

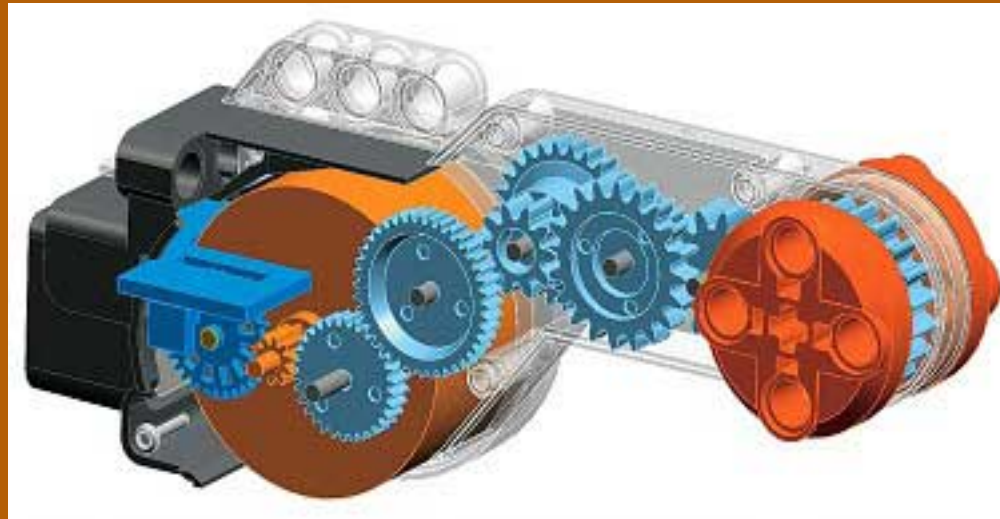
Mechanika 3. rész

Motorok
és
megfogó szerkezetek

NXT Motor

Az NXT motor részei:

DC motor, Meghajtó elektronika, Encoder, Áttétel

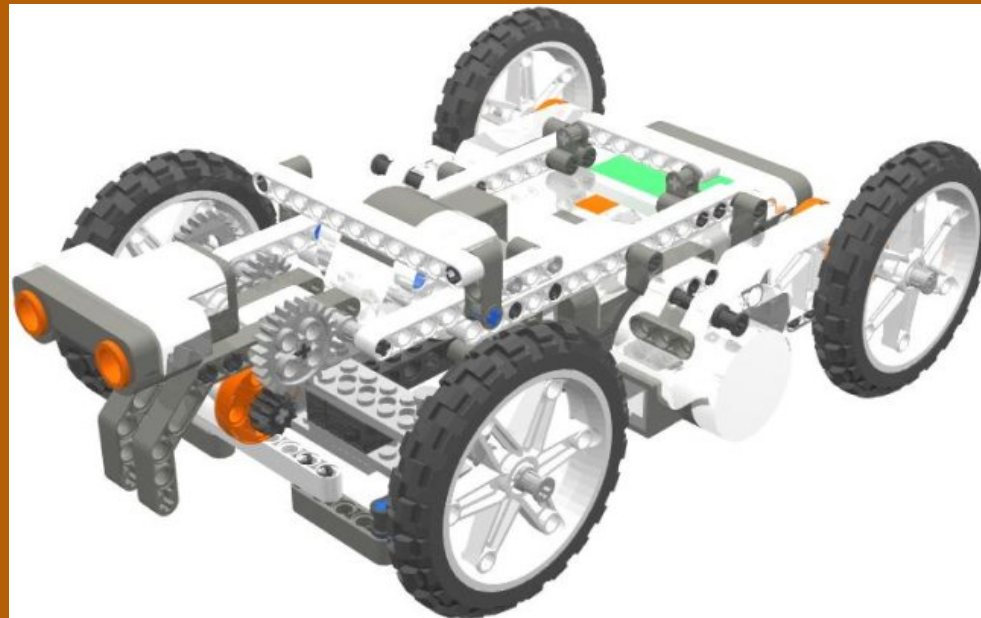


Mire jó az áttétel?

Motorok sebességét áttételekkel lehet növelni.

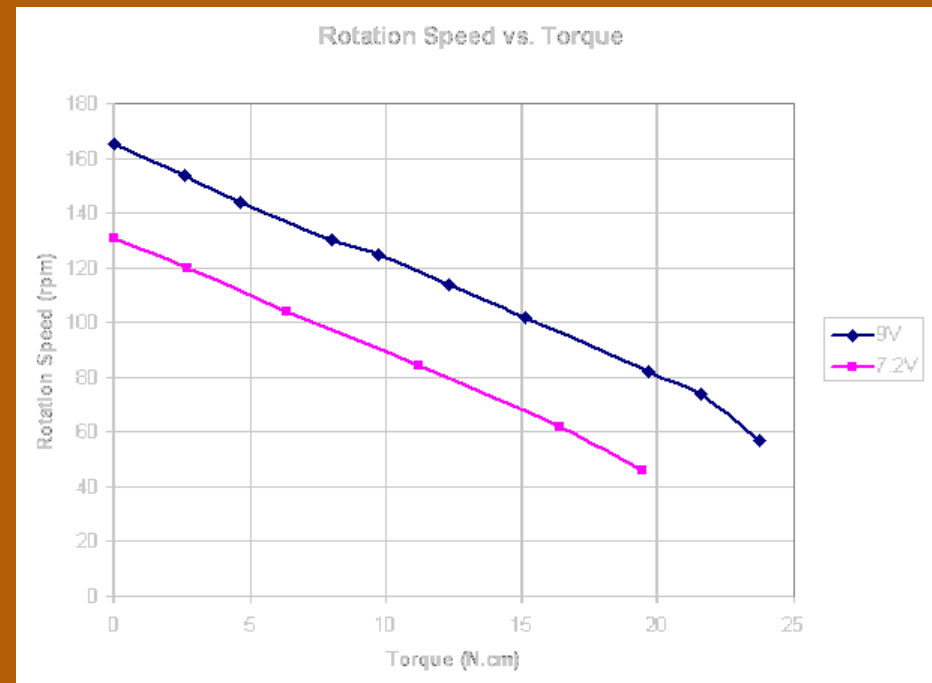
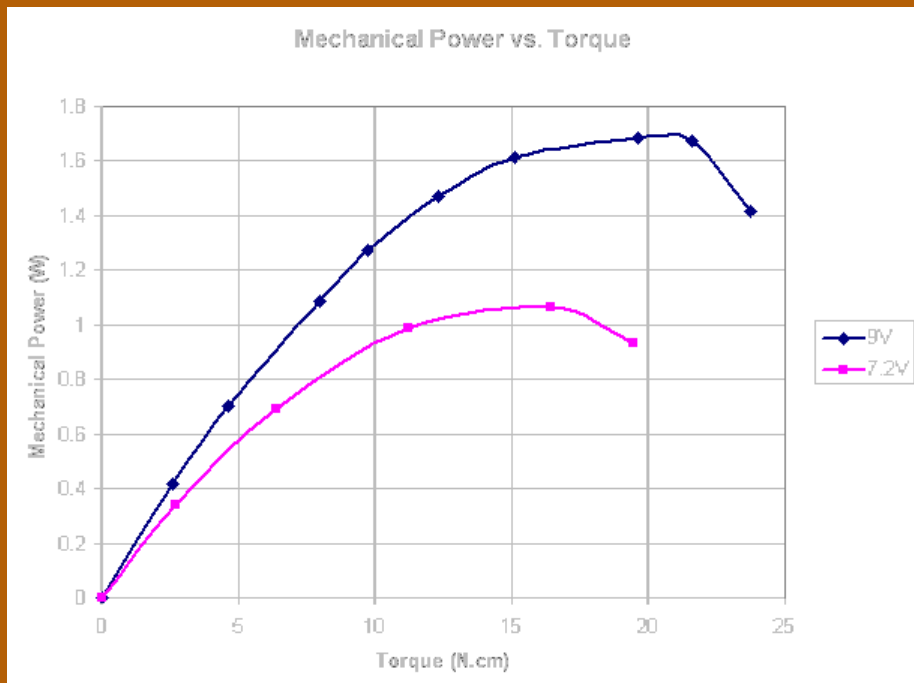
Viszont minél jobban gyorsítjuk a forgási sebességet, annál kisebb lesz a forgatónyomaték.

Pl.: Ha gyors autót akarunk, akkor nagy áttételt vagy kereket kell használnunk. Viszont ebben az esetben a járműnek könnyűnek kell lennie.



Egy kis fizika

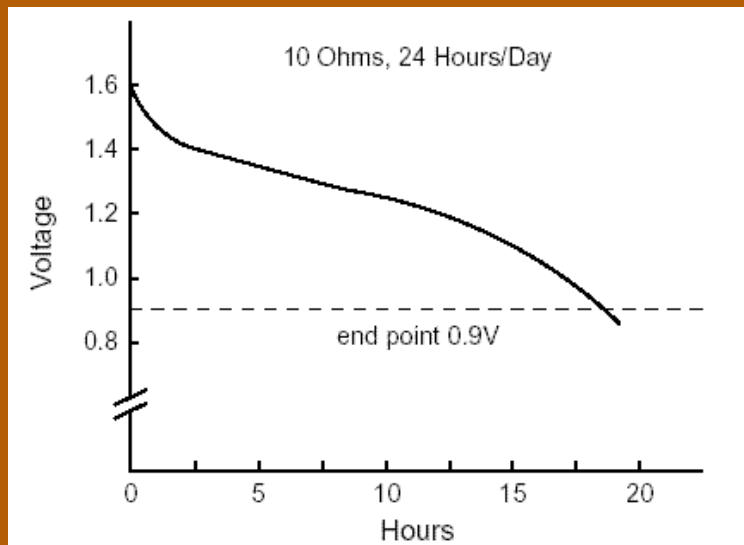
Árbrákból jól látható, hogy ha a motorok ténylegesen 9 Volttal működnek, gyorsabbak és/vagy nagyobb a nyomatékuk.



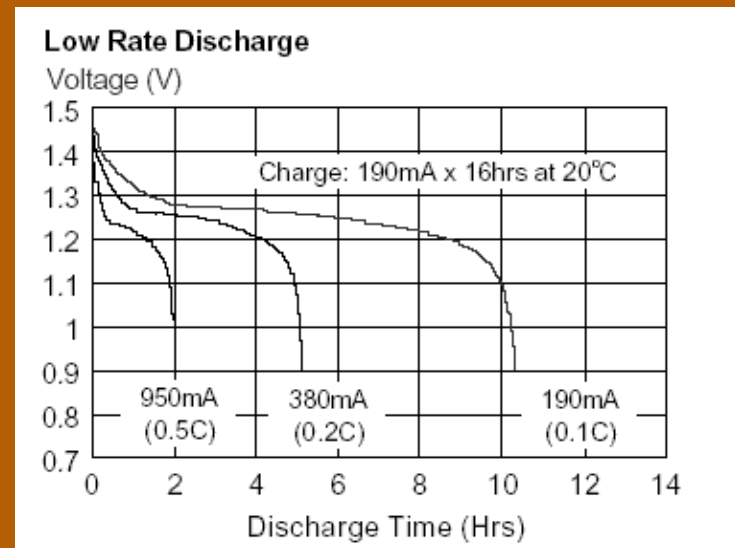
Ezért figyeljünk oda az elemek töltöttségére !

Elem és akkumulátor

A motor fogyasztja a legtöbb energiát a robotban. Ezért nagy terheket sokáig ne cipeljünk, mert nagy terhelés nagy nyomaték, ami nagy áramfelvétel. Ha az elemet (vagy az akkut) nagy áramfelvétel éri, hamarabb lemerül. Csökken a feszültség és gyengül a motor.....



Alkáli elem élettartama



2000 mAh-s Akku terhelési diagramja

Elemek kezdeti feszültsége magasabb, míg az akkumulátorok feszültsége egy adott időszakban állandó.

Megfogási típusok

Megfogó választása függ:
a megfogandó tárgy alakjától
a tárgy súlyától
és a tárgy anyagától



Pohár megfogása

Ha egy törékeny dolgot szeretnénk megfogni, akkor a megfogóba érzékelőt kell elhelyeznünk.

Emellett lassan zárjuk össze a mancsot!

Nem szabad ebben az esetben csigahajtásos mozgatót alkalmazni, mert az alakzáró!



Ha LEGO készletben nincs szintetikus bőr, hasonló eredményt érhetünk el a Nyomógomb szenzorral



<http://www.shadow.org.uk/index.shtml>

Megfogás érzékelése LEGO-val

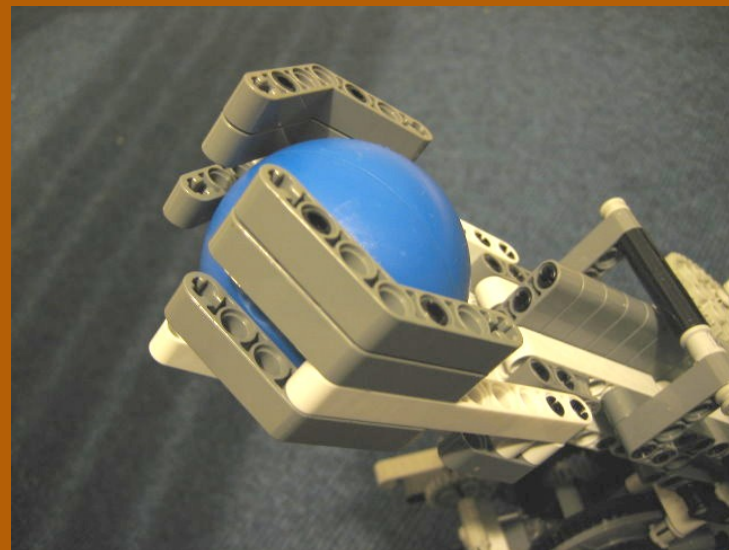
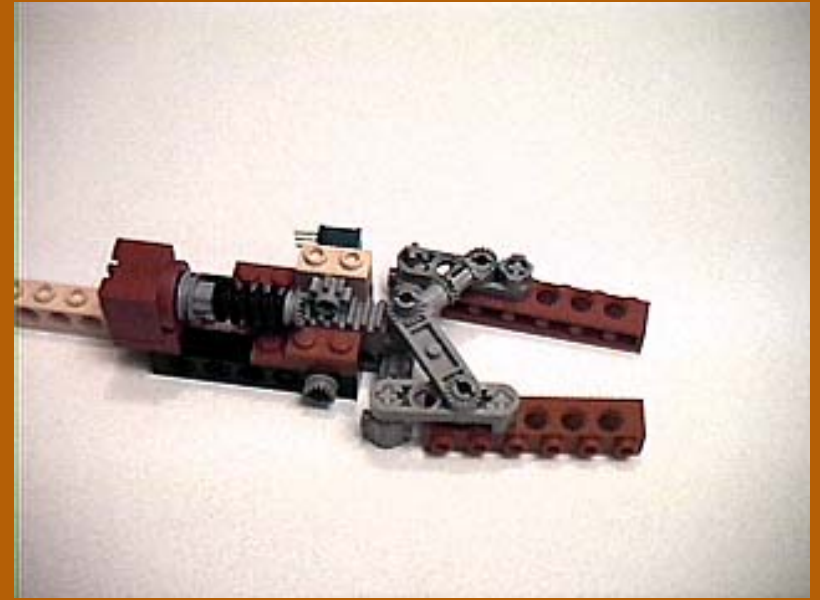
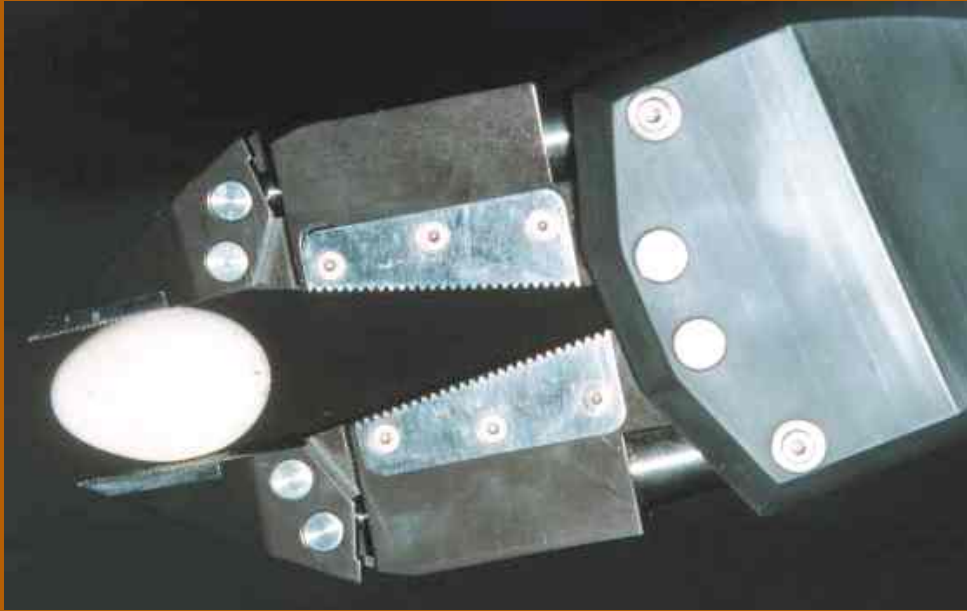


Fényérzékelővel távolságot mérni.
Nem kell tovább szorítani, ha mért fényszint a küszöb alá csökken.
Vigyázat! Különböző színeknél különböző a küszöbérték



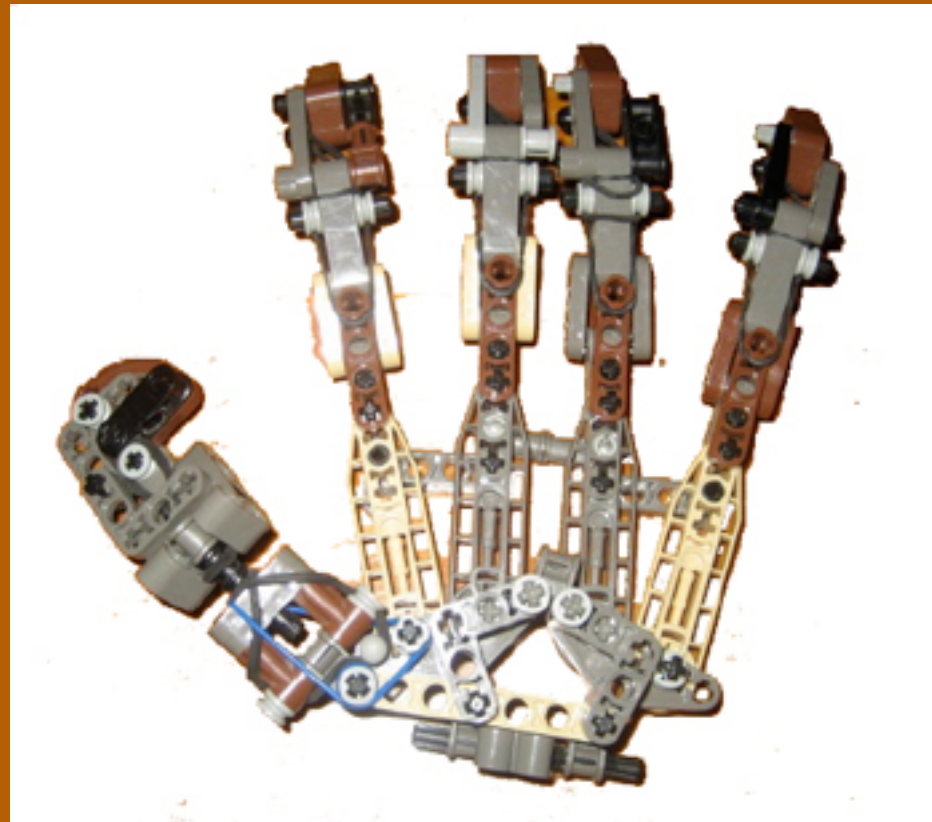
Csak haladóknak!
Finom megfogáshoz használható mikrofon.
Ha megcsúszik az objektum, sercegést hallunk, jobban meg kell szorítani.

További megfogási tippek



Kéz

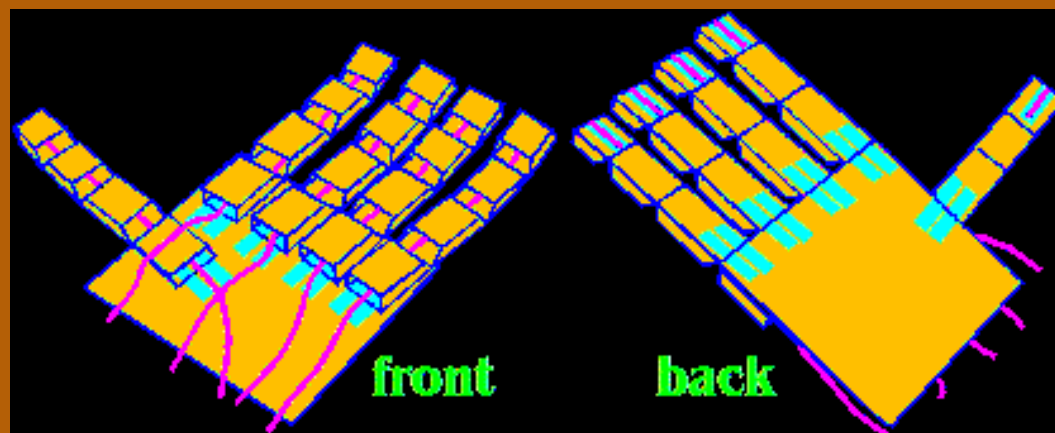
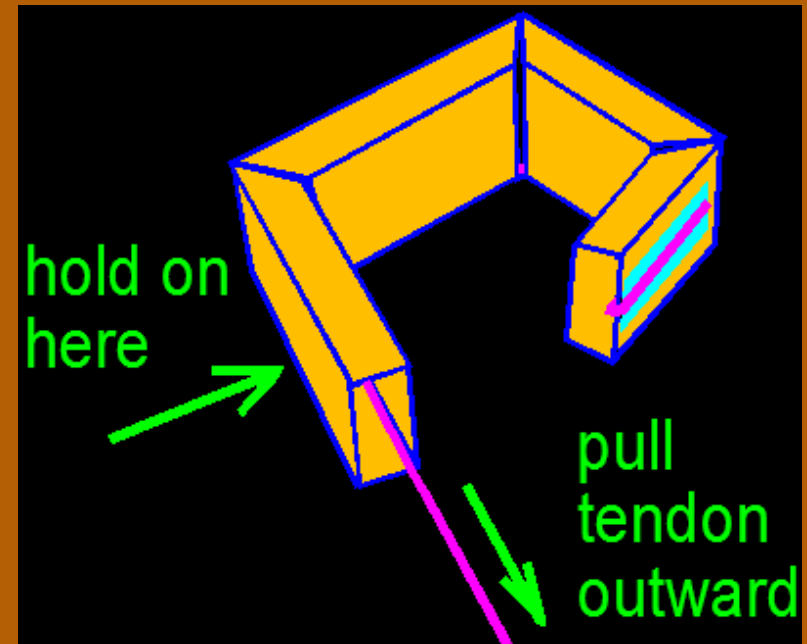
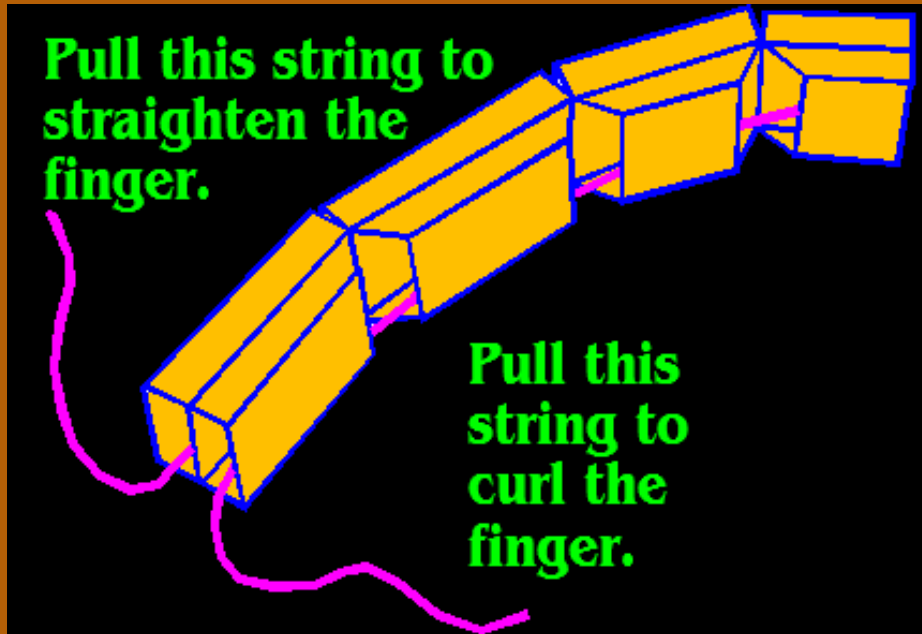
A humanoid kéz nagyon bonyolult mechanikai megoldás



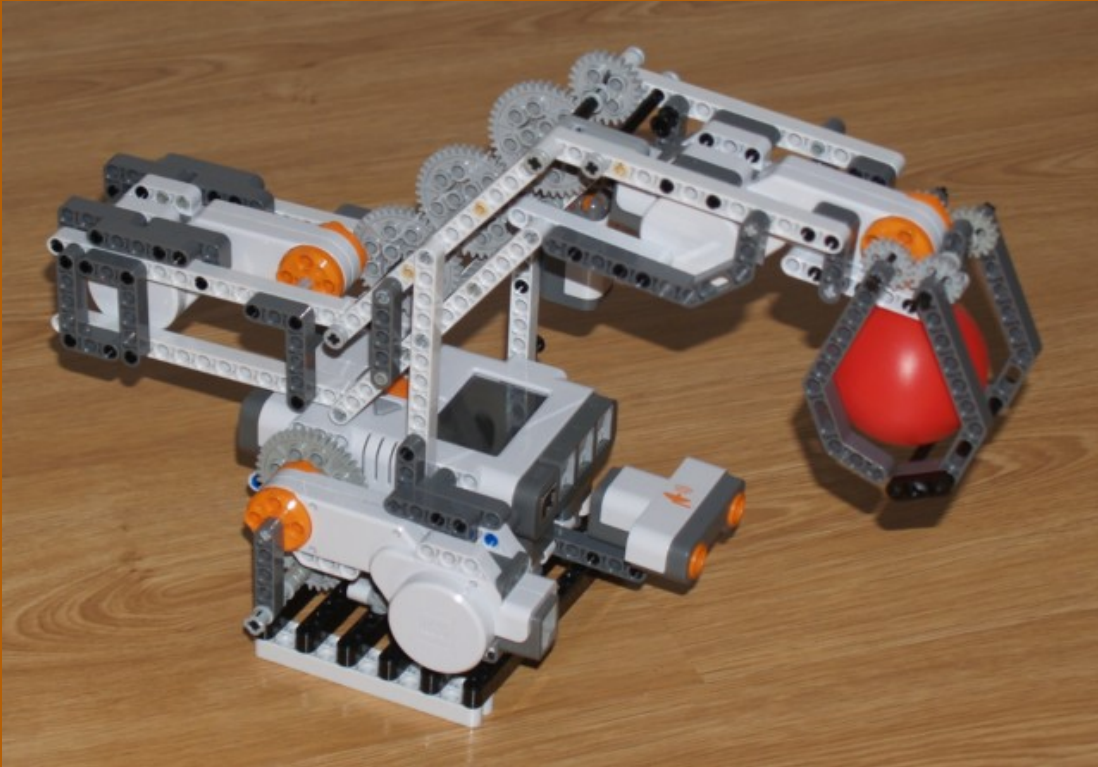
<http://openprosthetics.org/myoelectric>

"Ujjak" használata

Mozgatásra huzalt, cérnát, kötelet vagy damilt lehet használni



Robotkarok



További érdekességek

<http://www.philohome.com/nxtmotor/nxtmotor.htm>

<http://nxtmongersworld.blogspot.com>

<http://www.shadow.org.uk/index.shtml>

<http://nxtasy.org>

thenxtstep.blogspot.com

<http://mindstorms.lego.com>

<http://www.bnxt.com/>

www.brickengineer.com/pages/