

A. Μηνύματα ασφαλείας

- 1.Συνίσταται η επίβλεψη και βοήθεια από ενήλικα συνεχώς.
- 2.Αυτή η συσκευασία προορίζεται για παιδιά 8 ετών και άνω.
- 3.Αυτή η συσκευασία και το ολοκληρωμένο προϊόν περιέχουν μικρά αντικείμενα τα οποία μπορεί να προκαλέσουν πνιγμό αν δεν χρησιμοποιηθούν σωστά. Κρατήστε τα μακριά από παιδιά κάτω των 3 ετών.
- 4.Μην επιχειρήσετε να αποσυναρμολογήσετε τον ηλιακό συσσωρευτή.
- 5.Μην κοιτάζετε ποτέ απευθείας στον ήλιο γιατί μπορεί να βλάψετε τα μάτια σας.
- 6.Αν χρησιμοποιείτε μία λάμπα γραφείου ως πηγή φωτός, να ξέρετε ότι θα καίει. Να χρησιμοποιείτε τη λάμπα μόνο υπό την επίβλεψη ενήλικα.

8+

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος πνιγμού-μικρά κομμάτια. Ακατάλληλο για παιδιά κάτω των 3 ετών.

B. Περιεχόμενα

1 επάνω μέρος από το κουτί για το μοτεράκι, 1 κάτω μέρος από το κουτί για το μοτεράκι, 2 στηρίγματα «ματάκια», 1 ηλιακό συσσωρευτή, 1 βάση για τον ηλιακό συσσωρευτή, 1 άξονα για την κορυφή του στηρίγματος του ηλιακού συσσωρευτή, 1 άξονα για τη βάση του στηρίγματος του ηλιακού συσσωρευτή, 1 στήριγμα ηλιακού συσσωρευτή, 1 στήριγμα για λωρίδες-δίσκο (πάνω μέρος), 1 στήριγμα για λωρίδες-δίσκο (βάση), 1 κλιπ, 1 έκκεντρο μηχανής, 1 βάση για ρομπότ, 1 εξάρτημα προσαρμογής μπουκαλιού, 1 μοτεράκι με καλώδια, 2 βεντούζες, 1 λεπίδα ανεμιστήρα, 3 μεταλλικά πόδια, βίδες, 1 πλαστικό ραβδάκι, 1 χάρτινο δίσκο με κλουβί για πουλιά, βίδες με λάστιχο στερέωσης (για τα «ματάκια»), 1 δίσκο ψευδαισθήσεων (χρωματιστός τροχός και ασπρόμαυρα σχέδια, 4 ολογραφικές λωρίδες. Επίσης απαιτούνται, αλλά δεν περιλαμβάνονται σ' αυτή τη συσκευασία: μικρό σταυροκατσάβιδο, άδεια πλαστικά μπουκάλια.

Γ. Συναρμολόγηση-Μοντέλο Μηχανής Συσσώρευσης Ηλιακού Φωτός

Πρώτα θα χρειαστεί να κατασκευάσετε το μοτεράκι της συσκευής συσώρευσης ηλιακού φωτός. Αυτή είναι η βασική μονάδα που θα χρειαστείτε για να φτιάξετε διάφορες κατασκευές.

- 1.Εισάγετε τις δύο βίδες με λάστιχο στερέωσης μέσα στο «ματάκι» από τα στηρίγματα. Εντοπίστε το πάνω μέρος του κουτιού από το μοτεράκι, και στερεώστε καλά τα δύο «ματάκια» στη θέση τους.
- 2.Εντοπίστε τη βάση του κουτιού από το μοτεράκι. Με τα καλώδια σε όρθια θέση με κατεύθυνση προς τα πάνω, στερεώστε το μοτεράκι μέσα στη βάση του κουτιού ώστε ο αξονίσκος από το μοτεράκι να προεξέχει από το μπροστινό μέρος του κουτιού.
- 3.Τοποθετήστε το επάνω μέρος του κουτιού πάνω στη βάση. Σιγουρευτείτε ότι τα καλώδια από το μοτεράκι προεξέχουν από τις σχισμές στις πλευρές του κουτιού. Ασφαλίστε τα δύο μέρη του κουτιού με δύο βίδες.
- 4.Εξετάστε τον ηλιακό συσσωρευτή. Στην επίπεδη κάτω επιφάνεια, υπάρχουν ενδείξεις + και στη μία άκρη. Γλιστρήστε τον συσσωρευτή, αυτή την πλευρά πρώτα, μέσα στη βάση του έως ότου ακούσετε ένα κλικ.
- 5.Στην κάτω πλευρά της βάσης του ηλιακού συσσωρευτή υπάρχουν δύο συνδέσεις για καλώδια με τρύπες για βίδες. Τοποθετήστε τη βάση με τον ηλιακό συσσωρευτή να κοιτάζουν προς τα κάτω, και οι ενώσεις να είναι προς το μέρος σας. Το μοτεράκι έχει δύο καλώδια συνδεδεμένα σε αυτό, ένα κόκκινο, ένα μαύρο, το καθένα με μία μεταλλική πλάκα στην άκρη. Γλιστρήστε την πλάκα από το μαύρο καλώδιο μέσα στη σύνδεση που βρίσκεται στο δεξί σας χέρι. Ασφαλίστε τη με μία από τις βίδες. Γλιστρήστε την πλάκα από το κόκκινο καλώδιο μέσα στη σύνδεση του αριστερού χεριού, και ασφαλίστε τη με μία βίδα.
- 6.Πιέστε τη σφήνα που εξέχει πάνω στον άξονα για την κορυφή του στηρίγματος του ηλιακού συσσωρευτή μέσα στη μία άκρη του μπράτσου του ηλιακού συσσωρευτή. Πιέστε έως ότου ακούσετε κλικ, τον κύλινδρο στον άξονα μέσα στην κάτω πλευρά της βάσης του ηλιακού συσσωρευτή.
- 7.Πιέστε την εσοχή που βρίσκεται στον άξονα για τη βάση του στηρίγματος του ηλιακού συσσωρευτή μέσα στην άλλη άκρη του στηρίγματος.
- 8.Πιέστε έως ότου ακούσετε κλικ το ολοκληρωμένο στήριγμα του ηλιακού συσσωρευτή πάνω στην κορυφή του κουτιού με το μοτεράκι.

Λειτουργία του μοντέλου μηχανής συσώρευσης ηλιακού φωτός

Βγάλτε το μοντέλο της μηχανής ηλιακής ενέργειας έξω στη λιακάδα. Γυρίστε τον ηλιακό συσσωρευτή έτσι ώστε να είναι στραμμένος προς τον ήλιο. Αυτό επιτρέπει στο συσσωρευτή να συλλέγει όσο το δυνατόν περισσότερο φως από τον ήλιο. Η μηχανή θα πρέπει να ξεκινήσει να λειτουργεί. Θα πρέπει να προσαρμόζετε τον ηλιακό συσσωρευτή με παρόμοιο τρόπο για κάθε μία από τις παρακάτω κατασκευές.

Αν δεν υπάρχει λιακάδα, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μία λάμπα γραφείου με γλόμπο που παράγει θερμότητα τάσης 60watt (όχι λάμπα εξοικονόμησης ενέργειας) για να παρέχει φως ώστε να μπορείτε να δοκιμάσετε τις κατασκευές (ζητήστε από έναν ενήλικα να σας βοηθήσει να το κάνετε αυτό καθώς η λάμπα μπορεί να καίει πολύ). Μην χρησιμοποιείτε τον ηλιακό συσσωρευτή σε εξωτερικό χώρο όταν βρέχει γιατί το νερό μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον συσσωρευτή και στο μοτεράκι.

Πως δουλεύει

Η ηλιακή κυψέλη μετατρέπει το φως από τον ήλιο (που λέγεται ηλιακή ενέργεια) σε ηλεκτρισμό. Ο ηλεκτρισμός θέτει σε λειτουργία το μοτεράκι. Όσο πιο λαμπρός ο ήλιος, τόσο περισσότερος ηλεκτρισμός παράγεται και τόσο πιο γρήγορα θα γυρνά το μοτεράκι.

Επίλυση προβλημάτων Αν δεν λειτουργεί το μοτεράκι:

Προσπαθήστε να σκουνητήξετε λίγο το μοτεράκι για να ξεκινήσει.

Ίσως το ηλιακό φως να μην είναι αρκετά δυνατό, ή να μην πέφτει απευθείας πάνω στον ηλιακό συσσωρευτή. Προσαρμόστε τη γωνία του συσσωρευτή έτσι ώστε να βλέπει απευθείας στον ήλιο. αν έχει συννεφιά μπορεί να χρειαστεί να περιμένετε για μια πιο ηλιόλουστη μέρα, ή χρησιμοποιείτε μια λάμπα γραφείου για να παρέχετε περισσότερο φως.

Τσεκάρετε ότι τα καλώδια είναι συνδεδεμένα όπως πρέπει στον ηλιακό συσσωρευτή.

Δ. Φτιάχνοντας μία σβούρα ψευδαισθήσεων: Ο χρωματιστός τροχός και ο δίσκος με τα ασπρόμαυρα σχέδια

1.Βιδώστε το εξάρτημα προσαρμογής μπουκαλιού πάνω στην κορυφή ενός άδειου μπουκαλιού.

2.Πιέστε τις σφήνες που εξέχουν από το εξάρτημα μέσα στις τρύπες στη βάση του κουτιού με το μοτεράκι.

3.Πιέστε τη βάση για στερέωση του δίσκου πάνω στην εξοχή από το μοτεράκι.

4.Υπάρχουν δύο ψευδαισθήσεις για να δοκιμάσετε ένας χρωματιστός τροχός κι ένας δίσκος με ασπρόμαυρα σχέδια.

Ενώστε τον στριφογυριστό δίσκο πάνω στην τετράγωνη εξοχή, με την πλευρά που θέλετε να κοιτάζει προς τα έξω.

5.Πιέστε το στήριγμα κορυφής του δίσκου πάνω στην τετράγωνη εξοχή.

6.Αν προτιμάτε να στηρίζετε την κατασκευή πάνω σε ένα παράθυρο αντί για ένα μπουκάλι, ξεβιδώστε το μπουκάλι και κουμπώστε τις βεντούζες στο πίσω μέρος του κουτιού με το μοτεράκι.

Λειτουργία

Βάλτε τη σβούρα στη λιακάδα. Η μηχανή θα ξεκινήσει και ο τροχός ψευδαισθήσεων θα αρχίσει να γυρίζει. Αν έχετε την πλευρά με τον χρωματιστό τροχό προς τα έξω, τα χρώματα θα εξαφανιστούν και ο δίσκος θα γίνει γκρι! Αν βλέπετε την πλευρά με τα ασπρόμαυρα σχέδια, οι στενές γραμμές θα εμφανίζονται χρωματιστές! Το πιο ενδιαφέρον είναι ότι διαφορετικοί άνθρωποι θα βλέπουν διαφορετικά χρώματα!

Πως δουλεύει

Ο χρωματιστός τροχός είναι φτιαγμένος από όλα τα χρώματα του ουράνιου τόξου. Όταν ο τροχός γυρίζει γρήγορα, τα μάτια σας δεν μπορούν να δουν τα μεμονωμένα χρώματα. Αντίθετα, ανακατεύονται το ένα με το άλλο και δημιουργούν ένα μόνο, ανοιχτό γκρι χρώμα.

Το ασπρόμαυρο σχέδιο: Αυτό το σχέδιο λέγεται δίσκος του Benham. Πιθανότατα έχει να κάνει με το πόσο γρήγορα οι φωτοευαίσθητες κυψέλες που λέγονται κώνοι και υπάρχουν στο μάτι σας μπορούν να ανταποκριθούν στις αλλαγές από το μαύρο στο άσπρο. Οι αλλαγές τα κάνουν να βλέπουν χρώμα. Καθώς ο δίσκος γυρίζει, βλέπουν μαύρο και άσπρο σε γρήγορη διαδοχή, αλλά η καθυστέρηση ανάμεσα στο μαύρο και στο άσπρο είναι διαφορετική για κάθε ένα από τα σετ γραμμών, κι έτσι βλέπετε διαφορετικά χρώματα.

Ε. Φτιάχνοντας ένα ηλιακό ρομπότ που δονείται.

1.Τοποθετείστε τα τρία μεταλλικά πόδια στη βάση για ρομπότ με βίδες.

2.Πιέστε τις εξοχές στη βάση του ρομπότ μέσα στις τρύπες στο κάτω μέρος του κουτιού με το μοτεράκι.

3.Πιέστε το έκκεντρο μηχανής πάνω στην εξοχή από το μοτεράκι.

Λειτουργία

Βάλτε το ρομπότ στη λιακάδα και προσαρμόστε τον συσσωρευτή να βλέπει προς τον ήλιο. Το μοτεράκι θα αρχίσει να δουλεύει και το ρομπότ θα δονείται και θα κινείται μαζί. Προσαρμόστε τη γωνία του στηρίγματος του συσσωρευτή στις 45°, και το ρομπότ θα κινείται προς τα εμπρός.

Χαμηλώστε τον συσσωρευτή στις 30°, και θα γυρίζει γύρω- γύρω.

Πως δουλεύει

Όταν το μοτεράκι δουλεύει, το έκκεντρο γυρίζει. Το έκκεντρο έχει τέτοιο σχήμα ώστε το βάρος του να μην ευθυγραμμίζεται με την άτρακτο από το μοτεράκι. Καθώς το στροφέιο γυρίζει, το βάρος του τραβά την άτρακτο από το μοτεράκι μία προς τη μια κατεύθυνση και μία προς την άλλη.

Αυτό κάνει το ρομπότ να δονείται. Οι δονήσεις κάνουν τα πόδια του ρομπότ να πηδούν πάνω κάτω, έτσι ώστε να κινείται κιόλας.

Z. Φτιάχνοντας έναν ανεμιστήρα

1.Πιέστε την λεπίδα του ανεμιστήρα πάνω στην εξοχή από το μοτεράκι.

2.Αν πρόκειται να στερεώσετε τον ανεμιστήρα πάνω σε ένα μπουκάλι, βιδώστε το εξάρτημα προσαρμογής μπουκαλιού πάνω στην κορυφή ενός άδειου μπουκαλιού. Πιέστε τις εξοχές που είναι πάνω στο εξάρτημα μέσα στη βάση του κουτιού με το μοτεράκι.

3.Αν πρόκειται να στερεώσετε τον ανεμιστήρα πάνω σε ένα παράθυρο, κουμπώστε τις δύο βεντούζες μέσα στο πίσω μέρος του κουτιού με το μοτεράκι.

Πιέστε τις βεντούζες πάνω σε ένα παράθυρο μέσα από το οποίο περνάει ο ήλιος, ή τοποθετήστε το μπουκάλι σε μέρος όπου το φως του ήλιου πέφτει πάνω στον συσσωρευτή. Προσαρμόστε τον συσσωρευτή να βλέπει προς τον ήλιο, και ο ανεμιστήρας θα γυρίζει.

Πως δουλεύει

Ο ηλιακός συσσωρευτής μετατρέπει το φως του ήλιου σε ηλεκτρική ενέργεια, η οποία κάνει το μοτεράκι να γυρνάει. Ο ανεμιστήρας που γυρίζει ανακατεύει τον αέρα, δημιουργώντας ένα αεράκι που σας δροσίζει.

Επίλυση προβλημάτων Αν ο ανεμιστήρας φυσάει προς τη λάθος κατεύθυνση, είναι επειδή έχετε συνδέσει τα καλώδια λάθος στον συσσωρευτή. Αλλάξτε τα θέση.

Η. Φτιάχνοντας έναν δίσκο αντανάκλασης ουράνιου τόξου

1.Βιδώστε το εξάρτημα προσαρμογής μπουκαλιού στο πάνω μέρος ενός μπουκαλιού.

2.Πιέστε τις εξοχές του εξαρτήματος μέσα στις τρύπες στο πίσω μέρος του κουτιού με το μοτεράκι, έτσι ώστε το κουτί να είναι στη δική του πλευρά.

3.Πιέστε το κλιπ για το CD πάνω στην εξοχή από το μοτεράκι.

4.Πιέστε την άκρη από ένα παλιό CD μέσα στο κλιπ.

Λειτουργία

Τοποθετείστε τον ανακλαστήρα ουράνιου τόξου στη λιακάδα (είτε σε εξωτερικό χώρο ή στο περβάζι ενός παραθύρου που περνάει το ηλιακό φως). Προσαρμόστε τον συσσωρευτή να βλέπει προς τον ήλιο, και το CD θα γυρίζει, δημιουργώντας σχέδια με χρώματα του ουράνιου τόξου.