

2ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓ.ΙΩΑΝ.ΡΕΝΤΗ

Σχολικό Έτος : 2011-2012

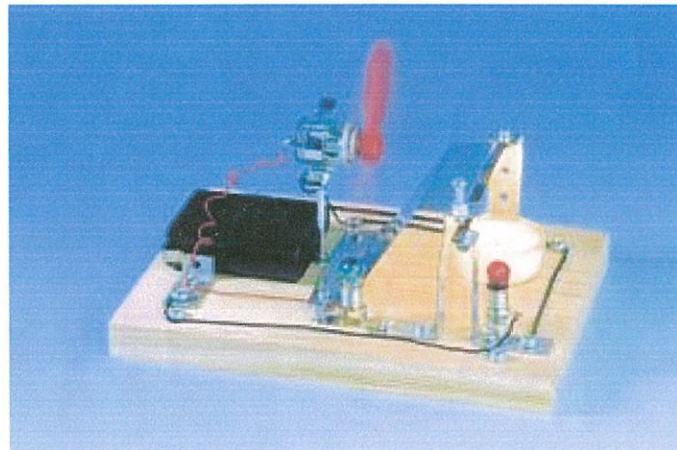
ΤΑΞΗ-ΤΜΗΜΑ : Α

Μάθημα : Τεχνολογία

ΑΤΟΜΙΚΟ ΕΡΓΟ

Του μαθητή ΑΣΗΜΙΔΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ

**ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ
«ΘΕΡΜΟΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ»**



Καθηγητής : ΗΡ. ΝΤΟΥΣΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επιλογή του θέματος είναι η θερμική ενέργεια. Είναι ενδιαφέρον θέμα που απασχολεί και θα απασχολεί στο μέλλον την ανθρωπότητα δεδομένου ότι το είδος της ενέργειας αυτής δε θα επιβαρύνει βλαβερά το περιβάλλον.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΑ-ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Σελ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

1α. : Θερμική ενέργεια	1
1β. : Οι κυριότερες εφαρμογές της.....	2
1γ. : Μορφές και μετατροπές ενέργειας.....	3

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο : ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

2α.. : Αντίστοιχα αντικείμενα στην αρχαιότητα – ανακάλυψη του.....	4
2β. : Μετατροπές ανεμιστήρα περασμένων αιώνων – σύγχρονες μορφές του.....	5
2γ. : Μελλοντικές προβλέψεις για την τεχνολογική του βελτίωση.....	6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο:ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

3α : Εφαρμογή γεωθερμικών αντλιών θερμότητας σε σύστημα μιας γεώτρησης και η συμβολή τους στην εξοικονόμηση ενέργειας.	7
3β. : Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα θερμικής ενέργειας ανεμιστήρες οικολογικοί.....	11
3γ. : Αντλία θερμότητας - εξοικονόμηση θερμικής ενέργειας – Μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας σε κατοικίες	13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο : ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

4α. : Ηλεκτρολογικά στοιχεία.....	20
4β. : Βασικά στηρίγματα	20
4γ. : Διάφορα υλικά	20

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο : ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ-ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΑΤΟΜΙΚΟ ΕΡΓΟ21.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο : ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ28

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο : ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....29

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο : ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ..... 30

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9ο : ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

1α. Έννοια της Θερμικής Ενέργειας

Ενέργεια (el.wikipedia.org/wiki)

Η έννοια της ενέργειας είναι μια από τις βασικές της φυσικής και είναι αφηρημένη. Ανάλογα με την προέλευση της και τον τρόπο τον οποίο τη χρησιμοποιούμε διακρίνουμε διάφορες μορφές ενέργειας: τη θερμότητα, την ηλεκτρική, την κινητική, τη δυναμική, την πυρηνική, τη χημική και τη φωτεινή ενέργεια.

Η θερμική ενέργεια χαρακτηρίζει το σύνολο της κινητικής ενέργειας των σωματιδίων που συγκροτούν τα υλικά σώματα, καθώς αυτά κινούνται στο εσωτερικό τους με συνέπεια ν' αναπτύσσουν θερμοκρασία. Πρόκειται για εσωτερική ενέργεια ενός συστήματος που βρίσκεται σε κατάσταση θερμοδυναμικής ισορροπίας.

1β. Οί κυριότερες εφαρμογές

Η θερμική ενέργεια είναι η μορφή ενέργειας που παράγεται από την τυχαία κίνηση των ατόμων και μορίων των ουσιών. Όσο πιο έντονη είναι η κίνηση αυτών, τόσο πιο θερμό γίνεται το σώμα. Η κίνηση αυτή για να μεταβληθεί απαιτεί την είσοδο εξωτερικής ενέργειας, η οποία μπορεί να έχει διάφορες μορφές, όπως μεγάλου μήκους κύματος ηλιακή ενέργεια. Εν προκειμένω με τον όρο θερμότητα εννοούμε ειδικά την ενέργεια που μεταφέρεται από ένα σώμα υψηλής θερμοκρασίας σε άλλο με χαμηλότερη θερμοκρασία, και ποτέ αντίστροφα, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η κινητική ενέργεια των σωματιδίων του δεύτερου.

Συνεπώς θερμική ενέργεια διαθέτουν όλα τα σώματα είτε αυτά είναι ζεστά είτε είναι κρύα. Απλά το θερμό σώμα έχει περισσότερη θερμική ενέργεια η οποία και διαδίδεται με διάφορους τρόπους όπως είναι η θερμική ακτινοβολία.

Κατηγορίες Θερμικών Μηχανών

Θερμικές μηχανές ή θερμοκινητήρες ονομάζονται οι μηχανές, οι οποίες μετατρέπουν την θερμότητα που παράγεται από την χημική ενέργεια της καύσης σε μηχανικό έργο.

Ανάλογα με τον τρόπο πραγματοποίησης της καύσης χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: στις μηχανές εσωτερικής καύσεως (Μ.Ε.Κ.) και στις μηχανές εξωτερικής καύσεως ή ατμομηχανές.

Εσωτερικής καύσεως ονομάζονται οι μηχανές που ως μέσο για την παραγωγή έργου (εργαζόμενο μέσο) χρησιμοποιούν τον αέρα και κατά κάποιο τρόπο το ίδιο το καύσιμο,

δηλαδή καυσαέρια π.χ εμβολοφόρος κινητήρας αυτοκινήτου, αεροστρόβιλος αεροπλάνου.

Εξωτερικής καύσεως ονομάζονται οι μηχανές όπου η καύση δεν λαμβάνει μέρος στο χώρο παραγωγής έργου, αλλά έξω από αυτόν και στις οποίες το μέσο παραγωγής έργου δεν είναι το καυσαέριο, αλλά κάποιο άλλο στοιχείο όπως π.χ. νερό. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν οι ατμοστρόβιλοι, οι ατμομηχανές.

Ανάλογα με τον τρόπο μετατροπής της θερμικής ενέργειας σε μηχανικό έργο, οι θερμικές μηχανές διακρίνονται σε εμβολοφόρους ή παλινδρομικές (ισχύουν τόσο για τις μηχανές εσωτερικής όσο και για τις εξωτερικής καύσεως) και σε περιστροφικές ή στροβίλους (στις μηχανές εσωτερικής καύσης ονομάζονται αεριοστρόβιλοι και στις εξωτερικής καύσεως ατμοστρόβιλοι).

Ειδικότερα, όμως στις εμβολοφόρους - παλινδρομικές μηχανές εσωτερικής καύσης, η έναυση στον κύλινδρο μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε με τη βοήθεια εξωτερικού μέσου (π.χ. σπινθήρα), είτε αυτόματα, λόγω μεγάλης θέρμανσης του καυσίμου. Έτσι, στην πρώτη περίπτωση υπάγονται οι "κινητήρες Όττο", που διακρίνονται σε αεριομηχανές και σε βενζινομηχανές, και στη δεύτερη οι μηχανές Ντίζελ, ή πετρελαιομηχανές.

1γ Μορφές και μετατροπές ενέργειας.

(digitalschool.minedu.gov.gr)

Μετατροπές ενέργειας

Ένα από τα σπουδαιότερα επιτεύγματα του ανθρώπινου πολιτισμού είναι η ανακάλυψη διεργασιών ή φαινομένων στα οποία πραγματοποιούνται συγκεκριμένες μετατροπές ενέργειας. Επιπλέον η εφεύρεση συσκευών-μηχανών με τη βοήθεια των οποίων οι μετατροπές αυτές ο άνθρωπος κατάφερε να τιθασεύσει μεγάλο αριθμό φυσικών και χημικών φαινομένων και να χρησιμοποιήσει προς όφελος του τις μετατροπές ενέργειας που τα συνοδεύουν.

Ας σκεφθούμε μερικά παραδείγματα μηχανών από τη καθημερινή μας ζωή: ο κινητήρας του αυτοκινήτου μετατρέπει τη χημική των καυσίμων αρχικά σε θερμική και στη συνέχεια σε κινητική, ο λαμπτήρας την ηλεκτρική σε φωτεινή, ο λύχνος του υγραερίου τη χημική σε θερμική, ο ηλεκτρικός ανεμιστήρας την ηλεκτρική σε κινητική κ.ά. (πίνακας 5.3). Γενικότερα, μπορούμε να περιγράψουμε σχεδόν κάθε μεταβολή που εκδηλώνεται στη φύση ή στο εργαστήριο αναλύοντάς τη σε μετασχηματισμούς της ενέργειας από μια μορφή σε άλλη. Κατ' αρχήν κάθε μορφή ενέργειας είναι δυνατόν να μετατραπεί σ' οποιαδήποτε άλλη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο : ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ.

Ο ανεμιστήρας έχει δύο σκοπούς - για να κινήσει τον αέρα για την άνεση πλασμάτων ή για τον εξαερισμό και για να κινηθεί αέρας ή αέριο από μια θέση σε άλλη για βιομηχανικό σκοπό. Οι ανεμιστήρες έχουν ευρύ επιφάνειες που περιστρέφεται συνήθως. Φύλλα ή επίπεδα αντικείμενα, κυματισμένος για να παραγάγει μια πιο άνετη ατμόσφαιρα, είναι το απλούστερο είδος ανεμιστήρα

Η ιστορία ανεμιστήρων τεντώνει πίσω χιλιάδες έτη. Από την αρχαιότητα, οι ανεμιστήρες κατέχουν μια διπλή λειτουργία - α σύμβολο θέσης και μια χρήσιμη διακόσμηση. Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξής τους, οι ανεμιστήρες έχουν αποτελεσθεί από ποικίλα υλικά και έχουν περιλάβει το διακοσμητικό έργο τέχνης. Οι απλούστεροι ανεμιστήρες είναι φύλλα ή επίπεδα αντικείμενα, κυματισμένος για να παραγάγει μια πιο δροσερή ατμόσφαιρα. Αυτά τα άκαμπτα ή διπλώνοντας φορητά μέσα έχουν χρησιμοποιηθεί για την ψύξη, για την κυκλοφορία αέρα, σαν εθιμοτυπική συσκευή, και ως sartorial εξάρτημα σε όλο τον κόσμο από τους αρχαίους χρόνους. Ακόμα ευρέως χρησιμοποιούνται.

Οι πιο πρόωροι γνωστοί ανεμιστήρες καλούνται τους "ανεμιστήρες οθόνης" ή "σταθερούς ανεμιστήρες φύλλων". Αυτοί χειρίστηκαν με το χέρι για να δροσίσουν το σώμα, για να παραγάγει ένα αεράκι, και για να αποκρούσουν τα έντομα. Τέτοιοι πρόωροι ανεμιστήρες έλαβαν συνήθως τη μορφή φοίνικας φύλλα. Μερικοί από τους πιο πρόωπους γνωστούς ανεμιστήρες έχουν προέλθει από τους αιγυπτιακούς τάφους. Νωρίς Assyria και Αίγυπτος υιοθετημένος σκλάβοι και υπάλληλοι για να χειριστεί τον ανεμιστήρα. Στις αιγυπτιακές ανακουφίσεις, οι ανεμιστήρες ήταν του άκαμπτου τύπου. Τάφος χρυσοί ανεμιστήρες Tutankhamum με τα φτερά στρουθοκαμήλων, depictions ταιριάσματος στους τοίχους τάφων. Long-handled, οι disk-shaped ανεμιστήρες φέρθηκαν από τους υπαλλήλους στους αρχαίους χρόνους και συνδέθηκαν με τις βασιλοπρεπείς και θρησκευτικές τελετές. Συνδέθηκαν τις λαβές ή τα ραβδιά με ένα άκαμπτο φύλλο ή με τα φτερά. Το φτέρωμα των πουλιών χρησιμοποιήθηκε στους ανεμιστήρες, όπως εκείνοι των Αιγυπτίων και των εγγενών αμερικανικών Ινδών, αυτός είχε και τις πρακτικές και εθιμοτυπικές χρήσεις.

Ρώμη, οι επιχρυσωμένοι και χρωματισμένοι ξύλινοι ανεμιστήρες χρησιμοποιήθηκαν. Οι ρωμαϊκές κυρίες σε όλη την αυτοκρατορία χρησιμοποίησαν τους κυκλικούς ανεμιστήρες. Οι κινεζικές πηγές συνδέουν τον ανεμιστήρα με τους μυθικούς και ιστορικούς χαρακτήρες.

Ο πρώτος καταγραμμένος μηχανικός ανεμιστήρας ήταν ο ανεμιστήρας runkah που χρησιμοποιήθηκε Μέση Ανατολή στο πρόωρο 1800s. Ανεμιστήρες θερμότητα-μεταφοράς που τροφοδοτούνται με καύσιμα από το οινόπνευμα, πετρέλαιο, ή η κηροζίνη ήταν κοινή γύρω από τη στροφή 20ός αιώνας.

Μηχανικά, ένας ανεμιστήρας μπορεί να είναι οποιαδήποτε vane ή vanes που χρησιμοποιείται για την παραγωγή των ρευμάτων του αέρα. Ροές αέρα προϊόντων ανεμιστήρων με τη μεγάλη ποσότητα και τη χαμηλή πίεση, σε αντανάστωλη με το α αέριο συμπίεστης όποιος παράγει τις υψηλές πιέσεις σε μια συγκριτικά μικρή ποσότητα. Οι

ανεμιστήρες είναι χρήσιμοι για τις μεγάλες ποσότητες αέρα, όποιος είναι ταιριαγμένος για τις εφαρμογές όπως η επιλογή του σιταριού ή το φύσηγμα μιας πυρκαγιάς, σκοποί ψύξης και εξαερισμού, και από κοινού με μια πηγή θερμότητας για τη θέρμανση και την ξήρανση. Μια λεπίδα ανεμιστήρων θα περιστραφεί συχνά όταν εκτίθεται σε ένα ρεύμα αέρα, και συσκευές που εκμεταλλεύονται αυτό, όπως ανεμόμετρα και ανεμοστρόβιλοι συχνά έχει τα σχέδια παρόμοια με αυτόν ενός ανεμιστήρα.

Οι μηχανικοί ανεμιστήρες λεπίδων γίνονται σε ένα ευρύ φάσμα των σχεδίων. Σε ένα σπίτι μπορείτε να βρείτε τους ανεμιστήρες που μπορούν να τεθούν στο πάτωμα ή έναν πίνακα, ή κρεμασμένος από το ανώτατο όριο, ή χτίζεται σε ένα παράθυρο, τοίχος, στέγη, καπνοδόχος, κ.λπ.... Μπορούν να βρεθούν σε ηλεκτρονικό όργανα όπως υπολογιστές όπου δροσίζουν τα κυκλώματα μέσα, και στις συσκευές όπως οι στεγνωτήρες τρίχας και οι διαστημικές θερμάστρες. Χρησιμοποιούνται επίσης για την ψύξη στα συστήματα κλιματισμού, και στις αυτοκίνητες μηχανές, όπου οδηγούνται από τις ζώνες ή από την άμεση μηχανή. Οι ανεμιστήρες δημιουργούν το α ψύχρα αέρα αλλά όχι χαμηλότερες θερμοκρασίες άμεσα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

3α. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΙΑΣ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Εκτός από τη γεωθερμική ενέργεια υψηλής και χαμηλής ενθαλπίας, υπάρχει και η δυνατότητα αξιοποίησης της λεγόμενης αβαθούς γεωθερμικής ενέργειας, δηλαδή της θερμότητας υπόγειων πετρωμάτων και ρευστών με θερμοκρασία μικρότερη από τους 25°C. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση γεωθερμικών αντλιών θερμότητας. Στις μεγάλες ιζηματογενείς λεκάνες παρατηρούνται επάλληλοι υπόγειοι υδροφορείς με νερά αυτών των θερμοκρασιών και στην περίπτωση αυτή συντρέχουν οι καταλληλότερες συνθήκες για αξιοποίηση μεγαλύτερων ποσοτήτων θερμικής ενέργειας. Στην παρούσα εργασία προτείνεται μία νέα τεχνική με την εφαρμογή αντλιών θερμότητας σε μονή τηλεσκοπική γεώτρηση με δύο υδροφορείς, με δυνατότητα εσωτερικής απομόνωσης μεταξύ τους. Το νερό αντλείται από τον βαθύτερο υδροφόρο και μετά την απόληψη θερμότητας επαναδιοχετεύεται στον ρηχότερο. Τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής σε συνδυασμό με την ύπαρξη επάλληλων υδροφορέων σε ιζηματογενείς λεκάνες καθιστούν ελκυστική την τεχνική αυτή στην εφαρμογή αντλιών θερμότητας σε πεδινές περιοχές, με έντονη οικιστική ανάπτυξη και όπου είναι εγκατεστημένος μεγάλος αριθμός αγροτικών, κτηνοτροφικών και βιομηχανικών δραστηριοτήτων.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται η δυνατότητα εφαρμογής αντλιών θερμότητας σε σύστημα μιας (απλής) γεώτρησης με δύο υδροφορείς. Πρόκειται για μια νέα τεχνική που βρίσκεται σε εξέλιξη με σημαντικά πλεονεκτήματα. Μοιάζει με ανοιχτά κυκλώματα μιας ή δύο γεωτρήσεων αλλά προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με συστήματα κλειστού κυκλώματος λόγω του χαμηλότερου κόστους εκεί όπου μπορεί να εφαρμοσθεί.

Οι προϋποθέσεις για την εφαρμογή της μεθόδου είναι: (α) η ύπαρξη εκτεταμένων υδροφορέων θερμοκρασίας 15-20°C σε οικονομικά βάθη, της τάξης των 100-150 m, (β) σχετικά υψηλή υδραυλική αγωγιμότητα (της τάξης των 10⁻³ m/sec) για ικανοποιητικές παροχές και (γ) σχετικά υψηλή υδροστατική στάθμη, για εύκολη άντληση του ρευστού. Τέτοιες συνθήκες συντρέχουν σχεδόν σ' όλες τις ιζηματογενείς λεκάνες της Ελλάδος και στις περιπτώσεις αυτές η εφαρμογή της μεθόδου είναι εύκολη. Για καλύτερα αποτελέσματα επιλέγονται οι περιοχές με επάλληλους υδροφορείς, όπως συμβαίνει στις περισσότερες πεδινές αλλουβιακές λεκάνες.

Η τεχνολογία κατασκευής των γεωτρήσεων είναι δανεισμένη από την τεχνική των γεωθερμικών γεωτρήσεων όταν θέλουμε να αποκλείσουμε επιφανειακούς κρύους υδροφόρους.

Πλεονεκτήματα της μεθόδου

Η τεχνική αυτή υπερέχει έναντι των άλλων ανοιχτών ή κλειστών κυκλωμάτων ως προς τα εξής:

- (α) Γίνεται κατασκευή μιας μόνο γεώτρησης με χαμηλότερο κόστος.
- (β) Απαιτούνται λιγότερα μηχανικά μέρη (μία μόνο αντλία).
- (γ) Είναι εύκολη η τοποθέτηση του αντλητικού συγκροτήματος δίχως τη χρήση ειδικών συστημάτων απομόνωσης (packers).
- (δ) Επιτυγχάνεται αποτελεσματική μόνωση των δύο υδροφορέων, δίχως τον κίνδυνο υδραυλικής επικοινωνίας.
- (ε) Εξασφαλίζεται συνεχής και σταθερή παροχή ρευστού από συγκεκριμένο ταμιευτήρα με σταθερή θερμοκρασία χειμώνα – καλοκαίρι και χαμηλή έως μηδενική πτώση στάθμης.
- (στ) Αποτρέπεται η διατάραξη της υδραυλικής ισορροπίας του συστήματος.
- (ζ) Αποφεύγονται τυχόν περιβαλλοντικά προβλήματα από την ελεύθερη διάθεση ψυχρού ή θερμού νερού.
- (η) Υπάρχει η δυνατότητα χρήσης του επιφανειακού υδροφορέα για δροσισμό (ψύξη χώρων) χωρίς τη χρήση της αντλίας θερμότητας αλλά με απλή άντληση νερού από τον υδροφορέα αυτόν.
- (θ) Υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης μεγάλων ποσοτήτων θερμότητας.

Οχι εντομοαπωθητικά..μόνο ανεμιστήρες..οικολογικούς..

Είχα θίξει πριν απο μερικές μέρες τα , άγνωστα στους πολλούς, προβλήματα των λεγομένων : εντομο-απωθητικών-εντομοκτόνων, που μας δημιουργούν μακροπρόθεσμα πλήθος απο προβλήματα υγείας. ΕρχεταιI τώρα ένα δημοσίευμα και..απλουστεύει τα πράγματα.

Η λύση εύκολη και φτηνη, και προ παντός ..οικολογική..

O ANEMISTHΡΑΣ..

Η μάχη εναντίον των κουνουπιών συνήθως γίνεται με τη βοήθεια χημικών εντομο-απωθητικών, τα οποία είναι εξαιρετικά αποτελεσματικά αλλά συνήθως έχουν έντονη και ενοχλητική μυρωδιά ενώ κάποια από αυτά μπορεί να είναι και τοξικά.

Για όσους προτιμούν ένα εντομοαπωθητικό χωρίς χημικές ουσίες, μια απλή λύση είναι οι... ανεμιστήρες, καθώς μελέτες έχουν δείξει πως ο αέρας είναι πολύ αποτελεσματικός στην απώθηση των κουνουπιών και άλλων εντόμων.

Η εξήγηση μοιάζει προφανής, γράφει η εφημερίδα «Νιου Γιουρκ Τάιμς».

Καθώς ο ανεμιστήρας δημιουργεί γύρω του ένα κύμα αέρα, αυτός εμποδίζει τα έντομα να μας γυροφέρνουν και να προσγειώνονται δίπλα ή πάνω μας, όπως ακριβώς εμποδίζει μια δυνατή καταιγίδα την προσγείωση ενός αεροπλάνου.

Υπάρχει όμως ακόμα μία επιστημονική εξήγηση:

Ο Αέρας Διαλύει Και Διαχέει Γύρω Μας Το Διοξείδιο Του Άνθρακα Που Εκπνέουμε Ενώ Ταυτόχρονα Μας Δροσίζει.

Πώς μπορεί αυτό να δρα απωθητικά για τα κουνούπια;

Είναι τεκμηριωμένο ότι Το Διοξείδιο Του Άνθρακα Αποτελεί Μία Από Τις Κύριες Ουσίες Που Προσλειτουργούν Τα Κουνούπια ..το ίδιο και ο ιδρώτας, το γαλακτικό οξύ και η θερμότητα που αναδίδει το σώμα όταν ιδρώνουμε.

Ο ανεμιστήρας όμως ελαττώνει τις συγκεντρώσεις του διοξειδίου του άνθρακα, του γαλακτικού οξέος και των υπολοίπων, με αποτέλεσμα τα κουνούπια να μένουν μακριά.Του λόγου το αληθές αποδεικνύουν αρκετές μελέτες.

Σε μία από αυτές, η οποία δημοσιεύθηκε το 2003, εντομολόγοι από το Πολιτειακό Πανεπιστήμιο του Μίσιγκαν πραγματοποίησαν πείραμα με διοξείδιο του άνθρακα κατά τη διάρκεια του οποίου διαπίστωσαν πως όσο περισσότερο απελευθέρωναν σε μια «παγίδα» για κουνούπια τόσο περισσότερα έντομα μαζεύονταν εκεί.

Όταν όμως άρχισαν να δοκιμάζουν ανεμιστήρες σε διάφορες ταχύτητες, τα κουνούπια έμεναν μακριά , και αυτό ήταν ανεξάρτητο από την ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα.

Συνεπώς εάν αναζητάτε μια φυσική εναλλακτική λύση για την απομάκρυνση των κουνουπιών, ξεχάστε τα εντομοαπωθητικά και βάλτε σε λειτουργία ανεμιστήρες εντός και εκτός σπιτιού.

<http://kosmaser.pblogs.gr/tags/anemistires-kai-kounoupia-gr>

3β ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ – ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Πλεονεκτήματα

- Είναι πολύ φιλικές προς το περιβάλλον, έχοντας ουσιαστικά μηδενικά κατάλοιπα και απόβλητα.
- Δεν πρόκειται να εξαντληθούν ποτέ, σε αντίθεση με τα ορυκτά καύσιμα.
- Μπορούν να βοηθήσουν την ενεργειακή αυτάρκεια μικρών και αναπτυσσόμενων χωρών, καθώς και να αποτελέσουν την εναλλακτική πρόταση σε σχέση με την οικονομία του πετρελαίου.
- Είναι ευέλικτες εφαρμογές που μπορούν να παράγουν ενέργεια ανάλογη με τις ανάγκες του επί τόπου πληθυσμού, καταργώντας την ανάγκη για τεράστιες μονάδες παραγωγής ενέργειας (καταρχήν για την ύπαιθρο) αλλά και για μεταφορά της ενέργειας σε μεγάλες αποστάσεις.
- Ο εξοπλισμός είναι απλός στην κατασκευή και τη συντήρηση και έχει μεγάλο χρόνο ζωής.
- Επιδοτούνται από τις περισσότερες κυβερνήσεις.

Μειονεκτήματα

- Έχουν αρκετά μικρό συντελεστή απόδοσης, της τάξης του 30% ή και χαμηλότερο. Συνεπώς απαιτείται αρκετά μεγάλο αρχικό κόστος εφαρμογής σε μεγάλη επιφάνεια γης. Γι' αυτό το λόγο μέχρι τώρα χρησιμοποιούνται σαν συμπληρωματικές πηγές ενέργειας.
- Για τον παραπάνω λόγο προς το παρόν δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των αναγκών μεγάλων αστικών κέντρων.
- Η παροχή και απόδοση της αιολικής, υδροηλεκτρικής και ηλιακής ενέργειας εξαρτάται από την εποχή του έτους αλλά και από το γεωγραφικό πλάτος και το κλίμα της περιοχής στην οποία εγκαθίστανται.

- Για τις αιολικές μηχανές υπάρχει η άποψη ότι δεν είναι κομψές από αισθητική άποψη κι ότι προκαλούν θόρυβο και θανάτους πουλιών. Με την εξέλιξη όμως της τεχνολογίας τους και την προσεκτικότερη επιλογή χώρων εγκατάστασης (π.χ. σε πλατφόρμες στην ανοιχτή θάλασσα) αυτά τα προβλήματα έχουν σχεδόν λυθεί. Για τα υδροηλεκτρικά έργα λέγεται ότι προκαλούν έκλυση μεθανίου από την αποσύνθεση των φυτών που βρίσκονται κάτω απ' το νερό κι έτσι συντελούν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.
- http://el.wikipedia.org/wiki/Ηπιες_μορφές_ενέργειας

Όχι εντομοαπωθητικά..μόνο ανεμιστήρες..οικολογικούς..

Είχα θίξει πριν απο μερικές μέρες τα , άγνωστα στους πολλούς, προβλήματα των λεγομένων : εντομο-απωθητικων-εντομοκτόνων, που μας δημιουργούν μακροπρόθεσμα πλήθος απο προβλήματα υγείας. ΕρχεταιI τώρα ένα δημοσίευμα και..απλουστεύει τα πράγματα.

Η λύση εύκολη και φτηνη, και προ παντός ..οικολογική..

Ο ANEMISΤΗΡΑΣ..

Η μάχη εναντίον των κουνουπιών συνήθως γίνεται με τη βοήθεια χημικών εντομο-απωθητικών, τα οποία είναι εξαιρετικά αποτελεσματικά αλλά συνήθως έχουν έντονη και ενοχλητική μυρωδιά ενώ κάποια από αυτά μπορεί να είναι και τοξικά.

Για όσους προτιμούν ένα εντομοαπωθητικό χωρίς χημικές ουσίες, μια απλή λύση είναι οι... ανεμιστήρες, καθώς μελέτες έχουν δείξει πως ο αέρας είναι πολύ αποτελεσματικός στην απώθηση των κουνουπιών και άλλων εντόμων.

Η εξήγηση μοιάζει προφανής, γράφει η εφημερίδα «Νιου Γιork Τάιμς».

Καθώς ο ανεμιστήρας δημιουργεί γύρω του ένα κύμα αέρα, αυτός εμποδίζει τα έντομα να μας γυροφέρνουν και να προσγειώνονται δίπλα ή πάνω μας, όπως ακριβώς εμποδίζει μια δυνατή καταιγίδα την προσγείωση ενός αεροπλάνου.

Υπάρχει όμως ακόμα μία επιστημονική εξήγηση

Ο Αέρας Διαλύει Και Διαχέει Γύρω Μας Το Διοξείδιο Του Άνθρακα Που Εκπνέουμε Ενώ Ταυτόχρονα Μας Δροσίζει.

Πώς μπορεί αυτό να δρα απωθητικά για τα κουνούπια;

Είναι τεκμηριωμένο ότι Το Διοξείδιο Του Άνθρακα Αποτελεί Μία Από Τις Κύριες Ουσίες Που Προσλειτουργούν Τα Κουνούπια ..το ίδιο και ο ιδρώτας, το γαλακτικό οξύ και η θερμότητα που αναδίδει το σώμα όταν ιδρώνουμε.

Ο ανεμιστήρας όμως ελαττώνει τις συγκεντρώσεις του διοξειδίου του άνθρακα, του γαλακτικού οξέος και των υπολοίπων, με αποτέλεσμα τα κουνούπια να μένουν μακριά. Του λόγου το αληθές αποδεικνύουν αρκετές μελέτες.

Σε μία από αυτές, η οποία δημοσιεύθηκε το 2003, εντομολόγοι από το Πολιτειακό Πανεπιστήμιο του Μίσιγκαν πραγματοποίησαν πείραμα με διοξείδιο του άνθρακα κατά τη διάρκεια του οποίου διαπίστωσαν πως όσο περισσότερο απελευθέρωναν σε μια «παγίδα» για κουνούπια τόσο περισσότερα έντομα μαζεύονταν εκεί.

Όταν όμως άρχισαν να δοκιμάζουν ανεμιστήρες σε διάφορες ταχύτητες, τα κουνούπια έμεναν μακριά, και αυτό ήταν ανεξάρτητο από την ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα.

Συνεπώς εάν αναζητάτε μια φυσική εναλλακτική λύση για την απομάκρυνση των κουνουπιών, ξεχάστε τα εντομοαπωθητικά και βάλτε σε λειτουργία ανεμιστήρες εντός και εκτός σπιτιού.

<http://kosmaseer.pblogs.gr/tags/anemistires-kai-koynouypia->

3γ Αντλία θερμότητας.

Οι αντλίες θερμότητας έχουν ιδιαίτερα οικονομική λειτουργία καθώς χρησιμοποιούν την θερμική ενέργεια του περιβάλλοντος για να αποδώσουν το θερμικό ή ψυκτικό τους έργο.

Ο βαθμός αποδοτικότητας COP κυμαίνεται από 2,5~5 ανάλογα την τεχνολογία, που ερμηνεύεται ότι: για κάθε 1 kW ηλεκτρικής ισχύος που καταναλώνουν, οι μονάδες αποδίδουν 2,5 kW~5 kW θέρμανσης ή ψύξης.

Στο παρελθόν το αδύνατό τους σημείο ήταν η μειωμένη τους απόδοση σε ακραίες εξωτερικές θερμοκρασίες (δηλ. υψηλή θερμαντική απόδοση σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος <0°C), όπου λόγω της μειωμένης συναλλαγής θερμότητας με το περιβάλλον, μειώνεται η απόδοσή τους.

Αυτό όμως έχει λυθεί δραστικά τα τελευταία χρόνια με την εξέλιξη της τεχνολογίας Inverter. Χάρη στην ευελιξία λειτουργίας των κινητήρων του συμπιεστή και των ανεμιστήρων σε μεταβαλλόμενο εύρος στροφών επιτυγχάνεται.

- η μέγιστη απόδοση του συστήματος,
- η βελτιωμένη θερμοκρασιακή άνεση και
- ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ χαμηλότερη ηλεκτρική κατανάλωση.

Με βάση την σημερινή τιμολογιακή πολιτική των ενεργειακών αγαθών, (ΔΕΗ, ΕΠΑ, Πετρέλαιο) συγκρίναμε το κόστος λειτουργίας μιας κατοικίας 100 τετρ. μέτρων στα βόρεια προάστια της Αθήνας. Η περίοδος λειτουργίας της κατοικίας για τους 5 χειμερινούς μήνες από Νοέμβριο έως Μάρτιο, με 18ώρη ημερήσια λειτουργία και χαμηλές εξωτερικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος από 7°C ~-5°C.

Εξετάστηκαν 3 διαφορετικά συστήματα θέρμανσης :

- **Αντλία Θερμότητας Αέρα – Αέρα με τεχνολογία Inverter.**
- **Κεντρική Θέρμανση με χρήση λέβητα φυσικού αερίου.**

- **Κεντρική Θέρμανση με χρήση λέβητα πετρελαίου.**

<http://www.carrier.gr/carriergreek/news/news1105b.htm>

Εξοικονόμηση θερμικής ενέργειας

Επικεντρωνόμαστε στα εξής:

- **Επιλογή της ξηράς μεθόδου εφόσον διατίθενται οι κατάλληλες πρώτες ύλες**
- **Εγκατάσταση αποδοτικών πολυβάθμιων προθερμαντών, προασβεστοποιητών και ψυκτών κλίνκερ**
- **Υποκατάσταση ορυκτών καυσίμων από εναλλακτικά και γενικότερα «ουδέτερα» από πλευράς εκπομπών CO₂ καύσιμα (βιομάζα).**

Η σημασία της Εξοικονόμησης Ενέργειας

Η εξοικονόμηση ενέργειας αποτελεί τον βασικότερο πυλώνα της ενεργειακής πολιτικής κάθε χώρας αφού θεωρείται ως μια από τις πλέον αξιόλογες εγχώριες - ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Για την Κύπρο η εξοικονόμηση ενέργειας έχει ιδιαίτερη σημασία αφού η χώρα μας εξαρτάται σχεδόν αποκλειστικά από εισαγωγές πετρελαιοειδών, το κόστος των οποίων είναι δυσβάστακτο και επηρεάζει αρνητικά το ισοζύγιο πληρωμών. Είναι φανερό ότι για κάθε ποσότητα ενέργειας που καταφέρνουμε να εξοικονομήσουμε, θα υπάρξει αντίστοιχη μείωση στις εισαγωγές μας σε πετρελαιοειδή, με όλα τα ευεργετικά αποτελέσματα τόσο για την οικονομία του τόπου όσο και για το περιβάλλον.

Η αξιοποίηση της εξοικονόμησης ενέργειας προσφέρει σημαντικά οφέλη αφού, εκτός από το γεγονός ότι βοηθά στην απεξάρτηση του ενεργειακού μας συστήματος από ακριβή εισαγόμενη ενέργεια, ενδυναμώνει τις προσπάθειες για επίτευξη του στόχου της αύξησης της ασφάλειας του εφοδιασμού και μειώνει τις εκπομπές των αερίων θερμοκηπίου προς το περιβάλλον. Μετά την ένταξή μας στην Ε.Ε. η πολιτική της Κυβέρνησης στον τομέα της εξοικονόμησης ενέργειας

και των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) διαμορφώνεται και

κινείται μέσα στα πλαίσια που καθορίζει η Ε.Ε. και έχει τους ακόλουθους βασικούς στόχους:

- Την εξοικονόμηση ενέργειας σε όλους τους τομείς με οικονομικά αποτελεσματικούς τρόπους, έχοντας σαν ενδεικτικό στόχο το 1% ετησίως για τα επόμενα 9 χρόνια.

- Την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας κατά 20% σε σύγκριση με τα αναμενόμενα για το 2020 επίπεδα.

- 6% της συνολικής καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας να προέρχεται από ΑΠΕ, μέχρι το 2010.

- 9% του ενεργειακού ισοζυγίου να προέρχεται από ΑΠΕ, μέχρι το 2010.

2.1 Μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας σε υφιστάμενες κατοικίες

Τα μέτρα για εξοικονόμηση ενέργειας κατατάσσονται σε αυτά που μπορούν να γίνουν άμεσα, χωρίς καθόλου ή με ελάχιστο κόστος και σ' αυτά για τα οποία απαιτείται η διενέργεια κάποιας αξιόλογης επένδυσης.

Άμεσα Μέτρα

- Περιορισμός, στο μέγιστο δυνατό βαθμό, της άσκοπης λειτουργίας των οικιακών συσκευών όπως είναι τα φωτιστικά, τα κλιματιστικά, οι θερμοσίφωνες, οι αεριστήρες, κ.ά.

- Προγραμματισμός στη λειτουργία των πλυντηρίων **πιάτων, ρούχων και των στεγνωτηρίων**, ώστε αυτά να είναι πλήρη όταν τίθενται σε λειτουργία.

- Όπου είναι δυνατό, το στέγνωμα των ρούχων να γίνεται με φυσικό τρόπο και όχι με τη χρήση στεγνωτηρίου. - Το φουγάρο του τζακιού μέσα σε ένα χώρο είναι η μεγαλύτερη πηγή απώλειας θερμότητας το χειμώνα, γι' αυτό όταν δεν χρησιμοποιείται πρέπει να είναι ερμητικά κλειστό.

- Οι χαραμάδες στα παράθυρα και τις πόρτες προκαλούν μεγάλες απώλειες θερμότητας και πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο
-
- Τακτική συντήρηση και ρύθμιση των συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού ώστε αυτά να εργάζονται με τη μέγιστη δυνατή απόδοση.
- Σωστή ρύθμιση του θερμοστάτη χώρου ώστε να αποφεύγεται η υπερθέρμανση.
- Το ψυγείο καταναλώνει σημαντικό μέρος του ηλεκτρισμού σε ένα σπίτι γι' αυτό θα πρέπει: (α) το λάστιχο της πόρτας να μην είναι φθαρμένο ώστε η πόρτα να κλείνει ερμητικά, (β) το ψυγείο να βρίσκεται μακριά από πηγές θερμότητας (καλοριφέρ) γιατί επηρεάζεται αρνητικά η απόδοσή του, (γ) ένα παλιό ψυγείο πρέπει να αντικαθίσταται με άλλο καινούργιο ψηλής απόδοσης
- Σωστή χρήση της ηλεκτρικής κουζίνας ώστε να χρησιμοποιείται το σωστό μέγεθος ματιού ανάλογα με το σκεύος που χρησιμοποιούμε.
- Σωστή χρήση του ηλεκτρικού βραστήρα νερού ώστε να βράζουμε την ποσότητα νερού που πραγματικά χρειαζόμαστε και όχι ολόκληρη την ποσότητα που χωράει ο βραστήρας .
- Προγραμματισμένη χρήση του ζεστού νερού στο μπάνιο, ώστε να αποφεύγεται η ενδιάμεση ανάμιξή του με κρύο και να χρειάζεται να χρησιμοποιούμε τον ηλεκτρισμό.
- Καθαρισμός των πλαισίων του ηλιακού θερμοσίφωνα από τις σκόνες και τις ακαθαρσίες, κατά το χειμώνα και το φθινόπωρο.
- Αντικατάσταση των συνηθισμένων λαμπτήρων φωτισμού με άλλους ψηλής απόδοσης.
- Η τηλεόραση να σβήνει από τη πρίζα και όχι από το τηλεχειριστήριο.

http://www.mcit.gov.cy/mcit/mcit.nsf/dmlconservation_gr/d

Ο ανεμιστήρας είναι οικιακή ηλεκτρική συσκευή. Ο κύριος σκοπός του είναι η προσφορά κινητικής ενέργειας στο ρευστό. Ο ανεμιστήρας δεν επηρεάζει την πίεση του ρευστού αλλά μεταβάλλει την θερμοκρασία του. Η χρήσεις του ανεμιστήρα είναι η προσαγωγή ή η αφαίρεση αέρα από έναν χώρο και ο δροσισμός. Ο ανεμιστήρας προσφέρει ψύξη καθώς μπορεί να μειώσει την θερμοκρασία του ρευστού που κινεί.

Βοηθάει στην μείωση της θερμοκρασίας αντικειμένων που έχουν μεγαλύτερη θερμοκρασία από το περιβάλλον διότι αυξάνει τον ρυθμό μετάδοσης θερμότητας μέσω συναγωγής. Στον άνθρωπο προσφέρει το αίσθημα της δροσιάς διότι αυξάνει τον ρυθμό αποβολή της θερμότητας που προέρχεται από τις μεταβολικές διαδικασίες του ανθρώπινου σώματος. Τα κύρια τμήματα του ανεμιστήρα αποτελούν ένας τριπλός έλικας, ένας ηλεκτρικός κινητήρας, ο άξονας σύνδεσης και το κύκλωμα τροφοδοσίας. Συνήθως είναι δυνατή η αυξομείωση της ταχύτητας περιστροφής του έλικα.

Οχι εντομοαπωθητικά..μόνο ανεμιστήρες..οικολογικούς..

Είχα θίξει πριν απο μερικές μέρες τα , άγνωστα στους πολλούς, προβλήματα των λεγομένων : εντομο-απωθητικων-εντομοκτόνων, που μας δημιουργούν μακροπρόθεσμα πλήθος απο προβλήματα υγείας. Ερχεται τώρα ένα δημοσίευμα και..απλουστεύει τα πράγματα.

Η λύση εύκολη και φτηνη, και προ παντός ..οικολογική..

Ο ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ..

Η μάχη εναντίον των κουνουπιών συνήθως γίνεται με τη βοήθεια χημικών εντομο-απωθητικών, τα οποία είναι εξαιρετικά αποτελεσματικά αλλά συνήθως έχουν έντονη και ενοχλητική μυρωδιά ενώ κάποια από αυτά μπορεί να είναι και τοξικ

Για όσους προτιμούν ένα εντομοαπωθητικό χωρίς χημικές ουσίες, μια απλή λύση είναι οι... ανεμιστήρες, καθώς μελέτες έχουν δείξει πως ο αέρας είναι πολύ αποτελεσματικός στην απώθηση των κουνουπιών και άλλων εντόμων.

Η εξήγηση μοιάζει προφανής, γράφει η εφημερίδα «Νιου Γιork Τάιμς».

Καθώς ο ανεμιστήρας δημιουργεί γύρω του ένα κύμα αέρα, αυτός εμποδίζει τα έντομα να μας γυροφέρνουν και να προσγειώνονται δίπλα ή πάνω μας, όπως ακριβώς εμποδίζει μια δυνατή καταιγίδα την προσγείωση ενός αεροπλάνο

Υπάρχει όμως ακόμα μία επιστημονική εξήγηση:

Ο Αέρας Διαλύει Και Διαχέει Γύρω Μας Το Διοξείδιο Του Άνθρακα Που Εκπνέουμε Ενώ Ταυτόχρονα Μας Δροσίζει.

Πώς μπορεί αυτό να δρα απωθητικά για τα κουνούπια;

Είναι τεκμηριωμένο ότι Το Διοξείδιο Του Άνθρακα Αποτελεί Μία Από Τις Κύριες Ουσίες Που Προσλειτουργούν Τα Κουνούπια ..το ίδιο και ο ιδρώτας, το γαλακτικό οξύ και η θερμότητα που αναδίδει το σώμα όταν ιδρώνουμε.

Ο ανεμιστήρας όμως ελαττώνει τις συγκεντρώσεις του διοξειδίου του άνθρακα, του γαλακτικού οξέος και των υπολοίπων, με αποτέλεσμα τα κουνούπια να μένουν μακριά.Του λόγου το αληθές αποδεικνύουν αρκετές μελέτες.

Σε μία από αυτές, η οποία δημοσιεύθηκε το 2003, εντομολόγοι από το Πολιτειακό Πανεπιστήμιο του Μίσιγκαν πραγματοποίησαν πείραμα με διοξείδιο του άνθρακα κατά τη διάρκεια του οποίου διαπίστωσαν πως όσο περισσότερο απελευθέρωναν σε μια «παγίδα» για κουνούπια τόσο περισσότερα έντομα μαζεύονταν εκεί.

Όταν όμως άρχισαν να δοκιμάζουν ανεμιστήρες σε διάφορες ταχύτητες, τα κουνούπια έμεναν μακριά , και αυτό ήταν ανεξάρτητο από την ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα.

Συνεπώς εάν αναζητάτε μια φυσική εναλλακτική λύση για την απομάκρυνση των κουνουπιών, ξεχάστε τα εντομοαπωθητικά και βάλτε σε λειτουργία ανεμιστήρες εντός και εκτός σπιτιού.

<http://kosmaser.pblogs.gr/tags/anemistires-kai-kounouppia-gr>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο : ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ

4α. Ηλεκτρολογικά στοιχεία : ηλεκτρικά συστατικά, συγκρατητής βολβού, μονωμένο καλώδιο, μεταλλική λωρίδα βιθμούσθιου.

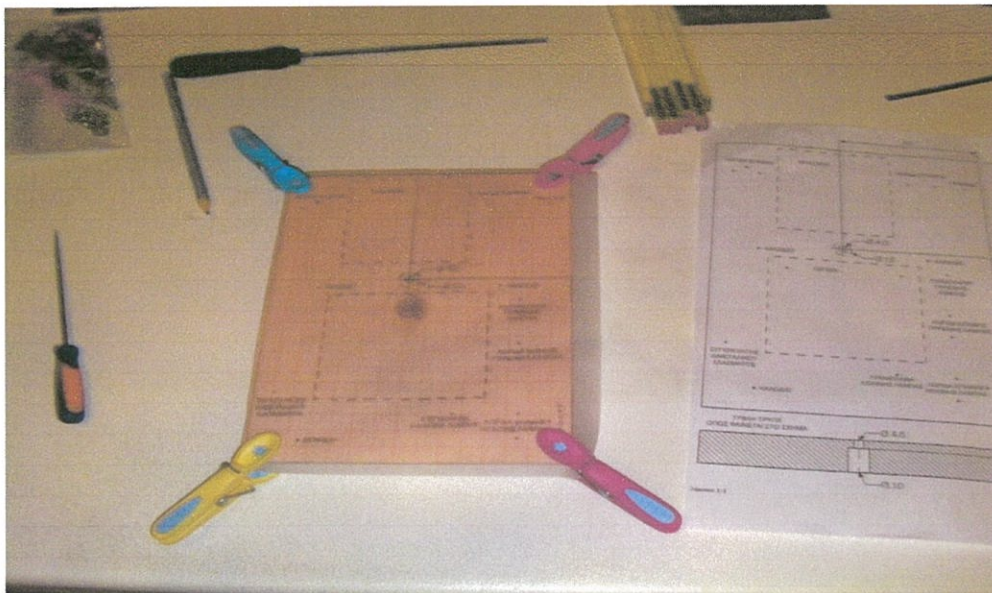
4β. Βασικά στοιχεία : ασπίδα, ανεμιστήρας, κινητήρας, προπέλα, ελατηριωτή λαβίδα, παράκυκλος.

4γ. Διάφορα : βίδες, παξιμάδια, ροδέλες, κεράκι.

Αρχή λειτουργίας του θερμοανεμιστήρα: θερμική ενέργεια

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο : ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΘΕΡΜΟΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ

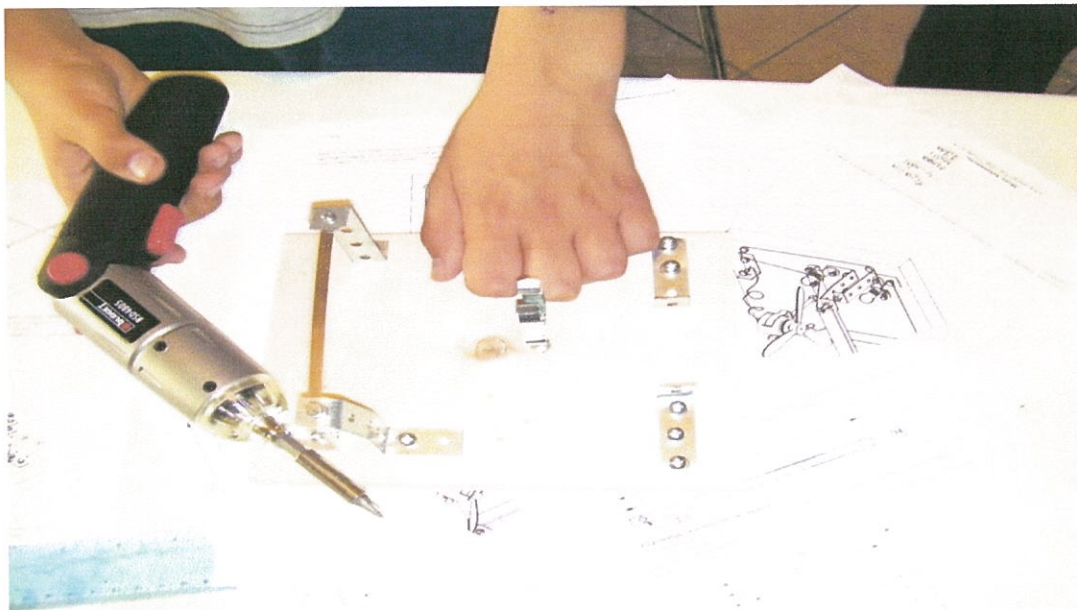
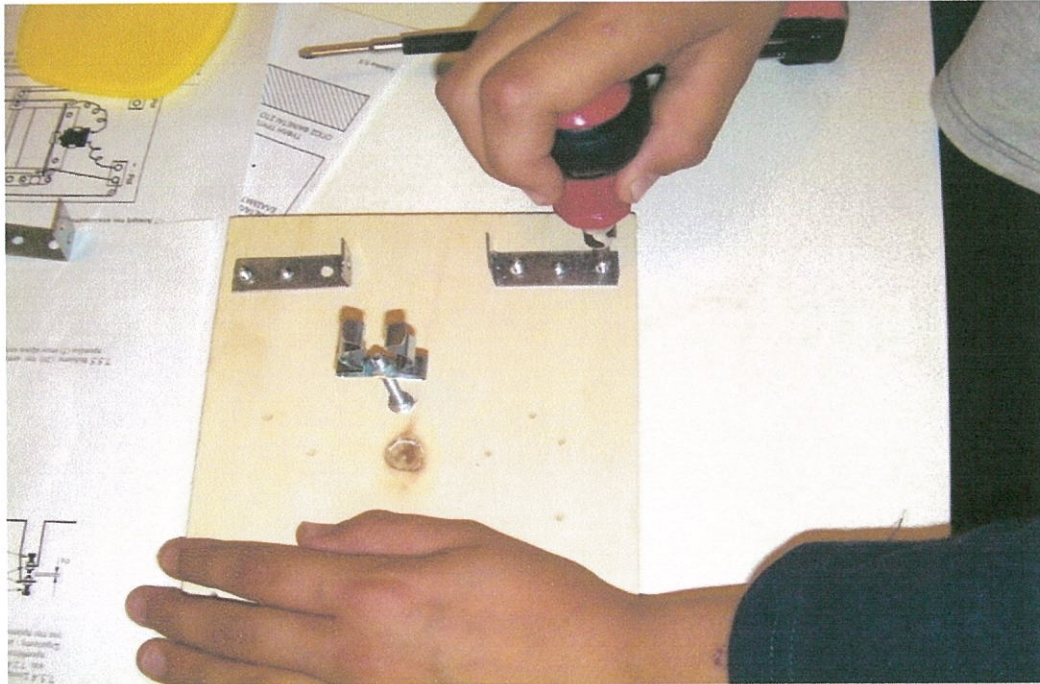
ΕΙΚΟΝΑ 1. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΜΙΛΙΜΕΤΡΕ ΧΑΡΤΙ



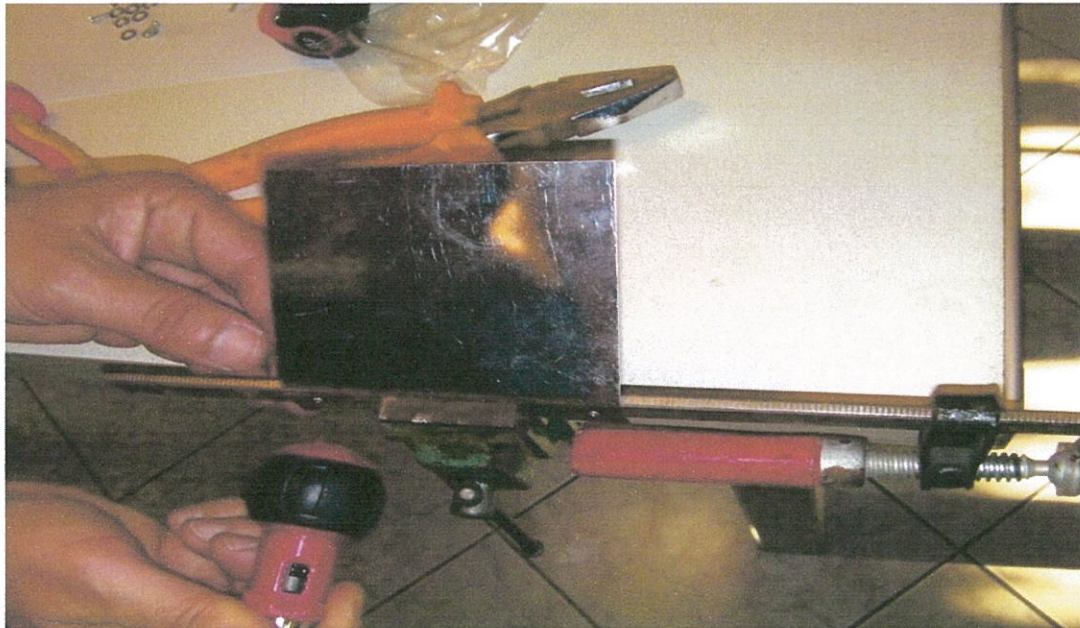
ΕΙΚΟΝΑ 2. ΚΟΨΙΜΟ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΛΩΡΙΔΩΝ ΜΕ ΣΙΔΕΡΟΠΡΙΝΟ ΚΑΙ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΜΕΓΤΕΝΗΣ



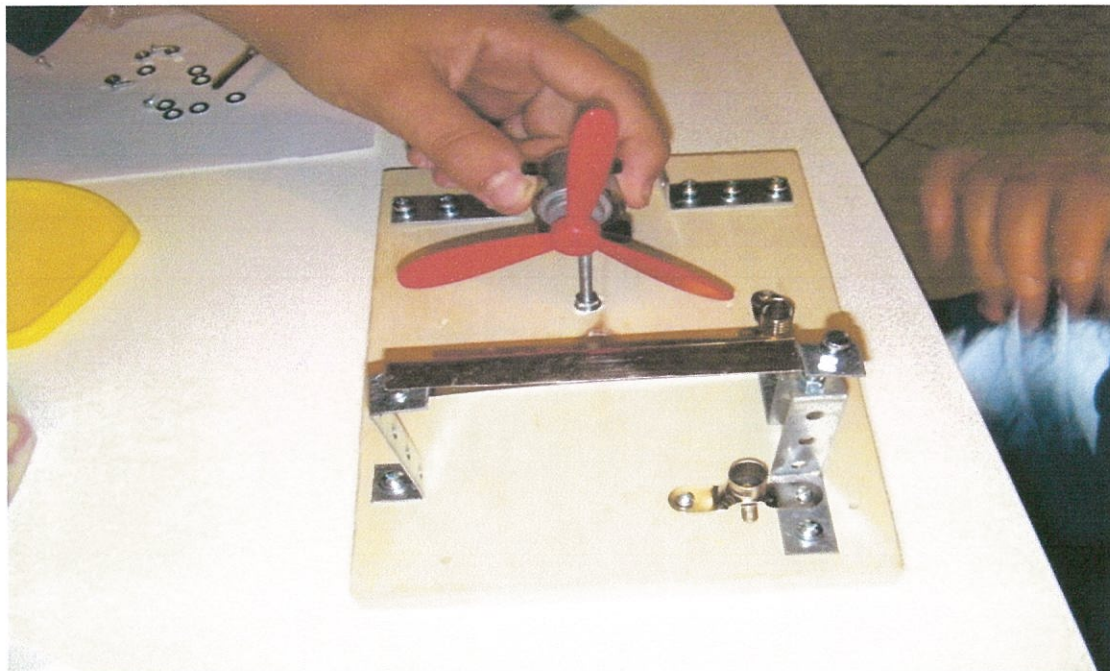
ΕΙΚΟΝΑ 4. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΛΩΡΙΔΩΝ



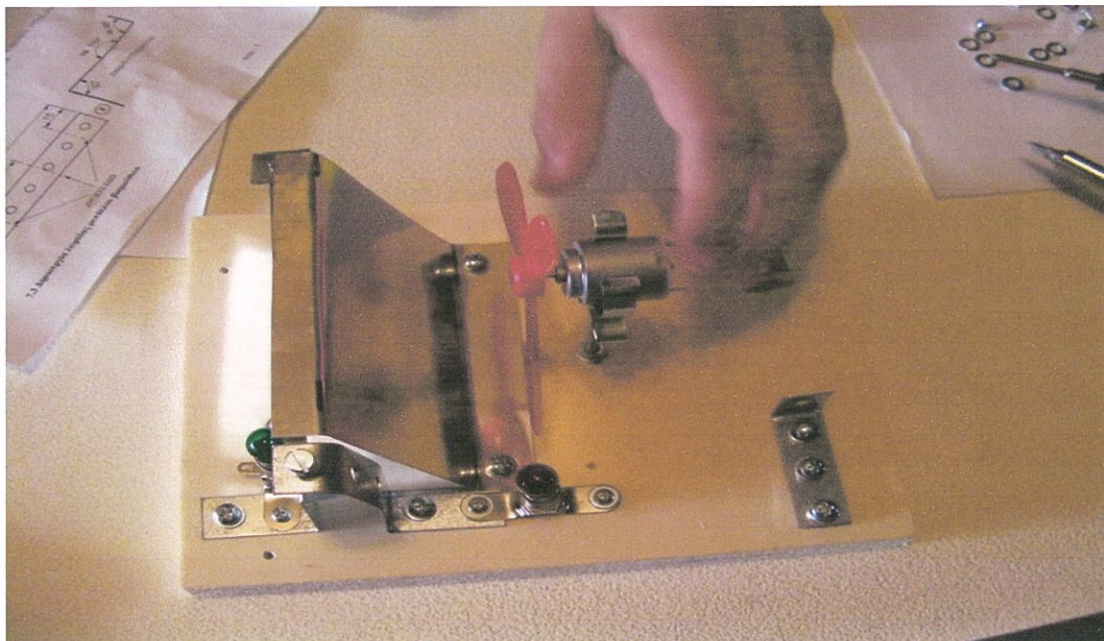
ΕΙΚΟΝΑ 5. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΘΡΕΠΤΗ



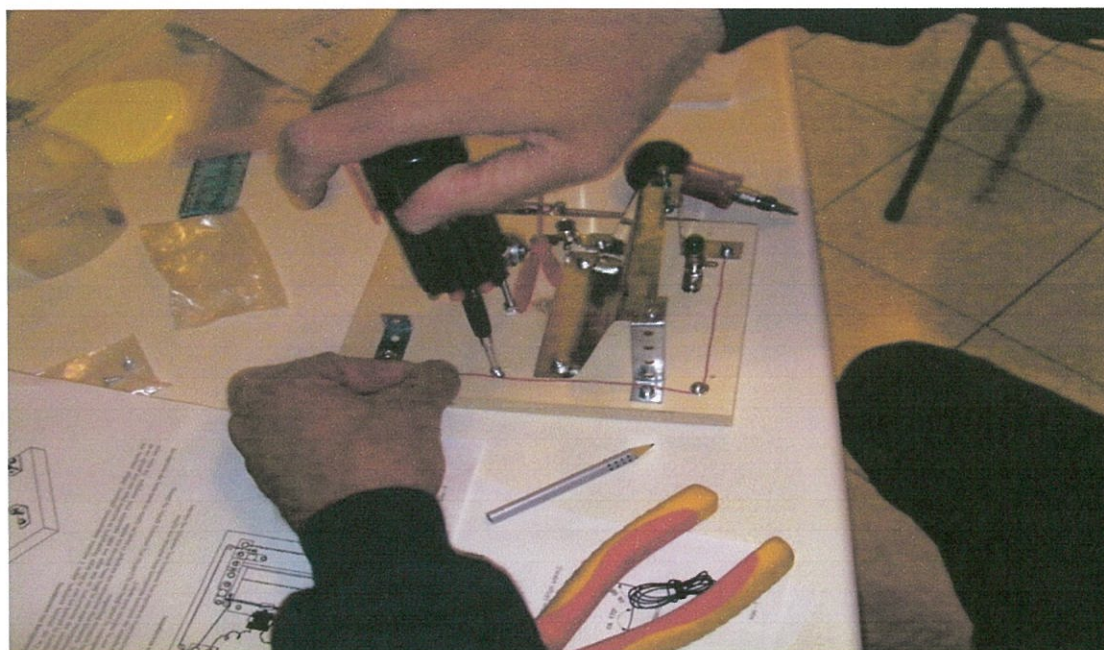
ΕΙΚΟΝΑ 6. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ

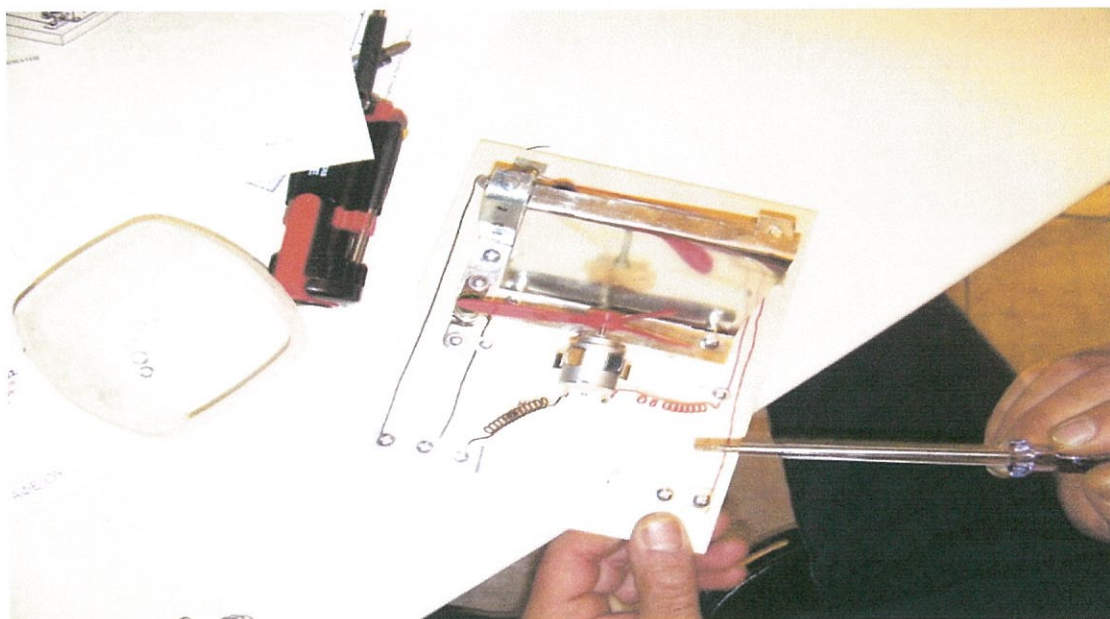


ΕΙΚΟΝΑ 7. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΘΡΕΠΤΗ



ΕΙΚΟΝΑ 8. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

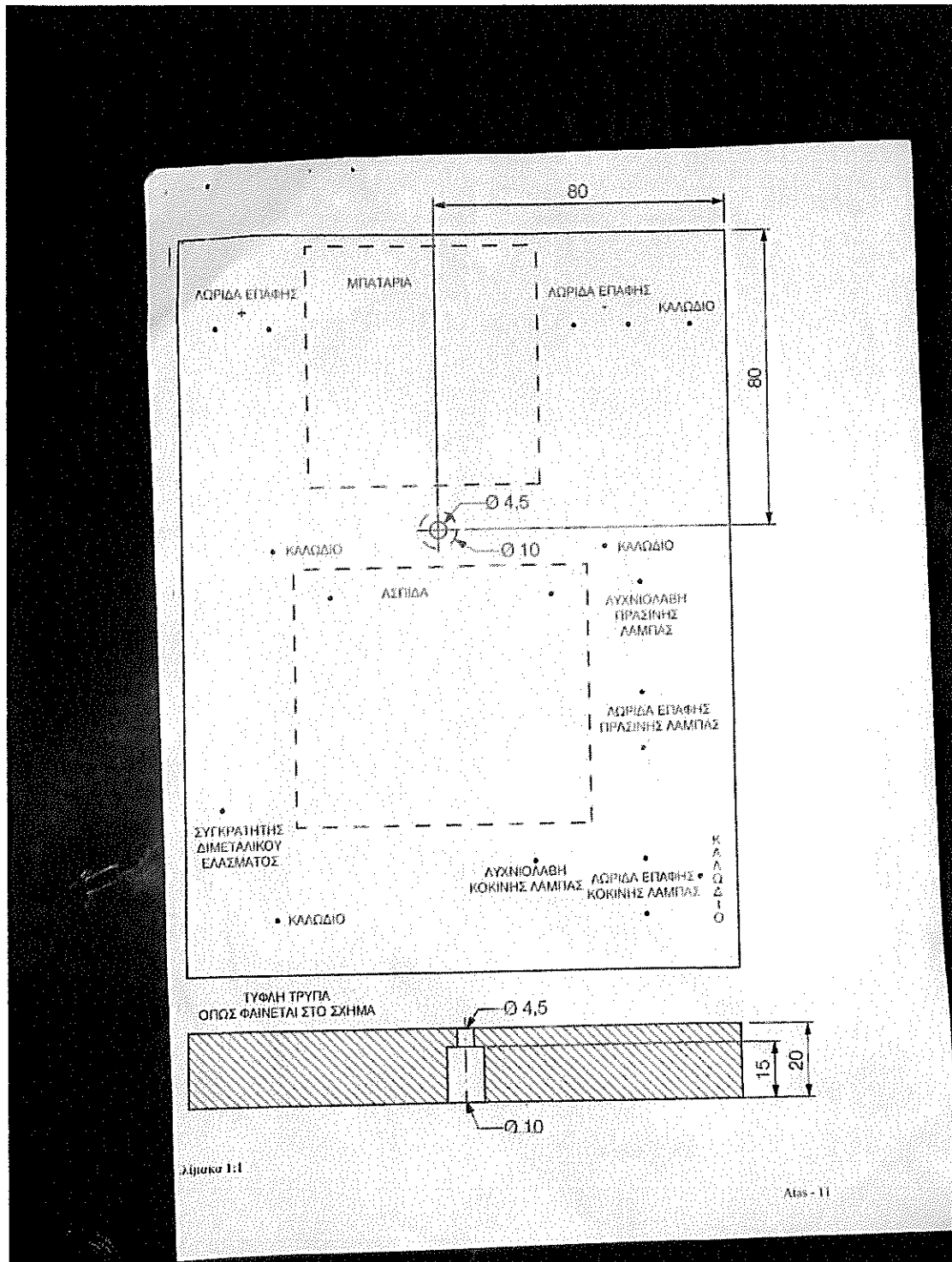




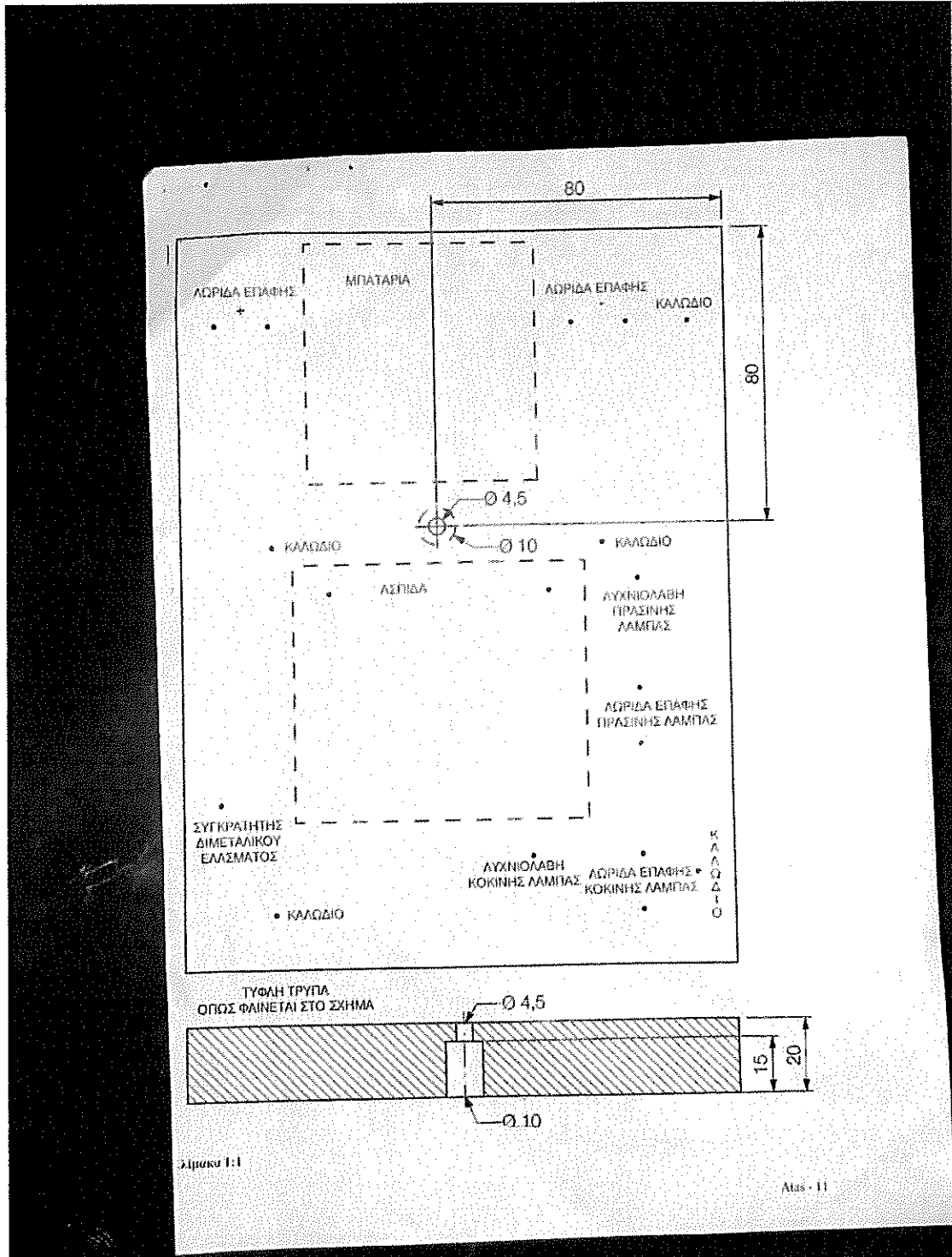
ΕΙΚΟΝΑ 9. ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΘΕΡΜΟΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ



ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΘΕΡΜΟΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ



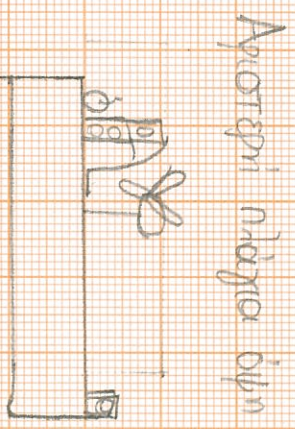
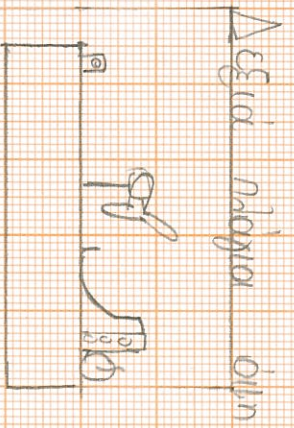
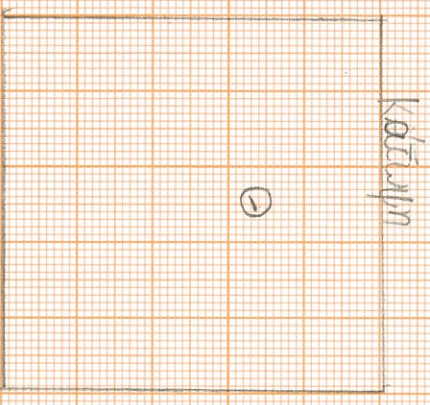
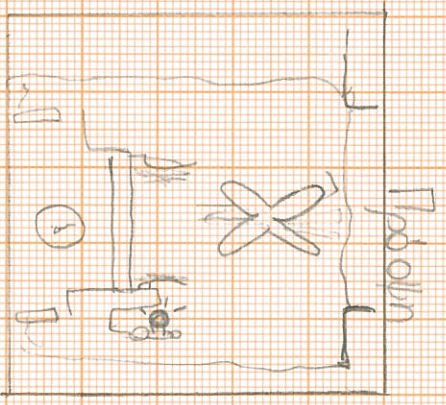
ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΘΕΡΜΟΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο : ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ

- *Σχεδιασμός και δημιουργία της βάσης.*
- *Δημιουργία των υποστηριγμάτων.*
- *Συναρμολόγηση της λωρίδας μετάλλου βισμούθιου.*
- *Σχεδιασμός και δέσιμο της ασπίδας.*
- *Συναρμολόγηση των μικρών τμημάτων.*
- *Δοκιμή του κυκλώματος.*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο : ΘΕΡΜΟΑΝΕΜΙΣΤΗΡΧΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο : ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

- **Μαρκάρισμα ή σκισάρισμα του δείγματος.**
- **Μαρκάρισμα των τρυπών για τις βίδες.**
- **Τρύπιμα σε διάμετρο 4,5 χιλ. από την επιφάνεια της βάσης.**
- **Πριόνισμα δύο κομματιών με 4 τρύπες, λιμάροντας τα άκρα απαλά.
Σύνδεση των δύο κομματιών μετάλλου.**
- **Από την μεταλλική λωρίδα με τρύπες μαρκάρισμα και πριόνισμα ενός τμήματος με 6 τρύπες. Σύνδεση λωρίδας επαφής με τη λωρίδα μετάλλου βισμούθιου.**
- **Απο την μεταλλική λωρίδα με τρύπες κόψιμο ενός τμήματος με 6 τρύπες και σύνδεση ώστε να δημιουργηθεί η λωρίδα επαφής με την κόκκινη λάμπα και τον κινητήρα.**
- **Πριόνισμα ενός τμήματος με 7 τρύπες. Αυτό θα είναι η λωρίδα επαφής με την πράσινη λάμπα.**
- **Μίκρυμα της λωρίδας μετάλλου βισμούθιου σε 110 χιλ. και τρύπιμα στο ένα άκρο της.**
- **Στήριξη του ανεμιστήρα.**
- **Προσάρμοση της λωρίδας μετάλλου βισμούθιου στον συγκρατητή της με παξιμάδι και βίδα και συναρμολόγηση του συγκρατητή.**
- **Συναρμολόγηση του σετ βιδών και των παξιμαδιών στους συγκρατητές επαφής.**
- **Βίδωμα της μεταλλικής λωρίδας στη βάση προσθέτοντας δύο υποδοχές λαμπών ταυτοχρόνα, χρησιμοποιώντας βίδες.**
- **Βίδωμα της ασπίδας του ανεμιστήρα στη βάση σπρώχνοντας την προπέλα στον άξονα κινητήρα και τοποθετώντας τον στην ελατηριωτή θήκη.**
- **Καλωδίωση του συστήματος.**
- **Δοκιμή του κυκλώματος.**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο:ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ	ΧΡΗΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
1.	<i>Πριόνι – λίμα</i>	<i>Κόψιμο μεταλλικών λωρίδων-λιμάρισμα μετάλλων</i>
2.	<i>Μέγγενη</i>	<i>Συγκράτηση και το κόψιμο των μεταλλικών λωρίδων</i>
3.	<i>Κατσαβίδι</i>	<i>Βίδωμα βιδών</i>
4.	<i>Τρυπάνι</i>	<i>Τρύπιμα ξύλου</i>
5.	<i>Κόφτης</i>	<i>Κόψιμο καλώδιων</i>
6.	<i>Πιστόλι σιλικόνης</i>	<i>Κόλλημα καλώδιων</i>
7.	<i>Πένσα</i>	<i>Λύγισμα καθρέπτη και των μεταλλικών λωρίδων</i>

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο : ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

A/A	ΥΛΙΚΟ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ
1.	Ξύλο	1	
2.	Μέταλλα	3	
3.	Κινητήρας	1	
4.	Προπέλα	1	
5.	Ελατηριωτή λαβίδα	1	
6.	Σετ βίδας	4	
7.	Παξιμάδι	6	
8.	Παράκυκλος	2	
9.	Βίδες	18	
10.	Ροδέλες	18	
11.	Κεράκι	1	
	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ		20 ΕΥΡΩ