

**Elektromos riasztó**  
**Rend. sz.: 19 06 66**



Szeretnéd tudni...

... hogyan építhetsz egy elektromos riasztókészüléket jelzőfényvel és szirénával?

... hogyan lehet riasztást kiváltani?

... hogyan lehet a betörőket a riasztóberendezéssel elijeszteni vagy megfogni?

Kedves Szülők!

Kérjük, az összeszerelés folyamán álljanak gyereük mellé, támogassák és kövessék. A kísérlet elvégzése előtt olvassák el együttesen az útmutatót, és kövessék minden fázisát. Ügyelni kell arra, hogy a doboz egyetlen darabja se kerüljön kisgyermek kezébe. Biztassa gyermekét az újbóli próbálkozásra, ha a kívánt eredményt nem sikerül elsőre elérni.

Mindenekelőtt ügyeljen a biztonsági előírásokra.

Jó szórakozást és sok sikert!

**A szállítás tartalma**

1. szirénaburkolat 1 db
2. reflektor 1 db
3. LED-lámpa 1 db
4. szirénatest 1 db
5. fogaskerék 1 db
6. motor 1 db
7. kapcsoló 1 db
8. fémlemez 1 db
9. berregő 1 db
10. ellenállás 1 db érintkezőrugó 4 db
12. alaplap 1 db
13. kartonlap 1 db



És amire még szükséged van:

Két db 1,5 V-os AA / LR6 / mignon típusú elem

**Így szereld össze az elektromos riasztóberendezést**

**1. lépés Kapcsoló**

Dugj be két érintkezőrugót (n) az alaplapra (12) a (C) és a (D) helyre.

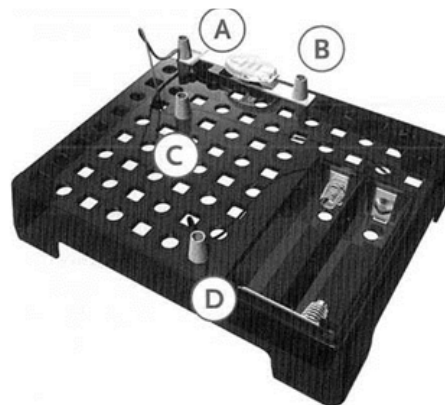
**Fontos: Alaposan nézd meg a rajzokon, hogy melyik helyekre kell az alaplapon az egyes alkatrészeket bedugni.**

A másik két érintkezőrugót (11) a kapcsolóval (7) együtt az (A) helyre, és a fémlemével a (B) helyre tedd.

**Fontos: Ügyelj arra, hogy az érintkezőrugókat a keskenyebb oldalukkal lefelé dugd be.** A rugókat olyan mélyen dugd a lyukakba, amennyire csak lehet. Figyelj arra is, hogy a kapcsoló érintkezzen a fémlemével.

Kösd össze most az elemtartóról jövő piros vezetékét az (A) helyen lévő érintkezőrugóval, és a kapcsolóról jövő fekete vezetékét a (D) helyen lévő érintkezőrugóval.

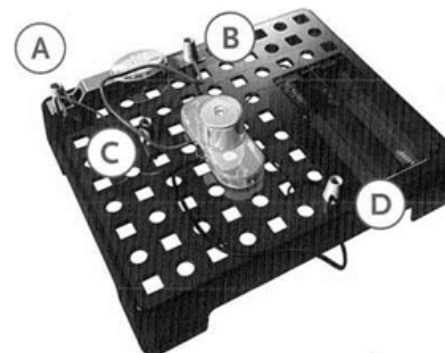
**Fontos: Ahhoz, hogy a kábeleket be lehessen dugni, a rugókat meg kell hajlítani oly módon, hogy egy kis hézag keletkezzen, amelyekbe a kábelek beférnek.**



**2. lépés Berregő**

Dugd be a berregőt (9) az alaplapra (12) az ábrának megfelelő módon. A berregőn is két vezeték van. Kösd össze őket a következő helyeken lévő érintkezőrugókkal:

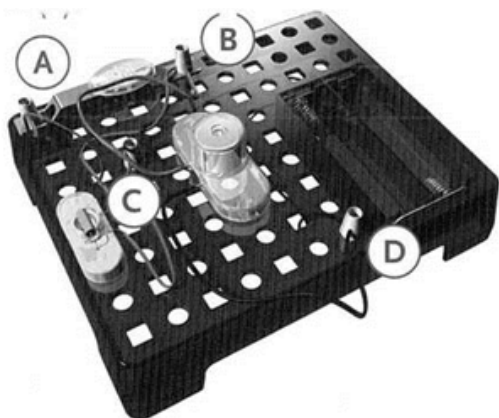
- A berregő piros vezetékét a (B) ponttal
- A berregő fekete vezetékét a (D) ponttal



**3. lépés Ellenállás**

Dugd be az ellenállást (10) az alaplapra (12) az ábrának megfelelő módon. Majd kösd össze az ellenállás két vezetékét a (B)

és a (C) ponton lévő érintkezőrugóval.

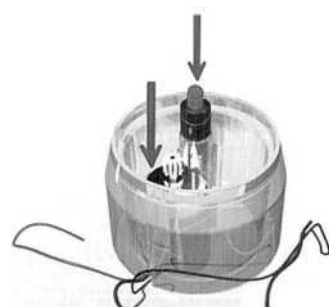


#### 4. lépés A motor és a LED-lámpa

Építsd be most a motort (6) és a LED-lámpát (3) a szirénatestbe (4).

**Fontos:** A motor (6) és a LED-lámpa (3) vezetékeit feltétlenül a szirénatestnek (4) az erre a célra szolgáló nyílásain vezesd át.

**Figyelem:** A LED-lámpát nem szabad közvetlenül az elemekre kötni, mert tönkremegy.



#### 5. lépés Sziréna

Rakd fel a fogaskereket (5) a szirénatest (4) tetejére. Dugd rá a reflektort (2) a fogaskerekre (5) és a LED-lámpára (3). Végül a sziréna burkolatát (1) úgy húzd rá a testre, hogy bepattanjon.

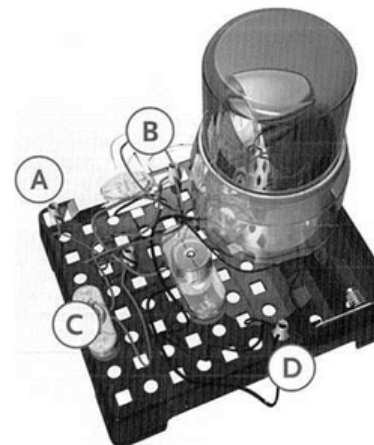


#### 6. lépés Csatlakoztatás

Dugd rá az 5. lépésben összeszerelt szirénát az alaplaphoz (12) az ábrának megfelelően. Kösd össze most a motor és a LED-

lámpa vezetékeit az ezen a helyen lévő érintkezőkre a következő módon:

A piros LED-vezetéket a (C)-vel  
A fekete LED-vezetéket a (D)-vel  
A piros motorvezetéket a (B)-vel  
A fekete motorvezetéket a (D)-vel



Rakd be a kartontárcsát (13) a fémlemez és a kapcsoló közé. Ez meggátolja az elektromos érintkezést a két alkatrész között.

#### 7. lépés Elemek

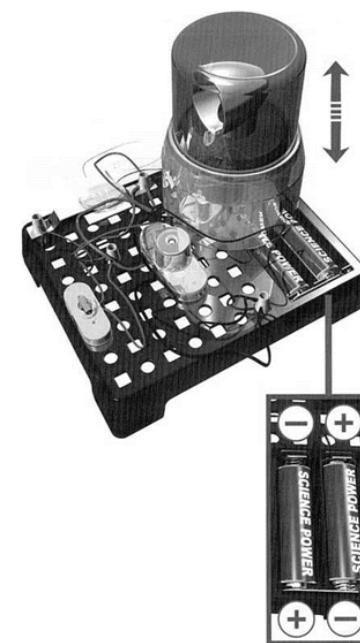
- Helyezd be a két elemet az alaplapon lévő elemtartóba.

**Fontos:** ügyelned kell a helyes polaritásra. Tehát: az elemeken felismerhetsz egy plusz (+) és egy mínusz (-) jelzést. Az elemtartóban is ugyanezt a jelölést láthatod. Úgy rakd be az elemeket, hogy a mínusz jel a mínusz pólus felé, a plusz jel a plusz pólus felé nézzen.

Az elektromos riasztó most már működéskész.

Ha a sziréna akadályozná az elemek berakását az elemtartóba, rövid időre leveheted, hogy berakhasd az elemeket.

Az elektromos riasztó most már működéskész.



#### 1. kísérlet

Távolítsd el a kartontárcsát a kapcsolóból. Ezáltal "átkapcsoltad" a kapcsolót, és kiváltottad a riasztást. Megszólal egy hangjel, és világít a piros lámpa a forgó kúpnan.

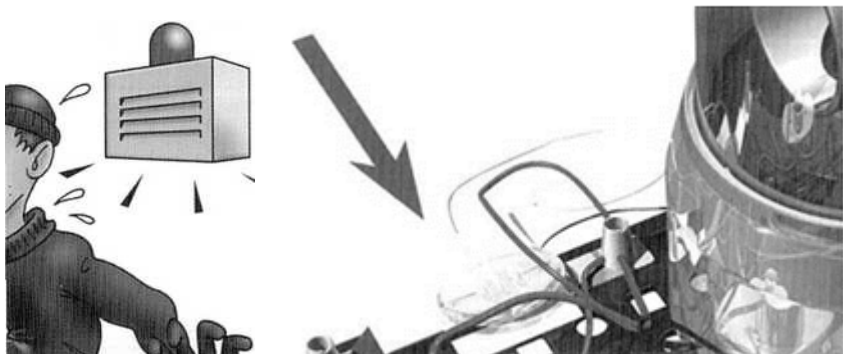


Így működik: A riasztóberendezés hasonló módon működik, mint egy ajtócsengő: Ha megnyomják a csengő gombját, záródik egy áramkör, és megszólal a csengő.

Ez azt jelenti: Megszakítatlan összeköttetés létezik az áramforrás - a berendezésednél az elemek - és a fogyasztó, ebben az esetben a berregő és a lámpa között. Csak abban van egy kis különbség az ajtócsengőhöz képest, hogy a riasztóberendezésednél nem a csengőgombot nyomod meg, hanem kiveszed a kapcsolóból a kartontárcsát. Nézd csak jól meg a kapcsolót: A kartontárcsa kivétele következtében egymáshoz ér a két fémlapocska - azaz érintkeznek egymással. És ez az érintkezés okozza azt, hogy az áram folyni tud.

## 2. kísérlet

Dugd fel a kartontárcsát ismét a kapcsolóra. A sziréna elnémul, és a fény kialszik.

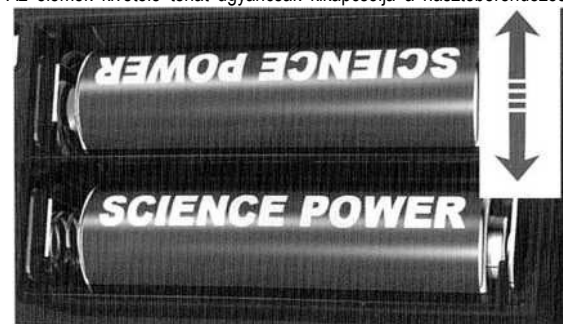


Így működik: A kartontárcsa feldugása révén megszakad az áramkör az elemek és a sziréna és a lámpa között. A két fémlapocska már nem érintkezik egymással, tehát már nem folyhat áram. Ugyanez történik, amikor felengeded az ajtócsengő gombját, ezzel is megszakad az áramkör, és elnémul az ajtócsengő.

## 3. kísérlet

Vedd ki először az elemeket az elemtartóból, majd a kartontárcsát a kapcsolóból. Bár összeér a két fémlapocska, se a sziréna nem szól, se a jelzőlámpa nem világít.

Így működik: A kísérlet azt igazolja, hogy a riasztóberendezés - mint minden más riasztóberendezés is - nem működik áram nélkül. Az elemek kivétele tehát ugyancsak kikapcsolja a riasztóberendezést. Az elemek berakása és



kivétele hasonló a kapcsoló be- és kikapcsolásához.

- Biztosan láttál már riasztóberendezéshez tartozó riasztókészülékeket. Gyakran lógnak fixen felszerelve házakon, éttermeken vagy bankokon. Elsősorban a jelzőlámpád hasonlít ezekre.

## Betörők elijesztése vagy elűzése

A riasztóberendezések betörés vagy rablótámadás esetén arról gondoskodnak, hogy riasszák a segítőszolgálatokat, pl. a rendőrséget. A riasztóberendezések ezáltal elijeszthetik a betörőket, vagy megnehezítik menekülésüket. Természetesen sokféle riasztóberendezés létezik. A legtöbb azonban a tieddel azonos módon működik!

## Élesítés nyomógombzárral

Vannak természetesen kisebb különbségek is:

Egy profi riasztóberendezés élesítéséhez nem kell elemeket berakni. Ehelyett egy külön kapcsolóval kell bekapcsolni és kikapcsolni őket, ez az ún. nyomógombos zár a kapcsolóközpontban. Ez egy telefonhoz hasonlóan működik: Csak ha a helyes számot választják, kerülnek kapcsolatba a kívánt beszélgetőpartnerrel. Ha a nyomógombos záron a helyes számot adják be, akkor kap áramot a riasztóberendezés. Ha újból beütik a számokat, a berendezés újból kikapcsolódik. Ez a nyomógombos zár megakadályozza, hogy az esetleges tolvaj egyszerűen és gyorsan kikapcsolhassa a riasztóberendezést, mivel nem ismeri a helyes számot.



## A jelzésadó kiváltja a riasztást

A berendezéseden a riasztás kiváltásához ki kell húznod a kartontárcsát a kapcsolóból. Az ilyen kapcsolókat a profi riasztóberendezésnél „jelzésadó”-nak hívják. Teljesen különböző jelzésadók léteznek, pl. ablakra vagy ajtóra, vagy a

szőnyeg alá szerelhető. Ezek általában jól el vannak rejtve, hogy a tolvaj ne láthassa őket. A modern riasztóberendezések mozgásérzékelővel is működnek: egy meghatározott területet figyelnek: amikor valaki ezen a területen belül mozog, a mozgásérzékelő zárja az áramkört, és így kiváltja a riasztást.

Riasztáskor két riasztási módot alkalmaznak: akusztikus és optikai riasztást. Az akusztikus riasztáskor megszólal egy erős jelzőhang. Ez magára vonja a környéken tartózkodók figyelmét. Az akusztikus riasztást általában arra szánják, hogy minél hamarabb menekülésre bírják a betörőt. Az optikai riasztás esetében ellenben a környéken tartózkodók figyelmét villogó-, villanó- vagy forgófény vonja magára.

Sok riasztóberendezésnél - pl. bankokban - létezik ezen kívül egy „csendes riasztás” is: amint záródik az áramkör, villogni kezd a rendőrség vagy egy biztonsági szolgálat bevetési központjában egy fényjelzés. A csendes riasztás úgy kér segítséget, hogy a gonosztevő nem tud róla.

#### **Biztonsági előírások!**

**Kérjük, vegye okvetlenül figyelembe az alábbiakat:**

FIGYELEM! Kizárólag 8 éves kortól! A felnőttek és felelős személyek számára szolgáló utasítások mellékelve vannak, amelyeket be kell tartani. Őrizze meg a csomagolást, mivel fontos utasításokat tartalmaz.

VIGYÁZAT! Ennek a kísérletező doboznak egyes részei a funkciójukból adódóan hegyesek vagy éles széleik vannak. Sérülésveszély áll fenn.

Biztonsági tudnivalók:

- Olvasd el a kísérlet előtt az útmutatót, kövesd az utasításait és tartsd kéznél.
- Kis gyerekektől elzárva tartsd a kísérleti dobozodat.
- Ne használj más készülékeket, mint amiket a kísérleti dobozban találtál.
- Ne alkalmazz a megadottól eltérő feszültségforrást.
- Az összeszerelést feszültségmentes állapotban végezd, hogy egy esetleges rövidzárlat következtében ne mehessenek tönkre az alkatrészek.
- Az elemeket csak a készre szerelt készülékbe szabad betenni.
- Az összekötő kábeleket soha ne dugd be konnektorba.
- Az elemek csatlakozó csíptetőit tilos rövidre zárn.

Esetleges veszélyek:

- Az elektromos vezetékekkel óvatosan kell bánni, mert a szem sérülését okozhatják.
- Nem szabad feltölthető telepeket alkalmazni!
- Ne használj eltérő típusú elemeket, vagy új és régi elemeket együtt!
- Csak azonos típusú vagy minőségű elemeket használj!
- Az elemeket csak a helyes polaritással szabad betenni.
- A használt elemeket ki kell venni a játékból!
- Az elemeket nem szabad a háztartási szemétbe dobni.
- Ne dobd tűzbe az elemeket!

A rövidzárlat a vezetékek túlmelegedéséhez és az elemek felrobbanásához vezethet:

- Feltétlenül vigyázz arra, hogy töltött vagy új elemeket ne köss össze pl. érmével, kulcscsomóval vagy egyéb fémtárgyakkal.

- Az elemek deformálása kerülendő.

**Az elhasznált termék elektromos és elektronikai alkatrészeit nem szabad a normál háztartási hulladékkal együtt eltávolítani, hanem az elektromos és elektronikus hulladékok kommunális gyűjtőhelyén kell leadni. A termékben, a használati útmutatón vagy a csomagoláson elhelyezett jelkép erre utal.**