

Bouwbeschrijving voor het lossen van stenen in de boot



Voor de “Steentransport” diorama

Inleiding

De volgeladen wagons met stenen moeten nu in het ruim van het binnenvaartschip worden gelost. Maar eerst gaat de navigatie verlichting in de boot aan, daarna gaat de boot een stukje varen, vervolgens gaat de laadklep omhoog en tenslotte gaat de trekhaak omlaag. Na het lossen gaat de trekhaak weer omhoog en de laadklep naar beneden, dit alles wordt ondersteund door diverse geluiden.

Het rijden en stoppen van de trein, de navigatieverlichting, de beweging van de boot, laadklep en trekhaak geschiedt door een processor de Arduino Mega. Dit wordt in een ander hoofdstuk beschreven. In dit hoofdstuk wordt alleen de bouwbeschrijvingen van de trekhaak en laadklep beschreven.

Benodigheden trekhaak

- Servo – aliexpress.com
- staaldraad 1mm
- stukje koper
- deksel van kabelgoot – bouwmarkt
- schroefjes
- messing pijpje

Bouwbeschrijving trekhaak



De servo zit vast op een geel stukje plastic dat weer heen en weer kan worden bewogen in de kabelgoot. Hiermee kan een precieze afstelling worden bereikt. De kabelgoot zit verbonden aan de onderzijde van de modelbaan

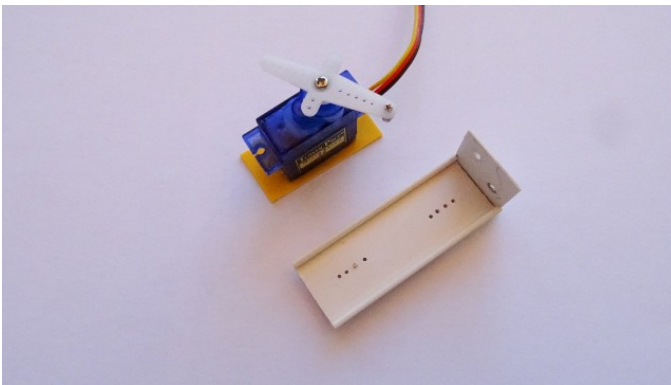


Dit stukje koper heeft een horizontale opening waarin het schroefje heen en weer kan gaan. Aan dit stukje koper zit de inhoud van een kroonsteen gesoldeerd. In de opening van de kroonsteen zit een staaldraad die via een messing pijpje door de modelbaan uitkomt bij de losplaats van de wagons.

De servo gaat er nu voor zorgen dat de trekhaak verticaal wordt bewogen.



De servo zit met behulp van een stukje plastic vast op de kabelgoot en kan verticaal worden bewogen. Hiermee is een precieze afstelling mogelijk.



Detail kabelgoot met hoeksteun voor bevestiging onder de modelbaan



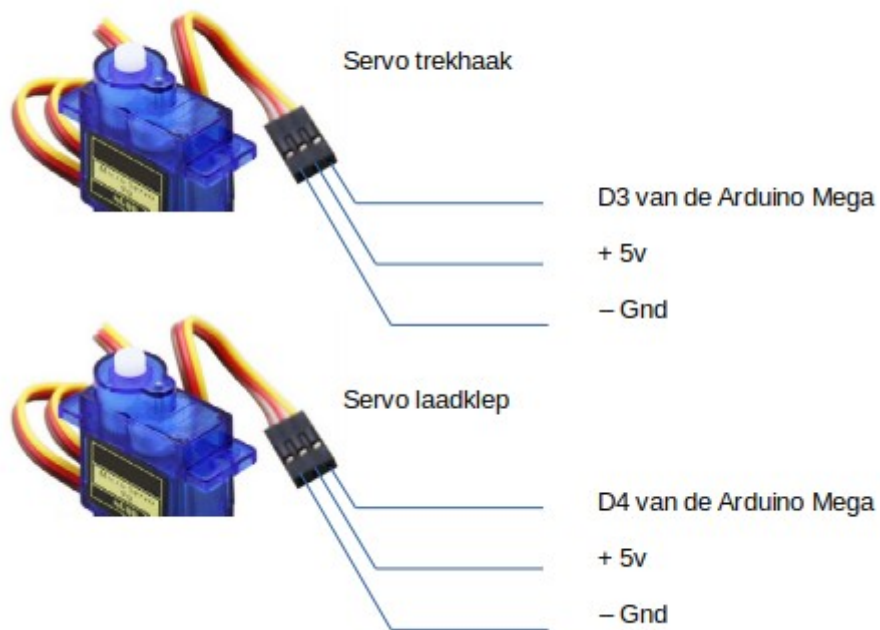
De trekhaak laat de de laadbak kantelen waardoor de stenen in het ruim van de boot vallen. De trekhaak zorgt er ook voor dat de laadbak weer terugvalt.

De lengte van de trekhaak moet proefondervindelijk worden vastgesteld zo ook de lengte van de haakzelf. Dit omdat verschillende firma's stortwagens leveren met steeds iets andere afmetingen.

Voor een goede werking tijdens het storten zijn de stortwagens aangepast. Zo is de laadbak van de wagon aan de niet zichtbare zijde voorzien van een gewichtje hierdoor valt de laadbak altijd terug in de oorspronkelijk positie en om het door kantelen te voorkomen is de laadbak voorzien van een beveiliging. Voor het mooie is de wagon voorzien van een geel/zwarte strip.

Schema trekhaak en laadklep

Schema besturing trekhaak en laadklep



De arduino sketch voor beide processen worden beschreven in hoofdstuk “Stenentransport”

Bouwbeschrijving laadklep

Inleiding

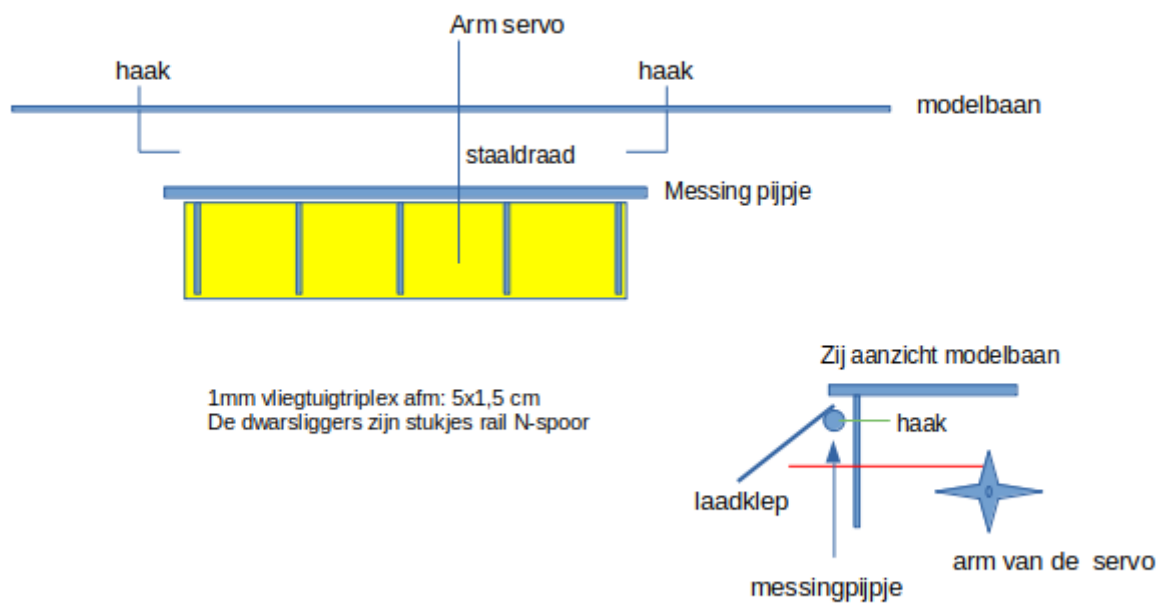
De laadklep zorgt ervoor dat de ruimte tussen de wal en binnenvaartschip wordt overbrugt.

Benodigheden laadklep

- Servo
- staaldraad
- messing pijpje 1mm
- Vliegtuig triplex dik 1mm

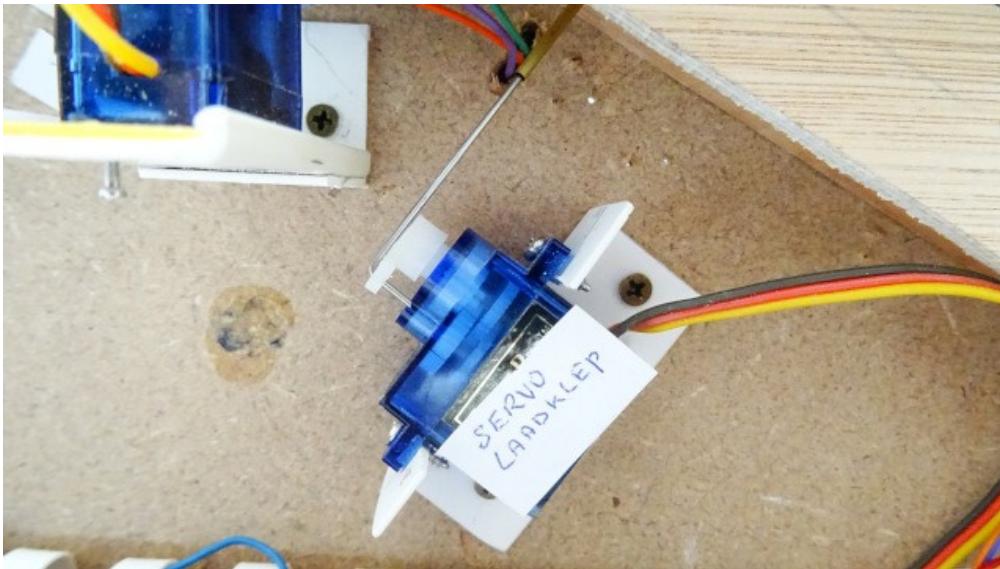
Bouwbeschrijving van de laadklep

Tekening van de laadklep



Als de arm van de servo is teruggetrokken dan valt laadklep vanzelf ook terug.

De lengte van de staal draad moet proefondervindelijk worden vastgesteld.



De staaldraad die de laadklep omhoog duwt zit vast aan de arm van de servo en gaat via een messing pijpje naar de onderzijde van de laadklep. De beweging van de servo zorgt voor het omhoog duwen van de laadklep. Het terugvallen van de laadklep gaat vanzelf door de zwaartekracht.

Arduino Sketch

De arduino sketch voor het bewegen van de boot, laadklep en trekhaak, de navigatieverlichting en de stoplichten rood en groen wordt beschreven in het proces “Stenentransport” zie betreffende hoofdstuk.