση υλικών που χρησιμοποιήθηκαν

- 1 kit ηλεκτρονικού κυκλώματος συναγερμού
- 2 Κόντρα πλακέ διαστάσεων: 220 x 100 x 8 mm
- 2 Κορδονάκια διαστάσεων: 160 x 15 x 15 mm
- 1 Βομβητής
- 2 Χάλκινα ελάσματα
- 4 Μεντεσέδες
- 4 Ελαστικοί δακτύλιοι
- 9 λαμαρινόβιδες διαστάσεων: 2,9 x 9,5 mm
- 16 ξυλόβιδες διαστάσεων: 2,2 x 6,5 mm
- 2 κατσαβιδόβιδες M3 x 10 mm
- 2 παζιμάδια M3
- 30 cm καλώδιο διπλό

Βιβλιογραφία:

www.dc.gr

www.synagermoi-spition.gr

www.wikipedia.gr

www.docplayer.gr

www.el.wikipedia.org

www.ebooks.edu.gr

Εργαστηριακό βιβλίο Β' ΕΠΑΛ