actuatorderzoek

In dit onderzoek gaan wij onderzoek doen wat de meest effectieve actuator voor het gebruik in de ACM. De ACM heeft 2 punten waarin wij actuatoren gaan gebruiken en daarbij de vereisten die er aan toe behoren:

1. Het verplaatsen van de ACM doormiddel van 2 motors bij de wielen.
   * De 2 motoren moeten samen sterk genoeg zijn om de ACM met vol gewichten een helling van 20% op te krijgen.
   * De 2 motoren moeten samen de auto snel vooruit kunnen krijgen op een horizontaal oppervlak.
2. Het sturen van de auto door de voorwielen te draaien door middel van een actuator.
   * De motor is krachtig genoeg om de voorwielen te laten draaien.
   * De motor is exact af te stellen om de draaiing van de wielen te bepalen.

Voor beide zijn er 3 opties in motoren: de DC-geared motor, de stappenmotor en de micro servo motor. Daarnaast kan voor het sturen van de auto ook de solenoid nog gebruikt worden.  
Hieronder zijn alle vordelen en nadelen beschreven van deze 4 actuatoren:

DC-geared motor

eigenschappen

* De dc geared motor maakt maximaal 3 rpm.
* 1 dc motor kan een torque aan van 0.15Nm.
* 70x22x18 (vrij groot).

Voordelen:  
Deze motor is een vrij snelle motor in verhouding met de andere motoren. Ook is deze motor een van de sterkere motoren. Daarnaast kan de snelheid van de motor worden aangepast via de code.

Nadelen:

Deze motor heeft vrij groten afdelen. Daarnaast kan de motor aan en uit worden gezet maar niet exact worden afgesteld op een bepaalde draaiing.’

Stappenmotor

Eigenschappen:

* De stappenmotor maximale snelheid verscheelt per toque dat hij moet weerstaan.
* De stappenmotor kan een toque aan van 34.3 mN/m.
* 28x35x19

Voordelen

De stappenmotor is een erg sterke motor. Ook is de op de graden toe af te stellen om goed af te kunnen stellen hoe ver je wilt draaien.

Nadelen

Erg traag