

*Hobbyclub "De Doewat"*

*Pijnacker*

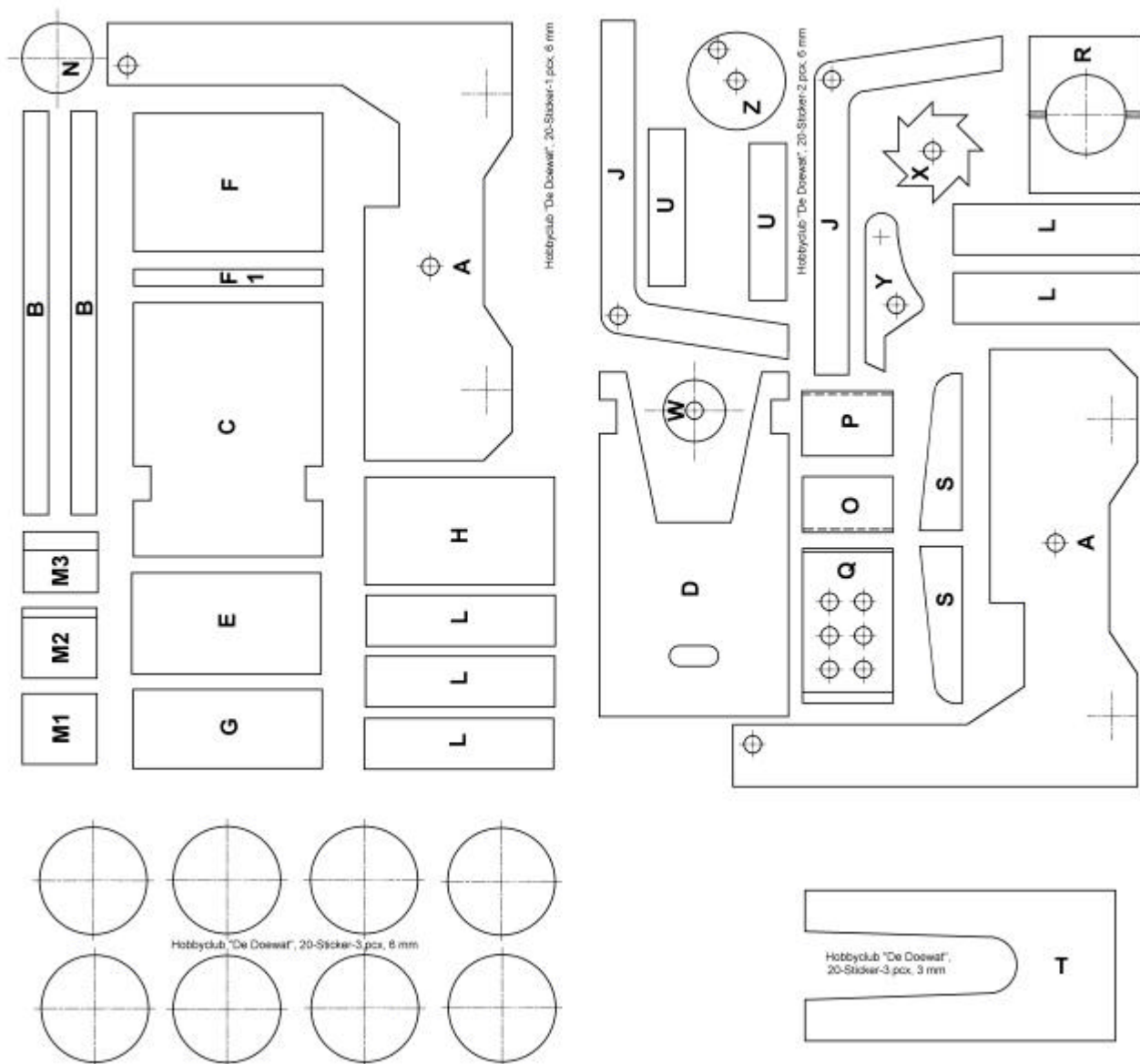
[www.DeDoewat.nl](http://www.DeDoewat.nl)

# **Bouwpakket 20**

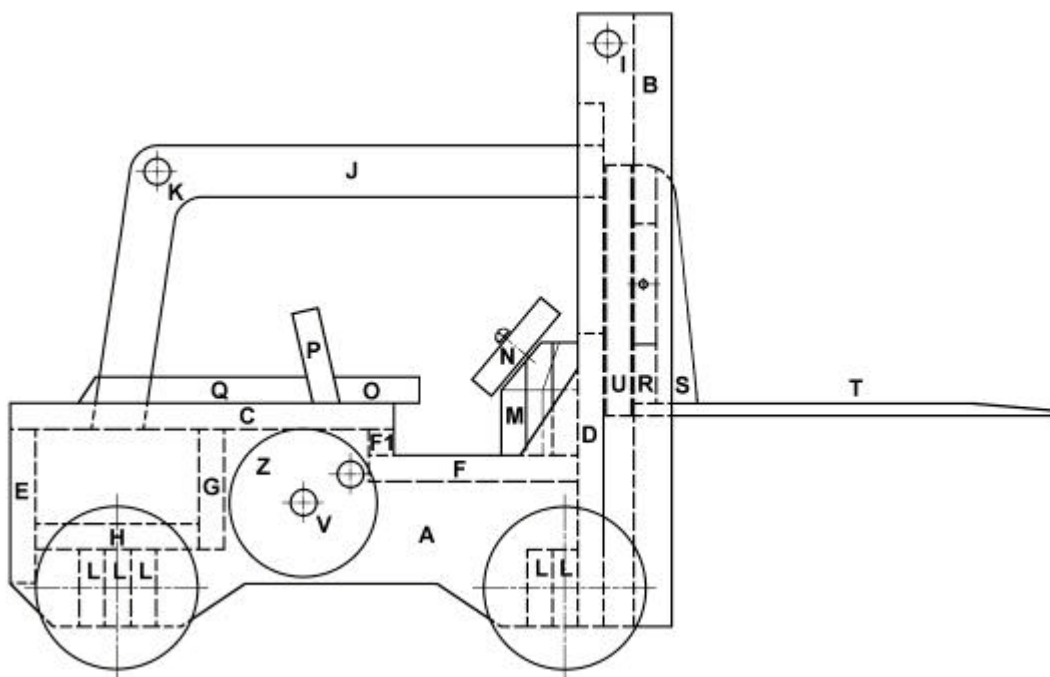
## **Vorkheftruck**



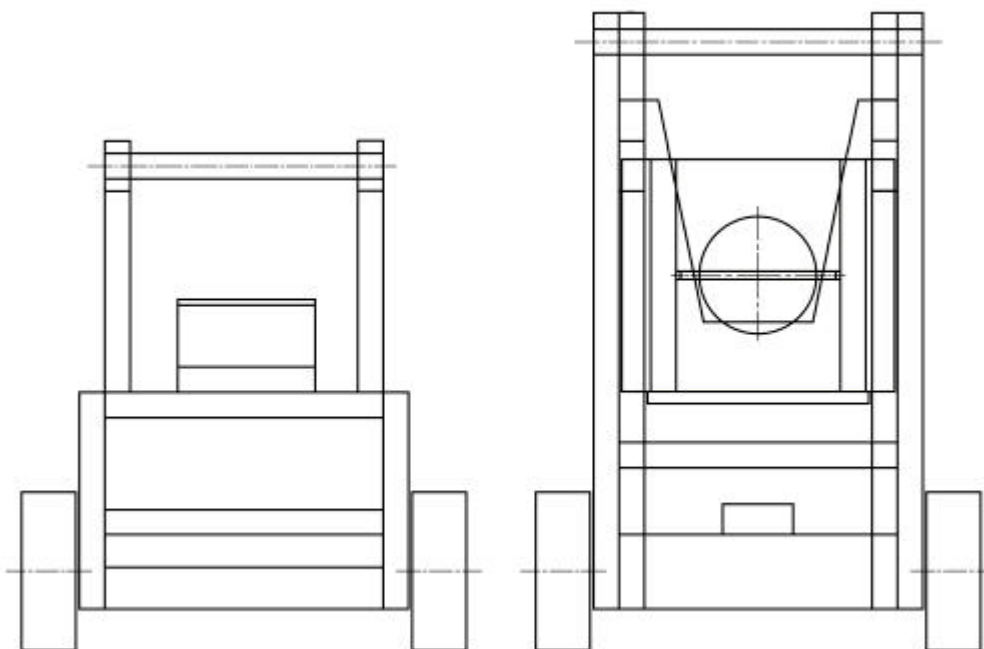
*Alléén voor gebruik door Hobbyclub "De Doewat"*  
*Copyright oorspronkelijke versie: © Hobby Handig, Heesch*  
*"De Doewat" versie, 28-02-2006, Johan Journée*



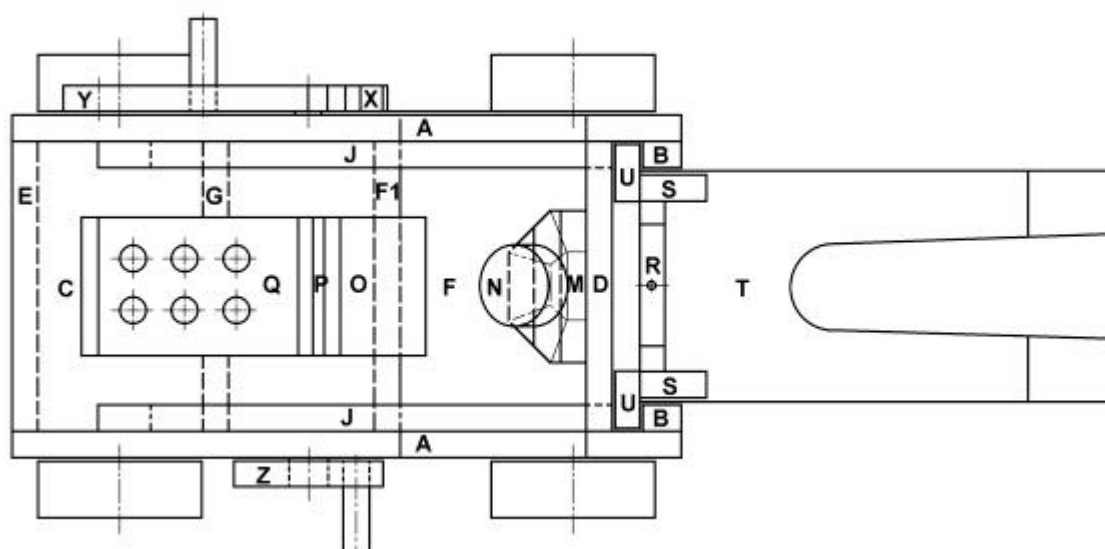
**Figuur 1 : Overzicht van de sjablonen**



**Figuur 2: Zijaanzicht**



**Figure 3: Achter- en vooraanzicht**



Figuur 4: Bovenaanzicht

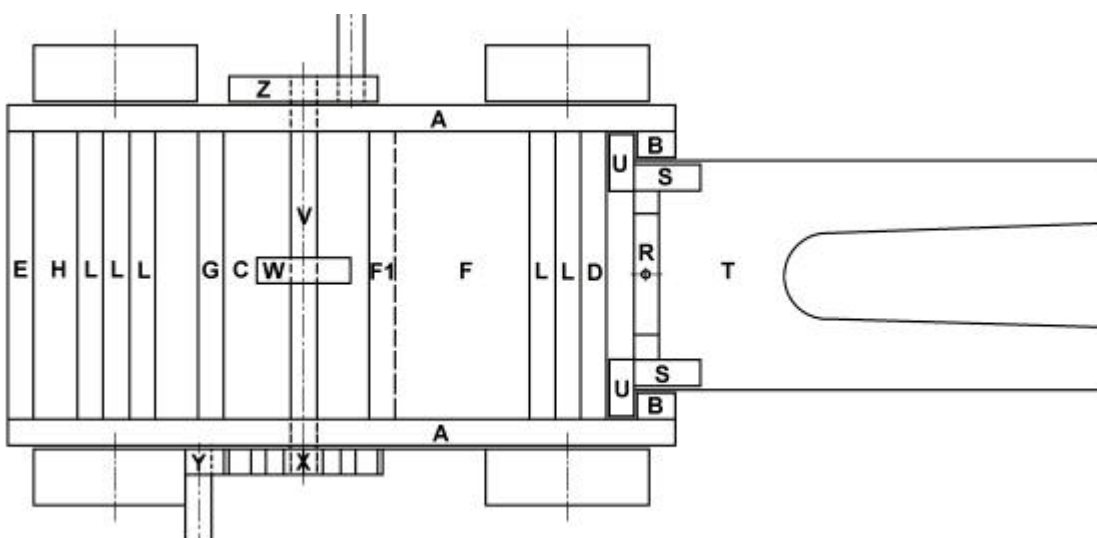


Figure 5: Onderaanzicht

	<b>Benoeming</b>	<b>Aantal</b>
<b>A</b>	Zijwanden	2
<b>B</b>	Geleiders	2
<b>C</b>	Bovenkant-achter	1
<b>D</b>	Wand voor	1
<b>E</b>	Wand achter	1
<b>F</b>	Bovenkant-voor	1
<b>F1</b>	Vulstuk onder bovenkant-voor	1
<b>G</b>	Voorwand wielkast	1
<b>H</b>	Bodem wielkast	1
<b>I</b>	Stang tussen delen A	1
<b>J</b>	Rollbars	2
<b>K</b>	Stang tussen delen J	1
<b>L</b>	Asbalken	2 uit 2 en 3 delen
<b>M</b>	Stuurkolom	1 uit 3 delen
<b>N</b>	Stuur	1
<b>O</b>	Zitting	1
<b>P</b>	Rugleuning	1
<b>Q</b>	Rooster	1
<b>R</b>	Wand vork	1
<b>S</b>	Zijwandjes vork	2
<b>T</b>	Vork	1
<b>U</b>	Geleiders vork	2
<b>V</b>	Windas	1
<b>W</b>	Trommelschijf	1
<b>X</b>	Remschijf	1
<b>Y</b>	Rem	1
<b>Z</b>	Draaischijf	1
	Wielen	4 uit 8 delen

**Tabel 1: Benoemingen op de bouwplaten**

Onderdelen	Materiaal	Aantal	Afmetingen
Sjablonen	Etikettenpapier	3	A4 formaat
Bouwplaten	Multiplex, 6 mm dik	2	300 x 210 mm
	Multiplex, 6 mm dik	1	100 x 210 mm
	Triplex, 3 mm dik	1	150 x 70 mm
Rondhout	Ramin, 6 mm Ø	1	300 mm
Satéprikker	Hout	1	Ø 2,5 mm
Binnenband fietswiel	Rubber	1	60 mm
Diversen:			
- bolkop-schroefjes (wielen en rem)	Verchroomd	5	20 x 3,5 mm
- bolkop-parkertje (stuur)	Verchroomd	1	12 x 2,5 mm
- ringetjes (wielen en rem)	Verchroomd	10	Ø 4 mm
- ringetje (stuur)	Verchroomd	1	Ø 3 mm
- spijker of ijzerdraad (spijl in vorkwand)	Staal	1	40 x 2,0 mm
- koord (hijdsdraad)	Katoen, 2-3 mm Ø	1	250 mm
Schuurblokje:			
- blokje	12 à 16 mm dik hout	1	95 x 50 mm
- schuurpapier	P60 en P80 korrel	2	105 x 75 mm

Tabel 2: Materiaallijst

**Vooraf:**

- Print dit bestand *DeDoewat\_20-Bouwpakket.pdf*.
- Print de drie bestanden *DeDoewat\_20-Sjabloon-1.jpg* t/m *DeDoewat\_20-Sjabloon-3.jpg* op A4-etikettenvellen. Bij gebruik van een HP deskjet printer passen deze sjablonen bij een 100% afdruk grootte precies op het printbare deel van de A4-vellen.  
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 opmerkingen:**

- 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 bijvoorbeeld 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.

- 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.
- Gebruik bij het verwijderen van het etikettenpapier van het hout eventueel je nagels om het (restant) weg te krabben. Let er op dat je wel eerst de plaats van boorgaten e.d. overneemt. Schuur de papierlijm weg met fijn schuurpapier (P80).
- 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. Legostenen zijn voor dit doel ook heel bruikbaar. 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. Denk zelf ook over de konstruktie na; denk 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.

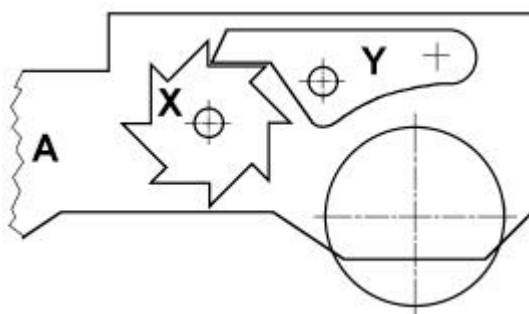
- ❑ Verwijder de bescherm laag van de drie vellen etikettenpapier en plak deze op het triplex. Let hierbij op de juiste houtdikte!
- ❑ Zaag alle onderdelen uit en blijf hierbij net buiten de aangegeven lijnen. Wacht nog even met het schuren van alle uitgezaagde delen; doe dit in de hierna aangegeven volgorde. Doe steeds alle onderdelen, die je niet direct nodig hebt, terug in een plastic draagtas.
- ❑ Schuur de twee zijwanden A ruw op maat. Klem daarna deze delen op elkaar en gebruik de tekening op één van de twee zijwanden om beide delen tegelijk precies op maat te schuren. Verwijder daarna de klem.  
Prik met een priem gaatjes door het etikettenpapier: precies in het hart van de twee wielassen, de windas V en de ronde stang I. Boor de gaten in A: 2,0-2,5 mm Ø voorboren voor de wielassen en 6 mm Ø boren voor de windas V en de stang I. Verwijder pas daarna het etikettenpapier van de twee delen A.
- ❑ Schuur de twee "rollbars" J ruw op maat. Klem daarna deze delen op elkaar en gebruik de tekening op één van de twee "rollbars" om beide delen tegelijk precies op maat te schuren. Verwijder daarna de klem.  
Prik met een priem gaatjes door het etikettenpapier: precies in het hart van de ronde stang K. Boor de 6 mm Ø gaten voor de stang K. Verwijder pas daarna het etikettenpapier van de twee delen J.
- ❑ Schuur de bovenkanten C, F1 en F, de voorwand D, de achterwand E, de voorwand van de wielkast G en de bodem van de wielkast H op maat. Zorg hierbij dat al deze delen precies even breed worden.  
Maak in C en D de uitsparingen voor de "rollbars" J op maat. Controleer of beide "rollbars" hierin passen en schuur deze uitsparingen zo nodig wat bij.  
Verwijder pas vlak voor het lijmen het etikettenpapier van al deze delen, anders weet je niet wat wat is.
- ❑ Lijm nu:
  - ❑ de bovenkant-achter C tussen de twee zijwanden A,
  - ❑ de voorwand D tussen de twee zijwanden A,
  - ❑ de twee "rollbars" J in de uitsparingen van de bovenkant-achter C en de voorwand D.Zorg bij het laatste dat de bovenkant van de "rollbars" evenwijdig lopen aan de bovenkant van de heftruck. De voorkanten van de "rollbars" zullen mogelijk iets door de voorwand D heen steken. Schuur dit teveel na het drogen van de lijm weg.
- ❑ Lijm vervolgens tussen de twee zijwanden A:

- ❑ de achterwand E onder C,
- ❑ het vulstukje F1 tegen C,
- ❑ de bovenkant-voor F tegen F1 en D.

Schuur na het drogen van de lijm (waar nodig) het geheel glad. Schuin de bovenkant-achter van C op de gewenste schuinte af.

- ❑ Lijm de voorwand van de wielkast G tegen de bodem van de wielkast H.  
Lijm dit geheel daarna tussen de twee zijwanden A op zijn plaats onder tegen C en E.  
Eventueel kun je eerst nog een blokje gips of cement maken, dat als een contra-gewicht precies in de wielkast past.
- ❑ Schuur en lijm de twee geleiders B. Zorg er bij het lijmen voor dat de vorkgeleiders U later gemakkelijk tussen B en D kunnen glijden.  
Schuur de voorkanten van A en B glad en schuin de voorkant van A over de hoogte op een gewenste schuinte af.
- ❑ Steek de stangen I en K (6 mm rondhout) in de daarvoor aangebrachte 6 mm Ø gaten in A en J en lijm deze vast. Schuur de uitstekende delen weg.
- ❑ Boor de 6 ventilatiegaten (6 mm Ø) in het rooster Q.  
Schuur de zitting O, de rugleuning P en het rooster Q (rekening houdende met de schuinstaande rugleuning) op maat. Rond hierbij de rug en de zitting wat af. Schuin ook de achterkant van het rooster Q wat af.  
Lijm zitting, rugleuning en rooster midden op de bovenkant C.
- ❑ Lijm de drie stuurkolomdelen M1, M2 en M3 tegen elkaar. Schuur het geheel op maat. Schuin hierbij de voor- en hoge zijranden met een gewenste schuinte af.  
Schuur het stuur N op maat en rond deze wat af. Boor een gaatje in het hart en bevestig deze met een balkopschroefje en ringetje op de stuurkolom.  
Lijm het geheel op zijn plaats.
- ❑ Schuur de 5 asbalkdelen L ruw op maat. Lijm 2 delen op elkaar voor de asbalk-voor en 3 delen op elkaar voor de asbalk-achter. Schuur het geheel tot balkjes die tussen de delen A passen en lijm deze op hun plaats. Zorg dat de onderkant glad wordt.
- ❑ Schuur de 8 wielen ruwweg op maat (niet binnen de lijnen komen!). Lijm deze vervolgens twee aan twee op elkaar en verwijder het etikettenpapier van één kant.  
Boor (heel precies!) in alle wielen ter plaatse van de assen op de kolomboormachine een 2,5-3,0 mm Ø gaatje, de dikte van de satéprikker. Prik deze boorplaats eventueel eerst even door.  
Steek de 4 wielen aan de satéprikker, zodanig dat er aan de buitenzijde van het eerste en laatste wiel etikettenpapier zit. Zaag het restant satéprikker af. Schuur nu deze "cylinder van 4 wielen" met het schuurblokje heel precies op maat tot de lijntjes "net wel - net niet" weg zijn.  
Verwijder daarna de satéprikker en het etikettenpapier van de wielen. Rond daarna elk wiel aan beide zijden enigszins af.  
Boor met de kolomboormachine het 2,5-3,0 mm Ø gaatje in de wielen op, zodanig dat de balkopschroeven er precies door kunnen.

- ❑ Snij of knip van een stukje oude binnenband van een fiets 4 stroken af. Houd de breedte van de stroken gelijk aan de wielbreedte, door het uitrekken worden deze immers smaller. Doe deze "banden" om de wielen.  
Monteer de wielen met een balkschroefje en een ringetje.
- ❑ Schuur de binnen- en buitenzijden van wand R op maat.  
Zaag van 2 à 3 mm dik ijzerdraad of van een spijker een stukje van 38 mm lang af. Boor horizontaal in het midden van het ronde gat in R een gaatje waardoor deze "stang" (die gaat dienen voor de aanhechting van de "kabel") net past. Steek deze stang met wat lijm door dit boorgaatje en zorg dat de buitenkanten van R glad blijven.
- ❑ Schuur de twee zijwandjes S op maat. Lijm het wandje R (met de achterkant gelijk) tussen de twee delen S. Schuur de bovenrand van R gelijk met de ronding van S.  
Schuur de vork T op maat. Lijm deze (met de achterkanten gelijk) onder R en S.  
Schuur de geleiders U op maat. Lijm deze (gelijk met de binnenkant van S en buitenkant van R) tegen de achterkant van R en S.  
Schuif het geheel van onder af in de gleuf tussen de voorwand D en de latten B. Controleer of dit soepel schuift.
- ❑ Schuur de trommelschijf W, de remschijf X, de rem Y en de draaischijf Z precies op maat. Boor hierin de aangegeven 6 mm Ø gaten voor de handgrepen en de as V.



**Figuur 6: Zijaanzicht achterkant zijwand, remschijf en rem**

Zaag van het 6 mm rondhout 2 keer 20 mm af voor de handgrepen. Lijm deze in de gaten in de rem Y en draaischijf Z en schuur het teveel doorstekende deel weg.

Zaag de as V uit 6 mm rondhout ruim op maat af. Lijm de remschijf X aan één uiteinde van de as V. Schuur het teveel doorstekende deel weg.

Steek de as V door linkerzijwand A en bepaal het midden van de lengte van de as. Haal de as er weer uit en boor nu op 17 mm vanaf het midden aan beide zijden een gaatje in de as voor de aanhechting van de "kabel".

Steek aan de as V een stukje door het gat in de linkerzijwand en schuif de trommelschijf W (nog zonder lijm) aan de as.

Steek de as door de rechterzijwand en lijm de draaischijf Z aan het andere uiteinde. Let op: zorg dat het geheel soepel blijft draaien. Schuur het door de draaischijf Z doorstekende deel van de as V weg.

Lijm de trommelschijf in het midden van de lengte van de as vast; zie Figuur 7. Deze schijf dient, om de linker- en rechterkabel gescheiden te houden.

- ❑ Knoop met een schuivende knoop (bijvoorbeeld de paalsteek) het midden van het koord aan het ijzerdraad in de wand van de vork; zie Figuur 7.

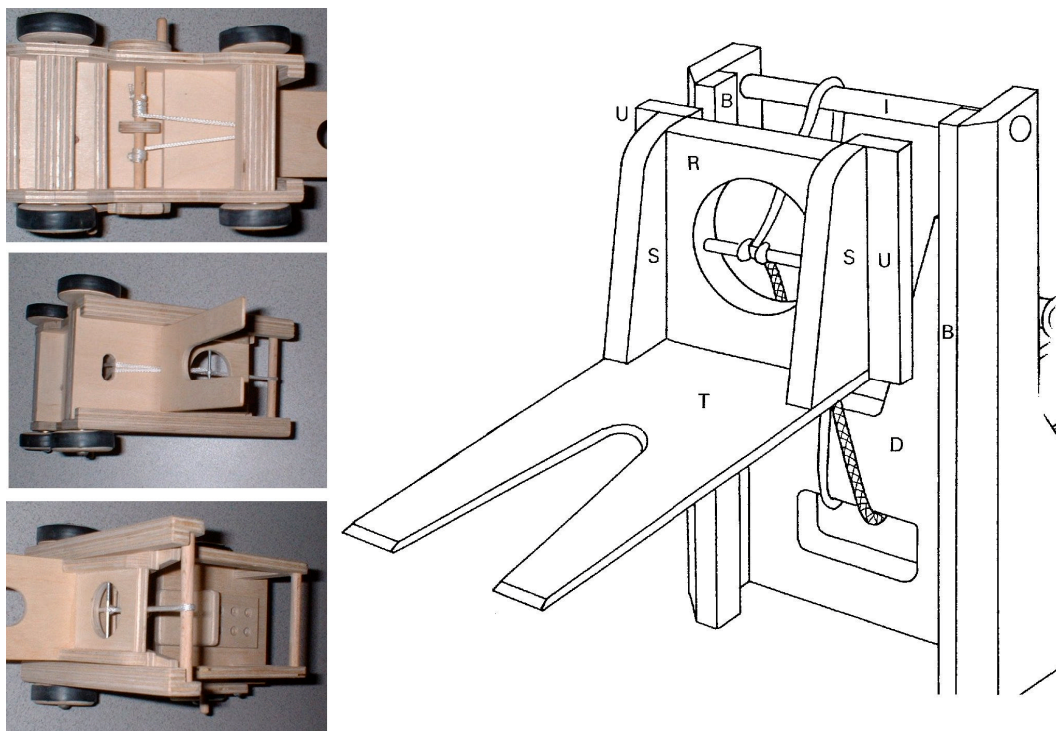
Schuif de vork in de gleuf tussen voorwand D en schuiflatten B.

Voer één einde van het koord naar beneden door de opening in D naar één kant van de windas, over de as heen, één of twee slagen om de as en door het gat in de as.

Duw nu het vorkdeel omhoog tot het ijzerdraad in het gat in R gelijk ligt met stang I. Trek het koord aan, leg een knoop zo dicht mogelijk bij de as en knip het restant 1 cm vanaf de knoop af. Voer het andere einde van het koord omhoog over I, daarna omlaag, door de opening in D naar het vrije deel van de windas.

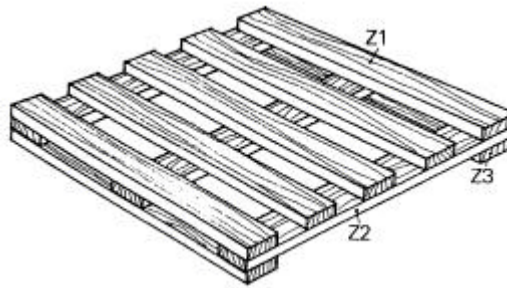
Voer het koord onder de windas door (het is belangrijk, dat één eind over, het andere eind onder de windas loopt), sla het één- of tweemaal om de as en steek het uiteinde door het gat.

Duw nu het vorkgedeelte naar beneden tot grondniveau, trek het koord aan, leg een knoop zo dicht mogelijk bij de as en knip het uiteinde op 1 cm af.



**Figuur 7: Loop van de kabel en vooraanzicht vork**

- ❑ Maak nu eventueel nog één of meerdere pallets van latjes van ongeveer 9x5 mm (dus dikker dan de vork) van hout; zaag voor één pallet:
  - 5 bovenlatten (Z1) van 90 mm lang,
  - 3 tussenlatten (Z2) van 75 mm lang,
  - 2 onderlatten (Z3) van 90 mm lang.
 Lijm deze volgens de bovenstaande Figuur 8 in elkaar en schuur ze netjes glad.



**Figuur 8: Pallet**

Je vorkheftruck is klaar!

Johan Journée.