

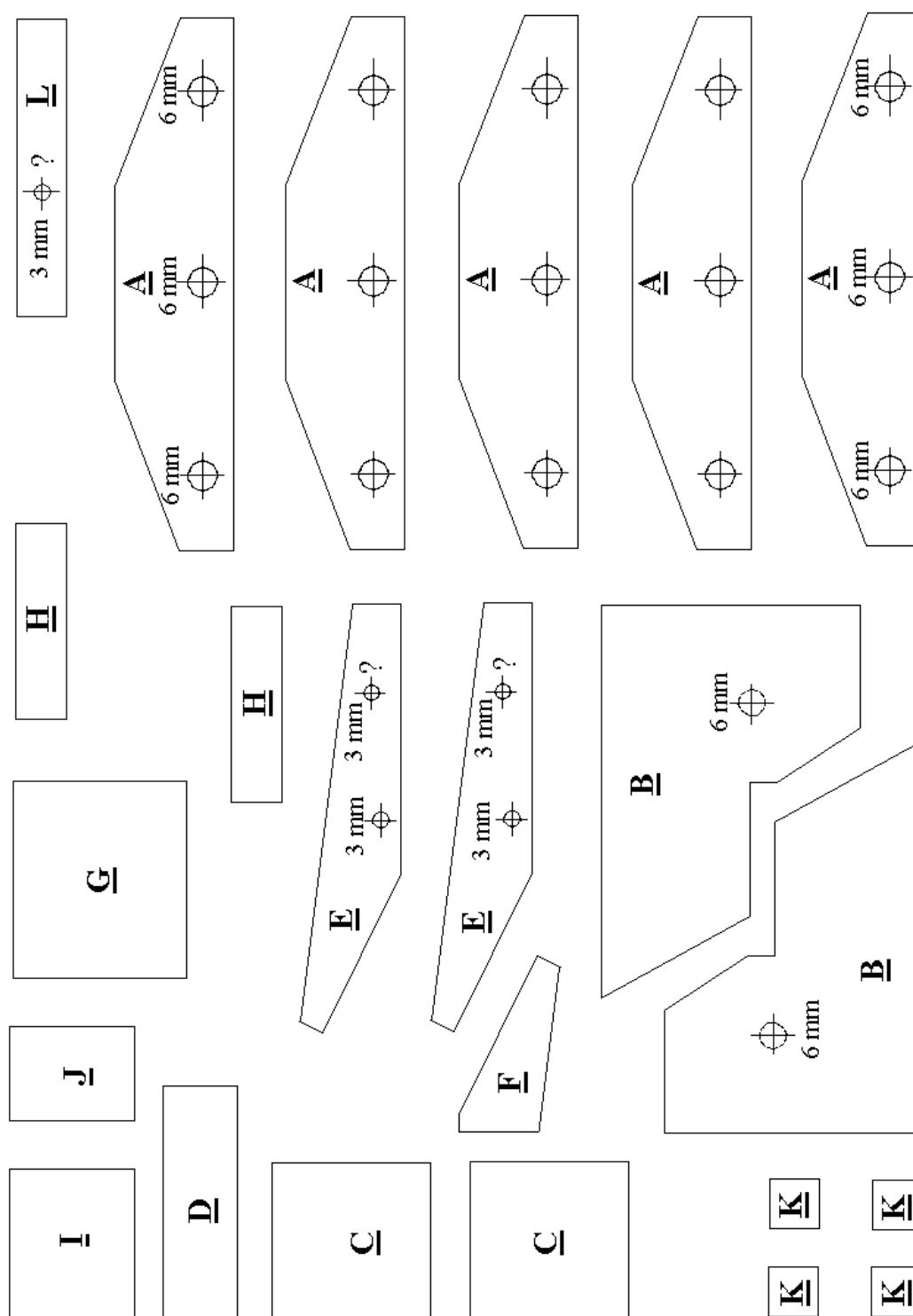
*Hobbyclub "De Doewat"*  
*Pijnacker*  
[www.DeDoewat.nl](http://www.DeDoewat.nl)

## **Bouwpakket 7**

### **Shovel**



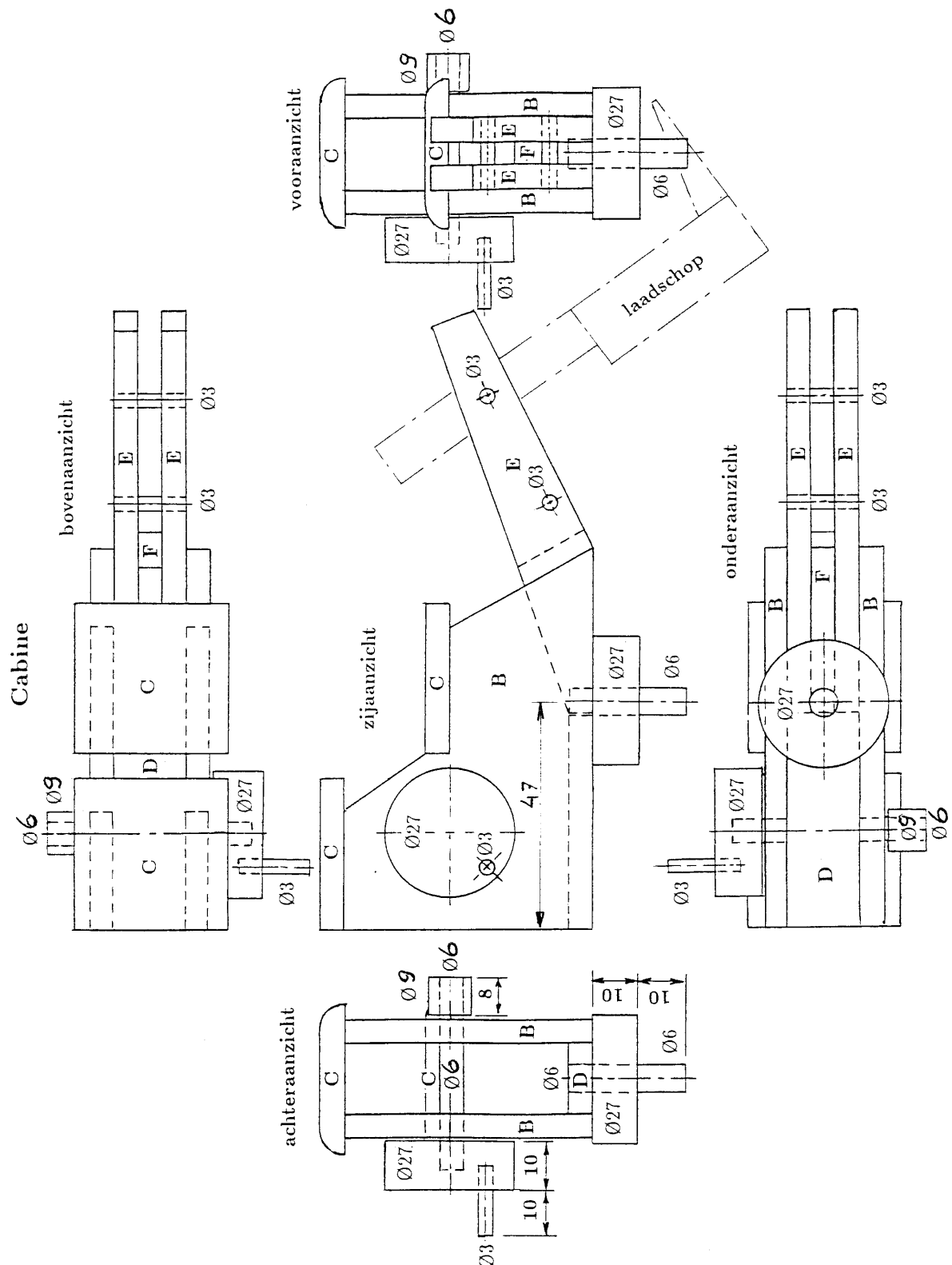
*Alléén voor gebruik door Hobbyclub "De Doewat"*  
*Naar een ontwerp van Huub Beijers*  
*28-02-2006, Johan Journée*



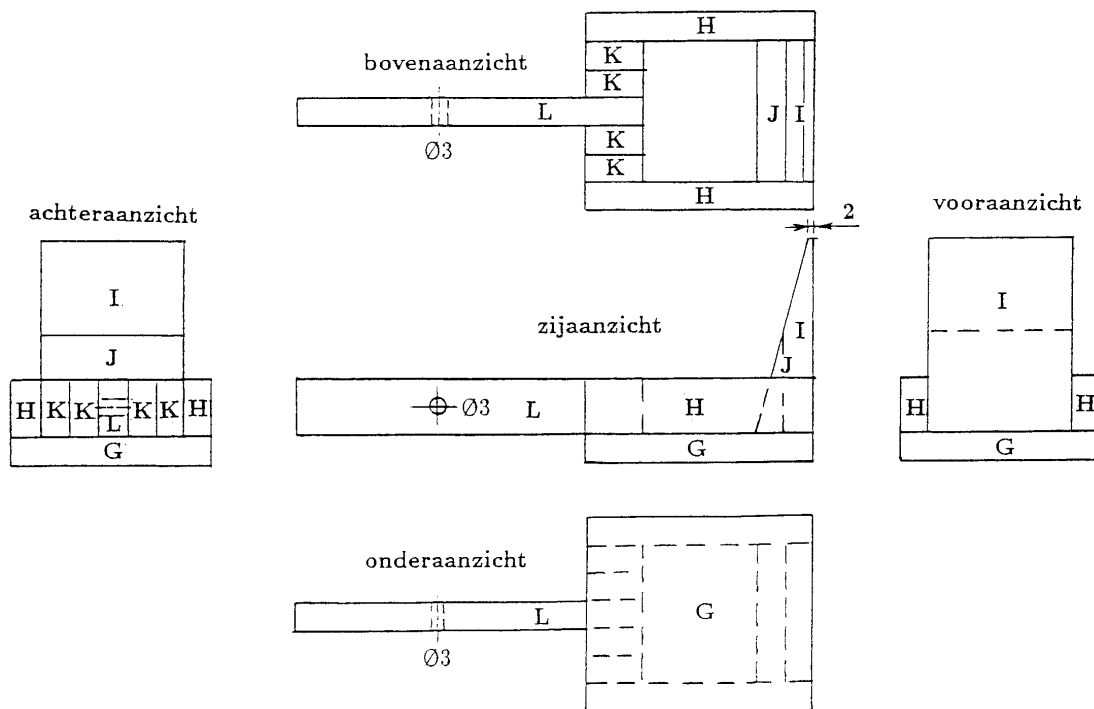
Hobbyclub "De Doewat", 07-Sticker-1.pcx, 5 mm

**Figuur 1 : Overzicht van de sjablonen**





Figuur 4 : Aanzichten cabine



**Figuur 5 : Aanzichten laadschop**

Onderdelen	Materiaal	Aantal	Afmetingen
Sjabloon	Etikettenpapier	1	A4 formaat
Bouwplaat	5 mm multiplex	1	300 x 210 mm
Wielen	22 mm Ø ramin	6	10 mm
Wielen	27 mm Ø ramin	2	10 mm
Rondhout voor asjes	6 mm Ø ramin	1	200 mm
Diversen:			
- rondhout voor 1 asje	9 mm Ø ramin	1	10 mm
- rondhout voor 3 asjes	3 mm Ø ramin	1	50 mm
- elastiekjes		5	
- cocktailprikkers		3	
- hijskabel	1 mm Ø koord	1	300 mm
Schuurblokje:			
- blokje	12-16 mm dik hout	1	± 95 x 50 mm
- schuurpapier	P60 en P80 korrel	2	± 105 x 75 mm

**Tabel 1: Materiaallijst**

## **Vooraf:**

- ❑ Print dit bestand *DeDoewat\_07-Bouwpakket.pdf*.
- ❑ Print het bestand *DeDoewat\_07-Sjabloon-1.jpg* op een A4-etikettenvel. Bij gebruik van een HP deskjet printer past dit sjabloon bij een 100% afdruk grootte precies op het printbare deel van het A4-vel.  
Let op: Bij gebruik van een laserprinter kan de lijm door de hitte snel verharderen!
- ❑ Lees nu eerst deze handleiding zorgvuldig door, "Bezint, eer ge begint".
- ❑ Zorg daarna dat je al het benodigde materiaal voorradig hebt; zie bovenstaande materiaallijst.

## **Algemene aanwijzingen:**

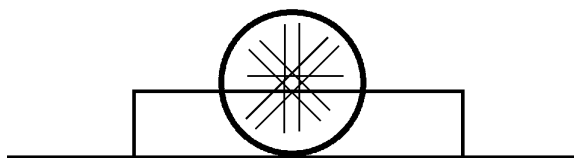
- ❑ Gebruik bij het schuren steeds zoveel mogelijk een schuurblokje en schuur hierbij steeds zo goed mogelijk haaks.  
Gelijke delen of gespiegeld gelijke delen (zoals deuren, zijwanden, e.d.) kun je het beste (goed tegen elkaar gedrukt) met een schuurblokje tegelijk op maat schuren. Haaks schuren is dan ook veel gemakkelijker. Een klemmetje van een figuurzaagplankje kan hierbij een goed hulpmiddel zijn, maar gebruik bij het klemmen dan wel vulstukjes om het beschadigen van je triplex te voorkomen.  
Bij schuren geldt het gezegde: "Geduld is een schone zaak!". Controleer ook steeds weer opnieuw of je maatvoering precies klopt. Hierbij geldt het gezegde: "Meten is weten!", maar jammerlijk ook het gezegde: "Met meten wordt de meeste tijd versleten!". Dus haast je niet, neem de tijd en het resultaat zal er naar zijn.
- ❑ Gebruik bij het verwijderen van het etikettenpapier van het hout eventueel je nagels om het (restant) weg te krabben. Schuur daarna de papierlijm weg met fijn schuurpapier (P80).
- ❑ Als je gaten of gaatjes moet boren, doe dit dan met behulp van een boorstandaard en een bijbehorende inklemming (kolomboormachine); dan verloopt je boor niet. Ook wordt het boorgat dan vertikaal vertikaal, wat bijvoorbeeld bij wielen van groot belang is. Maak eventueel eerst met een priem een gaatje, maar doe dit wel heel precies in het hart van het gat. Leg bij het door hout boren altijd eerst een stukje afval hout of triplex onder je materiaal tijdens het boren. Dit resulteert in een "gaaf" boorgat.
- ❑ Lijm alle delen met witte houtlijm. Gebruik hierbij niet te veel lijm, want dan wordt het hout vies. Een klein stug kwastje en een cocktailprikkertje kunnen hierbij zeer nuttig zijn. Je hebt meestal maar héél weinig lijm nodig. Haal het eventuele te veel aan lijm (vóór dit uitgehard is) weg met een beiteltje of een plat schroevendraaiertje. Als je lijm in een geboord gaatje moet doen, gebruik dan hiervoor dan een cocktailprikkertje, een houtspaandertje of een priem.  
Gebruik bij het lijmen een schone en gladde ondergrond. Zorg dat je (waar nodig) alles haaks en/of evenwijdig lijmt; ruitjespapier kan hierbij soms heel handig zijn. Vermijdt eventuele oversteken bij kops/haaks lijmen door het geheel even tegen een dikker latje of plankje te drukken. Bij het haaks lijmen kun je ook een (haaks) schuurblokje als winkelhaak gebruiken.  
Neem rustig de tijd voor het heel precies op de goede plaats lijmen van alle onderdelen. Je hebt ongeveer 3-5 minuten de tijd om gelijmde delen nog iets te verschuiven. Daarna lukt het niet meer. Ben je niet tevreden over het resultaat, "breek" het mislukte deel direkt (als je wat later

bent eventueel met behulp van een mesje) weer los, verwijder de lijmresten en lijm dit deel opnieuw.

- ❑ Werk steeds in de hieronder aangegeven volgorde. Deze beschrijving van de werkwijze wordt hier immers niet voor niets gegeven. Lees daarom de beschrijving bij elk onderdeel goed door en denk zelf ook over de konstruktie na. Denk ook in het voren!

## **Werkwijze:**

- ❑ Maak eerst een schuurblokje.  
Lijm met houtlijm twee stukjes schuurpapier op beide zijden van het blokje. Pers dit geheel ongeveer 15 minuten tussen twee stukjes afvalhout in een bankschroef (niet te hard aandraaien!) of zet er een gewicht op. Gebruik na het drogen een oud Stanley-mesje (denk om je vingers!) om het overvloedige schuurpapier weg te snijden.  
Wees zuinig op dit schuurblokje (schuur bijvoorbeeld nooit op natte lijm, klei, gips, steen of metaal), dan kun je er nog lang plezier van hebben.
- ❑ Verwijder de bescherm laag van het etikettenpapier en plak deze op de bouwplaat.
- ❑ Zaag alle onderdelen uit en blijf hierbij net buiten de aangegeven lijnen. Wacht nog even met het schuren van alle uitgezaagde delen; doe dit in de hierna aangegeven volgorde!
- ❑ Verwijder van drie van de stukjes A het papier en lijm de vijf stukjes A op elkaar. Doe dit zodanig dat er aan beide zijden van het onderstel nog een tekening zit. Schuur daarna het onderstel precies op maat.
- ❑ Boor de drie 6 mm gaten in het onderstel met de kolomboormachine.  
Boor in het midden van de bovenkant een 6 mm gat, dat 12 mm diep is.  
Verwijder daarna het papier van de zijanten en schuur het onderstel van de shovel (zie Figuur 3) mooi glad.
- ❑ Teken op elk van de 6 wieltjes van 22 mm precies het midden af en boor daar een gat van 6 mm. Dit "midden aftekenen" gaat als volgt het beste:



Neem een kort latje dat iets smaller of iets breder is dan de straal van de wielen. Leg het wiel met het loopvlak op tafel. Teken met een scherp potlood de breedte van het latje af op de zijkant van het wiel. Draai het wiel iets en teken weer de breedte af. Herhaal dit tot het wiel een keer rond

geweest is. Zorg wel dat latje en wiel steeds vlak op tafel liggen. In het midden is nu een klein cirkeltje ontstaan, waarvan je het midden gemakkelijk kunt priemen.

Doe dit voor alle wielen.

Boor nu in de wielen (één voor één) een gat van 6 mm. Door de lijntjes op de zijkant zie je nu ook goed of de boor eventueel verloopt.

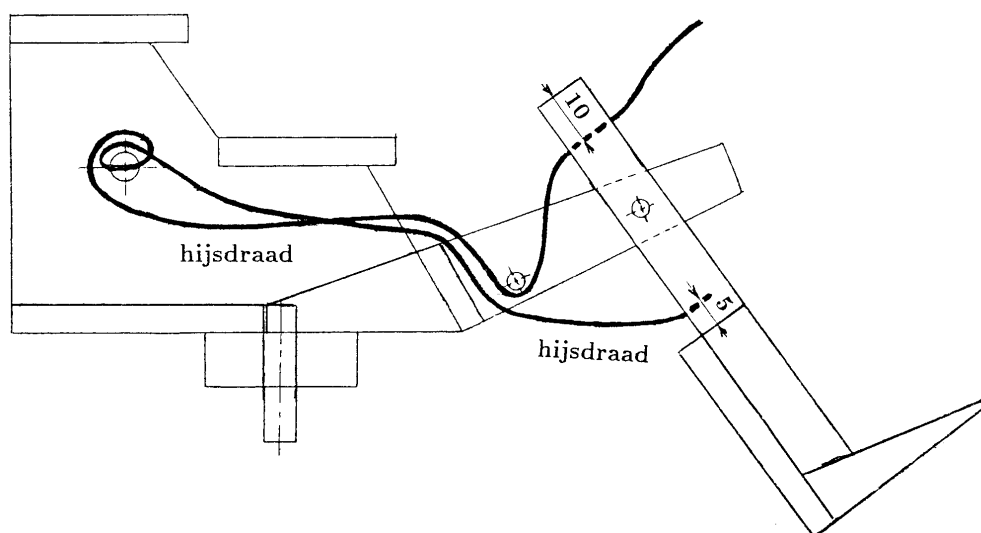
Schuur de zijkanten van de wielen vlak en schoon op een stuk schuurpapier op een vlakke ondergrond.

- ❑ Zaag van het 6 mm ronde ramin drie asjes van 45 mm lengte af. Als deze asjes niet soepel in de gaten in het onderstel passen, moet je deze gaten iets ruimen met de 6 mm boor.
- ❑ Doe een klein beetje lijm in de wielgaten. Schuif de wieltjes op één kant van de asjes, steek deze asjes door het onderstel heen en lijm de drie andere wieltjes aan de andere kant op de asjes. Zorg voor voldoende speling, zodat de wieltjes soepel kunnen draaien. De asjes zullen dan niet helemaal door de wieltjes heensteken, zie Figuur 3. Houd de diepte van deze openingen aan beide zijden gelijk. Dit geeft een leuk effect.
- ❑ Schuur nu de delen B, C, D, E en F op maat.  
De twee delen E en het deel F moeten precies op elkaar passen. Schuin de bovenkant van de daken C aan de zijkanten iets af.  
Boor een 6 mm gat in de twee delen B.  
Priem in het hart van het boorgat met het vraagteken op de delen E een klein gaatje. Dit gat nog niet boren, want de plaats ervan ligt nog niet precies vast. Boor wel het andere 3 mm gat in deze delen.  
Verwijder nu de tekening van deze delen.  
Maak een 3 mm asje met een lengte van 15 mm.  
Lijm 3 stukjes 5 mm triplex (van bijvoorbeeld 2 x 2 cm) op elkaar en zet deze door het boorgat aan de binnenkant van een deel B tijdelijk vast. Dit vulstukje dient ervoor om de twee delen B tijdens het lijmen op een onderlinge afstand van 15 mm te houden.  
Lijm nu de delen B, C, D, E en F en het asje in elkaar, zoals op de tekening in Figuur 4 is aangegeven. Houd hierbij de voorkant van de delen E ongeveer 6 mm uit elkaar met een vulstukje van 5 mm en een opgevouwen papiertje.
- ❑ Teken op het eerste schijfje van 27 mm rond precies het midden af en boor daar een 6 mm diep gat met een 6 mm boor. Dus niet doorboren.  
Boor op dezelfde manier aan de zijkant van de andere kant van het schijfje een 3 mm gat, zie de tekening in Figuur 4.  
Zaag van het 9 mm ronde ramin een asje van 8 mm af en boor hierin een 6 mm gat.  
Zaag van het 6 mm ronde ramin een asje van 42 mm af. Boor op de halve lengte van het asje een 2 mm gat voor de hijsdraad.  
Zaag van het 3 mm ronde ramin een asje van 15 mm af.  
Lijm nu de delen volgens de tekening in Figuur 4 in elkaar. Zorg voor nauwelijks speling, zodat de as niet te soepel draait.  
Als de lijm droog is, het deel van het 6 mm asje dat door het 9 mm asje heensteekt afzagen en glad schuren.
- ❑ Teken op het schijfje van 27 mm rond precies het midden af en boor daar een gat doorheen met een 6 mm boor.  
Boor in het midden van de onderkant van de cabine een gat met een 6 mm boor. De afstand van hart gat tot de achterzijde is 47 mm.  
Zaag van het 6 mm ronde ramin een asje van 25 mm af.



Lijm nu de delen volgens de tekening in Figuur 4 in elkaar.

- ❑ Schuur de delen I en J op maat en lijm deze op elkaar. Schuur deze delen schuin zoals op de tekening is in Figuur 5 aangegeven. Het ruwe werk kun je eerst met een scherpe beitel doen. Schuur de delen H, K en J op maat. Deze delen en de delen I en J moeten precies in elkaar passen.  
Verwijder nu het papier van deze delen en lijm de delen, zodanig dat de binnenkant glad is, volgens de tekening Figuur 5 in elkaar.  
Schuur, na het drogen van de lijm, de buitenkant van de laadschop glad.  
Boor vervolgens de twee 2 mm gaatjes voor de hijsdraad. Boor één van deze gaten door en door. De plaatsen zijn op de tekening van de loop van de hijsdraad in Figuur 6 aangegeven.
- ❑ Zet de cabine op het onderstel en zet de laadschop rechtop op zijn plaats. Teken nu het 3 mm gat waar een vraagteken bij stond af en boor dit gat in de drie delen.  
Zaag van het 3 mm ronde ramijn een asje van 15 mm af en bevestig de laadschop aan de shovel.
- ❑ Lijm de hijsdraad in het niet-doorlopende gat in de laadschop. Breng daarna de hijsdraad aan volgens de tekening in Figuur 6.



**Figuur 6 : Loop van de hijsdraad**

Stel de draad op de juiste lengte, lijm het losse eind door de laadschop en knip het teveel aan draad af. Schuur het restende stukje weg.

- ❑ Schuur de shovel met fijn schuurpapier (P180) schoon.

Je werkstuk is klaar.

Johan Journée.