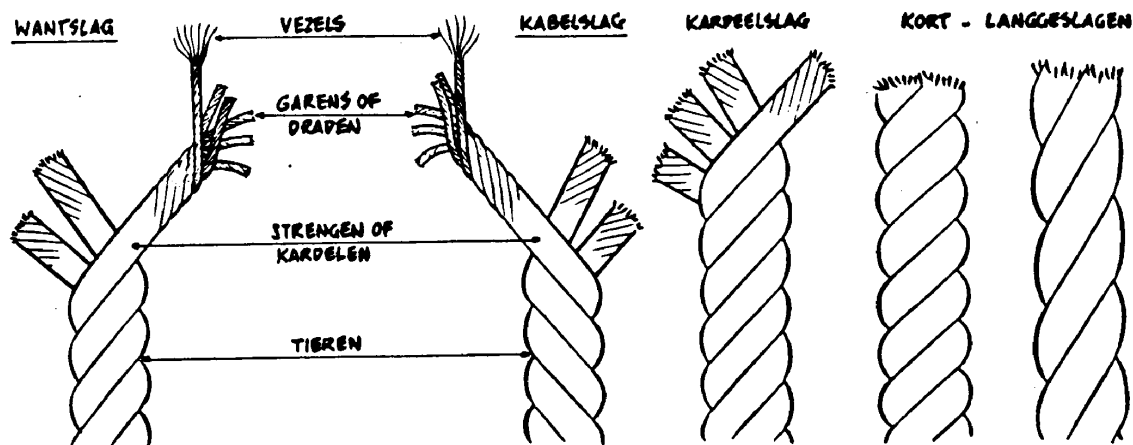


## 2. PIONIEREN.

### 2.1 Het touw.

Aan een touw kun je verschillende onderdelen benoemen. In onderstaande tekening wordt dit aangegeven.



Er worden verschillende touw soorten onderscheiden. De belangrijkste zijn:

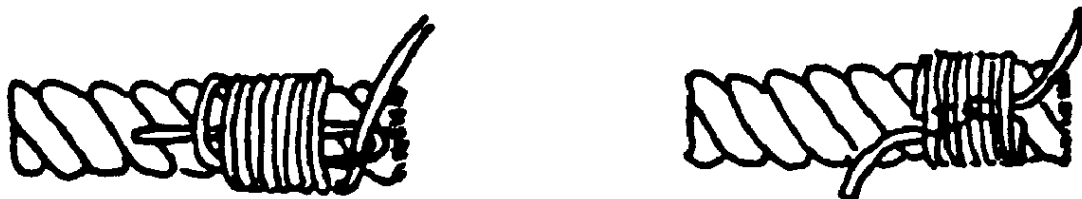
- ☞ **Manilla**: Het manilla touw wordt gemaakt uit bladstengels. Dit touw heeft een natuurlijke weerstand tegen weersinvloeden en is erg sterk.
- ☞ **Sisal**: Het sisal touw wordt vervaardigd uit bladmoes. Het wordt veelal gebruikt als paktouw.
- ☞ **Nylon**: Nylon is een kunstvezel en daardoor sterk. Het nylontouw blijft lang goed, neemt slecht water op, is stug en glad. Dit soort touw is ongeschikt om touwverbindingen mee te maken.

### 2.2 Touwverzorging.

Een touw kan aan de uiteinden makkelijk gaan uitrafelen. Om te voorkomen dat dit gebeurt, zet men op het uiteinde van een touw een takeling ook wel bezetting genaamd. Het is ook mogelijk het einde van een touw met een splits af te werken. Hoe je een splits moet maken, wordt verderop in dit hoofdstuk behandeld. We beginnen met het aanleggen van een bezetting. Je gebruikt hiervoor een stukje vliegertouw of zeilgaren.

#### ☞ 1<sup>ste</sup> mogelijkheid.

Leg in het eind van het stukje vliegertouw een lus en leg deze lus op het te bezetten touw. Het vliegertouw wikkel je nu stevig om het touw naar het uiteinde van het touw toe. Het uiteinde van het vliegertouw steek je door het lusje en trek het vervolgens tot halverwege onder de bezetting. Snij tenslotte beide uiteinden van het vliegertouw af.

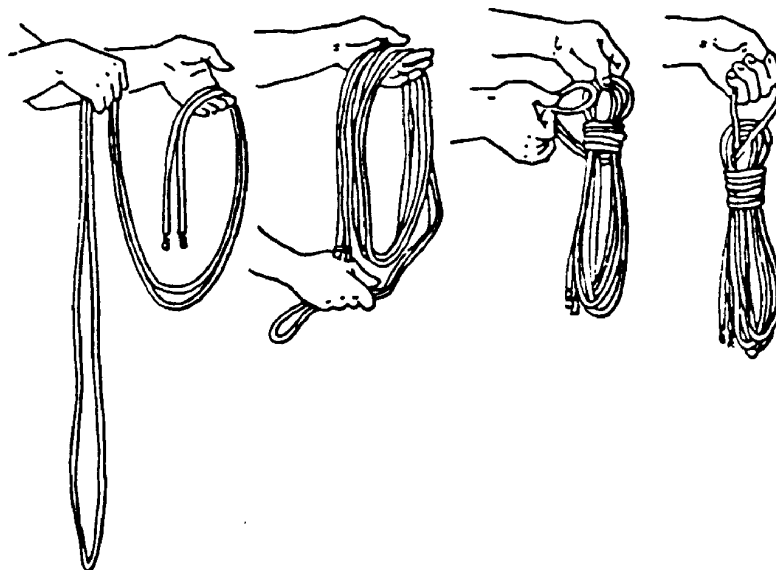


## 2<sup>e</sup> mogelijkheid.

Leg het eind van het stukje vliegertouw langs het te bezetten touw. Leg daar overheen een aantal slagen. Leg nu het andere eind langs het touw en maak met de dan ontstane lus weer tenminste 4 slagen. Trek het laatst gelegde eind stevig aan en snijd beide einden van het vliegertouw af.



Wanneer je touw eenmaal is bezet en het niet wordt gebruikt, dan moet je het niet laten rondslingeren, maar droog opgeschoten ophangen op een houten pin. Wanneer je touw ophangt aan een ijzeren haak of spijker, kan er roestvorming optreden, waardoor er zwakke plekken in het touw kunnen ontstaan. Het opschieten van een touw betekent het netjes oprollen. Een van de manieren daarvoor gaat als volgt. Neem het touw dubbel en begin de uiteinden op te schieten. Maak met de eindlus (het midden van het touw) enkele slagen om het geheel heen en steek daarna de eindlus door het bovengedeelte heen.



## **2.3 Knopen.**

Er zijn vele soorten knopen, steken, etc. om touwen aan elkaar te verbinden, om touw ergens aan vast te knopen, e.d. De ene knoop is geschikt voor een bepaald doel, terwijl de ander daarvoor juist bijzonder ongeschikt zal zijn. We behandelen hierna een redelijk aantal verschillende knopen en geven aan wanneer die knoop het beste kan worden gebruikt.

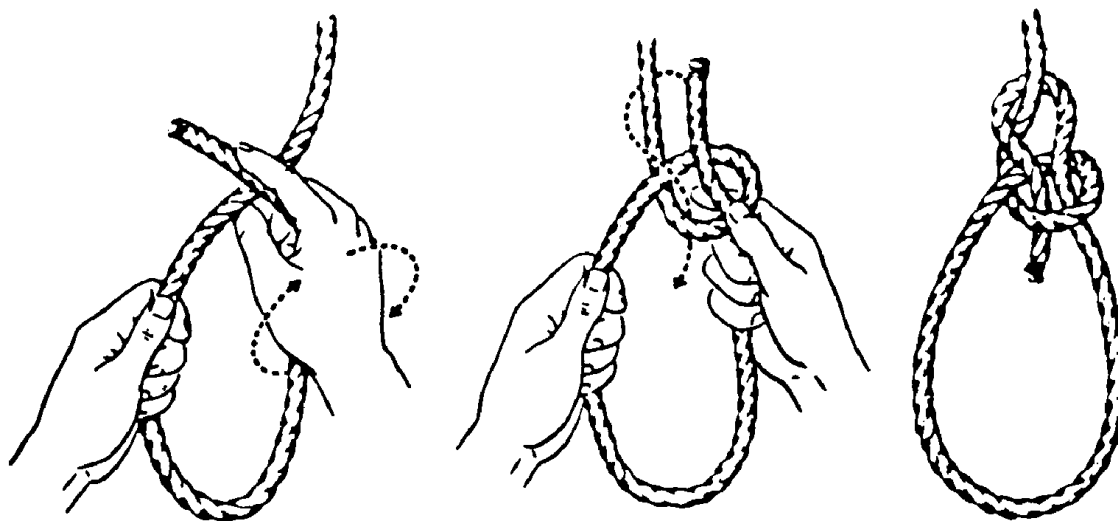
### 2.3.1 Platte knoop.

De platte knoop gebruik je om twee even dikke touwen met elkaar te verbinden. Leg hiertoe het linkerpart op het rechter en sla het rechterpart naar je toe, over het linkerpart heen. Daarna het nu rechterpart over het linker door de opening naar je toeslaan.



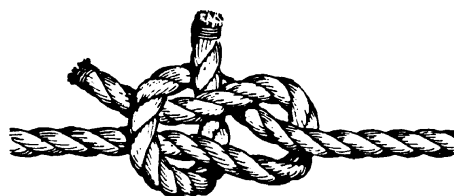
### 2.3.2 Paalsteek.

De paalsteek gebruik je om aan het eind van een lijn een lus te leggen, die niet schuift. Je legt een bovenhandse lus in het vaste part en steekt daar het losse part doorheen. Je gaat dan achter het vaste part langs en steekt tenslotte het losse part door de lus terug.



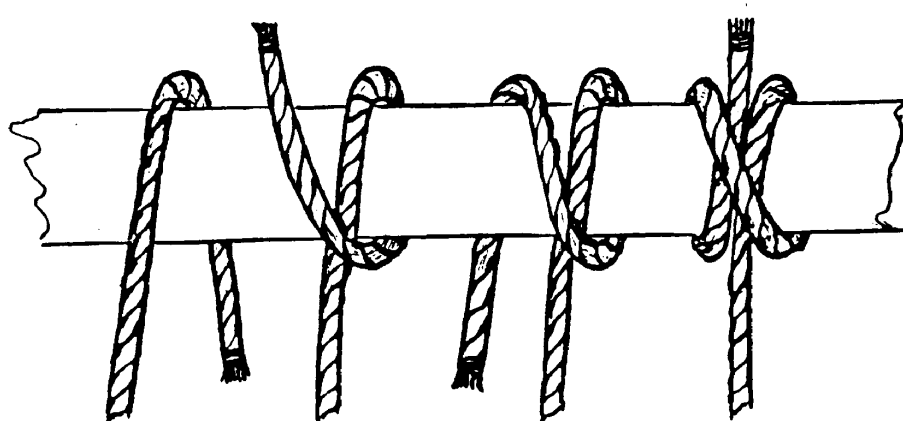
### 2.3.3 Schootsteek.

De schootsteek gebruik je om twee touwen van ongelijke dikte aan elkaar te verbinden of om een lijn vast te zetten op een oog in een andere lijn. Maak een bocht in het losse part van het dikste touw. Steek het dunne touw erdoor en sla dan vervolgens om de bocht in het dikke touw heen. Steek tenslotte het dunne touw op de bocht onder zichzelf door.



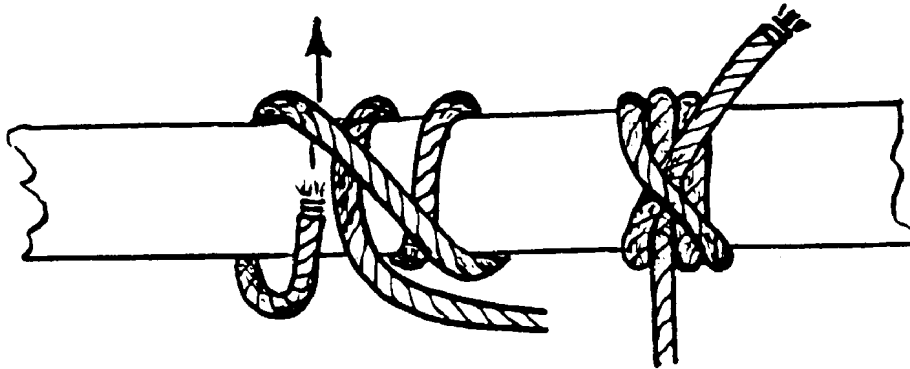
### 2.3.4 Mastworp.

De mastworp gebruik je om het eind van een touw vast te zetten op een paal, o.i.d. Sla het touw om de paal heen en breng het dan over zichzelf heen. Vervolgens weer om de paal heen en tenslotte het uiteinde onder de laatste slag doorsteken.



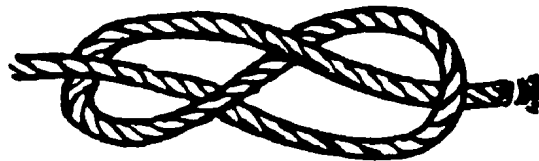
### 2.3.5 Magnussteek (Mastworp met voorslag).

De mastworp met voorslag kun je ook gebruiken om een touw vast te zetten op een paal, o.i.d. Deze knoop is meer betrouwbaar dan de mastworp. Je slaat het touw tweemaal om de paal heen en breng dan het uiteinde schuin over deze twee slagen heen. Maak vervolgens weer een slag om de paal en steek het uiteinde tenslotte onder de laatste slag door.



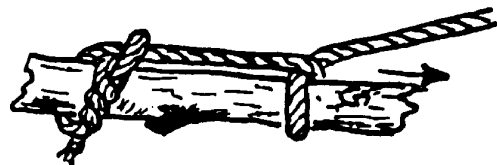
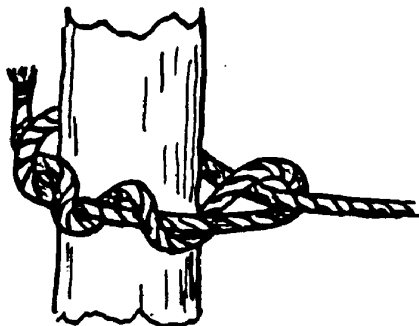
### 2.3.6 Achtvormige knoop.

De achtvormige knoop wordt in het uiteinde van een touw gebruikt om te voorkomen dat het touw uit een oog of katrol van een blok weg slijpt. Met het uiteinde leg je een lus, waarbij het uiteinde op het vaste part komt te liggen. Het uiteinde vervolgens achter het vaste part langs halen en tenslotte van bovenaf in de lus steken.



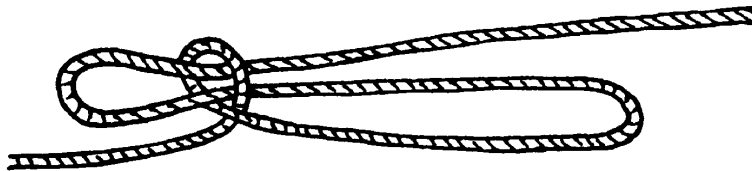
### 2.3.7 Timmersteek met muilslag.

De timmersteek met muilslag wordt gebruikt om hout te verslepen. Het is ook mogelijk op deze manier palen rechtstandig te hijsen. Leg eerst de timmersteek. Deze knoop maak je door het uiteinde van een touw om een paal heen te slaan. Het uiteinde haal je dan om het vaste part heen en draait het tenslotte enkele malen om zichzelf heen. Vervolgens wordt de muilslag aangelegd. Dit is een halve steek, die op ongeveer 20 cm. van het uiteinde rond de paal wordt gelegd.



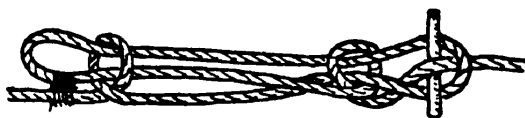
### 2.3.8 Trompetsteek (Touwverkorting).

De trompetsteek of touwverkorting wordt gebruikt om een touw in te korten, zonder het stuk te snijden of om een zwak gedeelte te versterken, vooral als er op het touw een voortdurende trek wordt uitgeoefend. Bepaal eerst hoeveel het touw korter moet worden. Deel die afstand in drie gelijke stukken. Breng twee gedeelten van het touw bij elkaar, zodat een lus ontstaat. Met het derde gedeelte leg je nu een halve steek rond deze lus. Aan de andere zijde doe je hetzelfde.



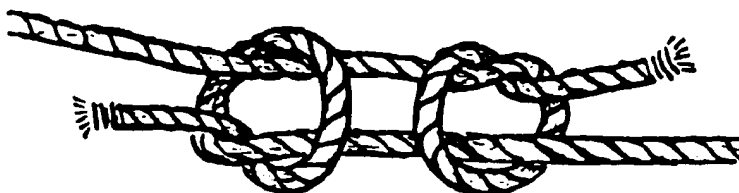
Wanneer het touw, waarin de trompetsteek wordt gelegd, kans heeft om zo nu en dan wat slapper te gaan staan, is het beter om de uitstekende lussen met een zogenaamde knijper vast te zetten. Er zijn een drietal mogelijkheden

- /// Leg met vliegertouw een paar windingen om het uiteinde en het naast liggende gedeelte van de lus.
- /// Haal het uiteinde van het touw door de lus, die bij het maken van de trompetsteek aan iedere kant ontstaat.
- /// Maak met het uiteinde een lusje, die je door de lus van de trompetsteek heen steekt. Schuif een stuk hout door dit lusje en trek tenslotte het uiteinde aan. Deze laatste mogelijkheid voldoet het minst goed.



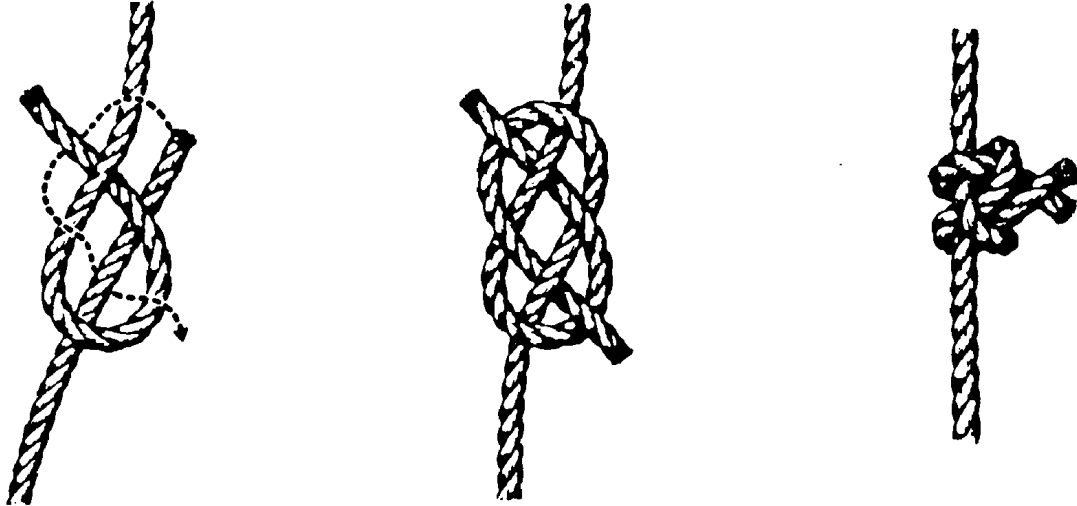
### 2.3.9 Vissersknoop.

De vissersknoop wordt gebruikt om twee natte, glibberige touwen aan elkaar te verbinden. Hiertoe leg je het uiteinde van het ene touw in tegenovergestelde richting naast het uiteinde van het andere touw. Met elk uiteinde wordt nu een halve steek om het andere touw gemaakt. Indien ze allebei op dezelfde manier worden gelegd, kunnen de beide knopen in elkaar schuiven.



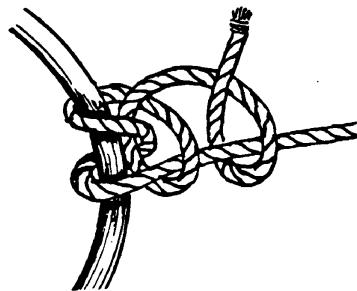
### 2.3.10 Hielingsteek.

De hielingsteek wordt gebruikt om twee touwen te verbinden, die nat zullen worden en waar een grote trek op zal worden uitgeoefend. Leg in het ene touw een lus. Het andere uiteinde wordt daar tussendoor gevlochten zoals in onderstaande figuur is weergegeven. Tenslotte moet aan beide touwen stevig worden getrokken, waardoor de hielingsteek samentrekt. Dan pas is hij voor gebruik gereed.



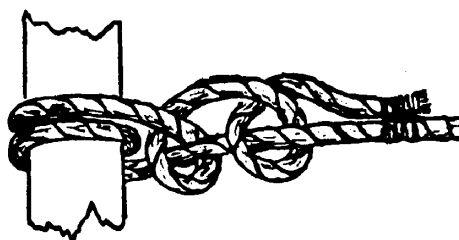
### 2.3.11 Visserssteek (Ankerworp).

De visserssteek wordt gebruikt om een touw te bevestigen aan een ankerring, hengel van een emmer of oog van een katrol. Je maakt de visserssteek door twee slagen door het oog te halen en dan met het uiteinde onder beide slagen door te gaan. Tenslotte wordt nog een halve steek om de vaste part gelegd, zodat daaromheen een mastworp ontstaat.



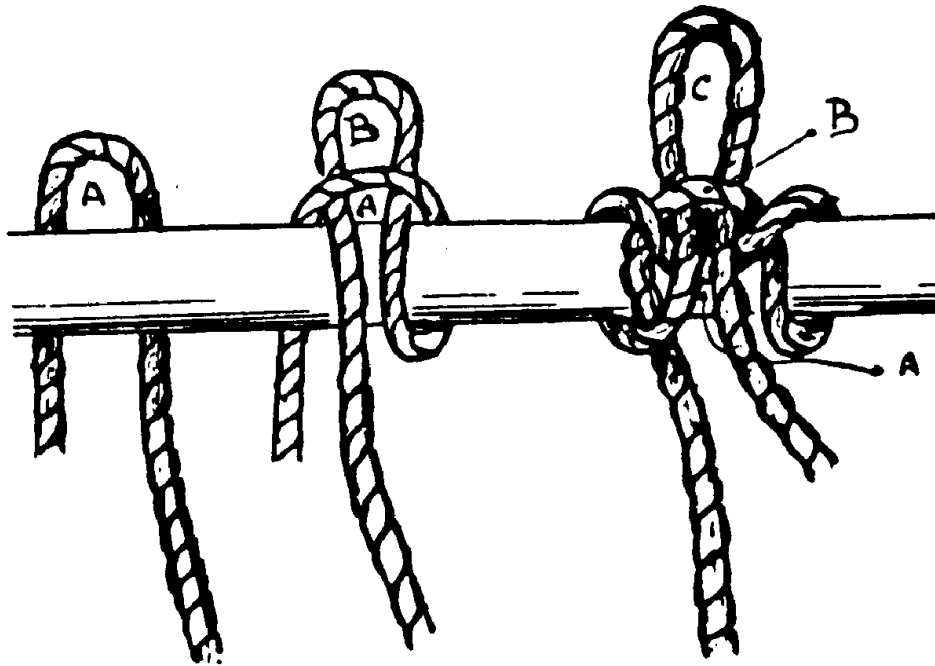
### 2.3.12 Werpankersteek (Rondtorn met twee halve steken).

De werpankersteek wordt voor dezelfde doeleinden gebruikt als de visserssteek. Je maakt de werpankersteek door twee slagen door het oog te halen en dan met het uiteinde twee halve steken om het vaste part te leggen, zodat daaromheen een mastworp ontstaat.



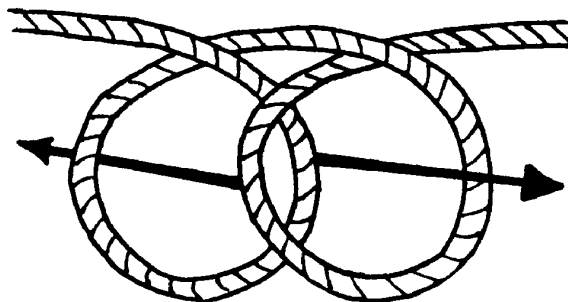
### 2.3.13 Treksteek (Slipsteek).

De trek- of slipsteek wordt gebruikt als je een knoop wilt hebben, waarop enige trek kan worden uitgeoefend, terwijl de knoop tevens van afstand losgemaakt moet kunnen worden. In de praktijk gebruik je hem bijvoorbeeld om langs een touw uit een boom te komen, waarna je de knoop - als je op de grond staat - lostrekt. Je maakt de trek- of slipsteek door in het midden van het touw een lus te maken. Deze lus (A) breng je achter de tak. In één van de twee uiteinden van het touw leg je nu een andere lus (B), welke je voor de tak langs door de eerste lus schuift. Je trekt nu stevig aan het andere uiteinde. In dit andere uiteinde leg je ook een lus (C), die je voor de tak langs door de tweede lus schuift. Je trekt stevig aan het eerste uiteinde. Als dat is gebeurd kun je langs dat uiteinde veilig afdalen. Een ruk aan het andere uiteinde en de trek- of slipsteek schiet los.



### 2.3.14 Zitsteek (Stoelsteek of dubbele brandweerlus).

Deze knoop wordt gebruikt om iemand van een hoogte naar beneden te laten zakken of als "zitje" om iemand op te takelen. Je maakt deze knoop door eerst twee lussen half op elkaar te leggen. Haal dan het linkergedeelte van de rechterlus van voor naar achter door de linkerlus. Het rechtergedeelte van de linkerlus moet je TEGELIJKERTIJD van achter naar voren door de rechterlus halen. Er ontstaat dan een knoop waar twee lussen uitsteken, die je groter en kleiner kunt maken.



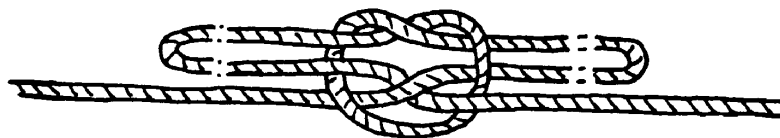
Hoe groot deze twee lussen moeten worden is afhankelijk van de wijze waarop je deze knoop gaat gebruiken. Er zijn twee mogelijkheden.

1<sup>ste</sup> mogelijkheid.

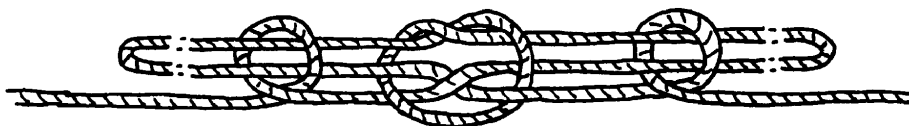
Degene die verplaatst moet worden met de zit- of stoelsteek is nog bij kennis. Je maakt dan beide lussen zo groot dat door elke lus een been kan worden gestoken.

2<sup>e</sup> mogelijkheid.

Degene die verplaatst moet worden met de zit- of stoelsteek is bewusteloos. De ene lus moet zo groot worden dat hij om de borstkas van het slachtoffer - onder de oksels door - kan worden gelegd. De andere lus moet zo groot worden dat beide benen van het slachtoffer daarin passen.

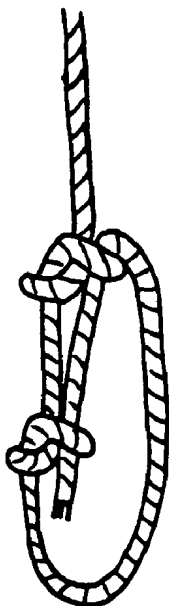


Wanneer beide lussen groot genoeg zijn gemaakt leg je om elke lus een halve steek (net zoals je dat bij de trompetsteek doet). Beide halve steken moeten naar de knoop in het midden worden toegeschoven en daar strak worden aangetrokken.



### 2.3.15 Topreepsteek.

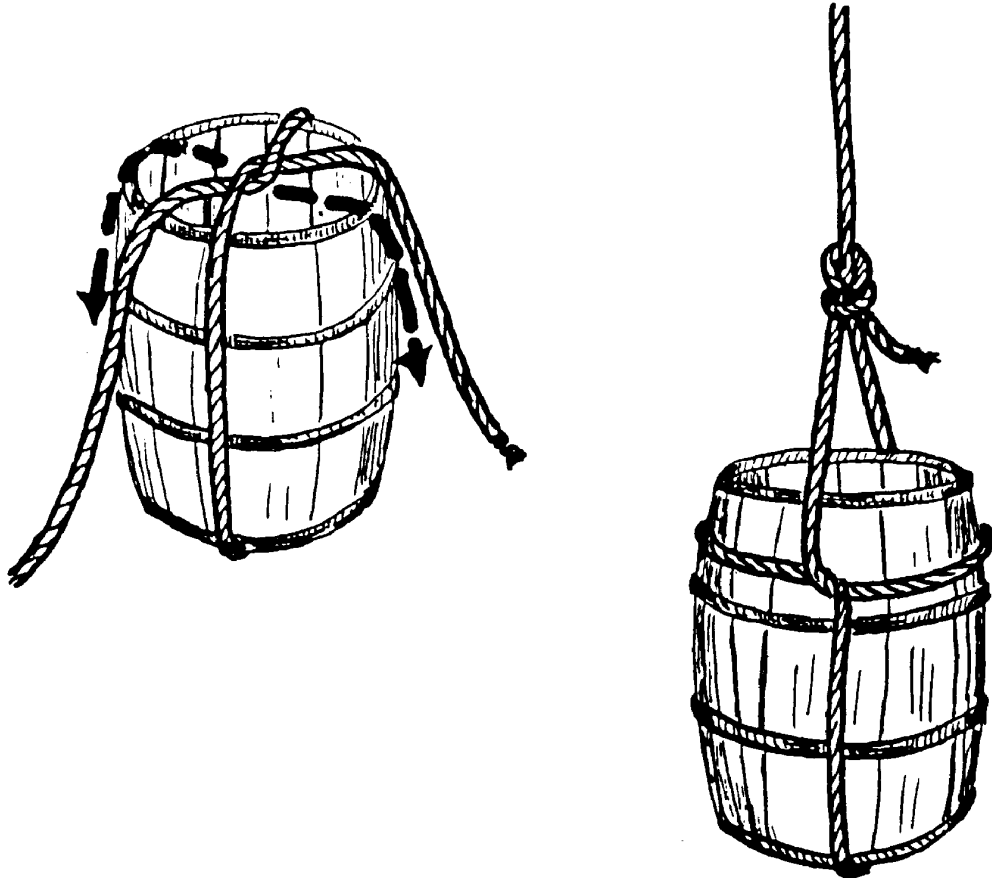
De topreepsteek wordt gebruikt om een tijdelijke scheerlijn te maken. Je legt twee enkele knopen op een kleine afstand van elkaar en beide flink ver van het uiteinde in een touw. Steek het uiteinde eerst door de enkele knoop, die het verst van het uiteinde is verwijderd. Vervolgens door de andere enkele knoop steken.





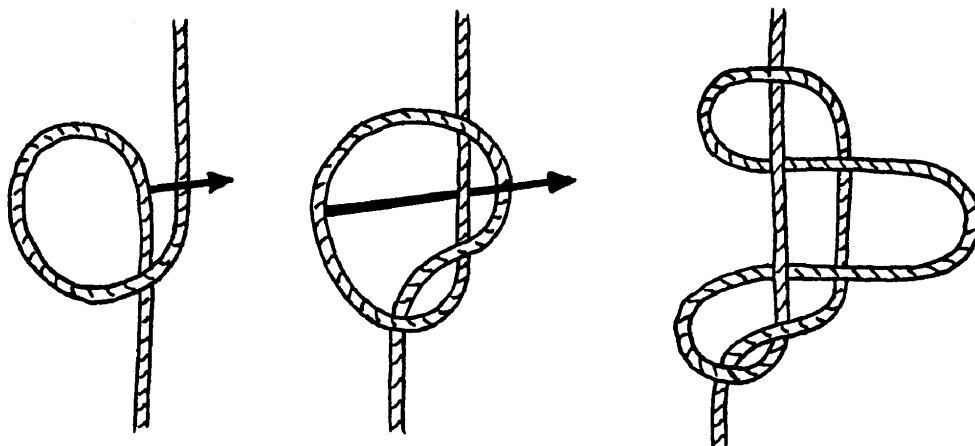
### 2.3.16 Tonsteek.

De tonsteek wordt gebruikt om een vat, o.i.d. te hijsen. Je maakt de tonsteek door het touw op de grond te leggen en hier de ton rechtstandig op te plaatsen. De afstand van de ton tot het uiteinde moet ongeveer  $2\frac{1}{2}$  maal de hoogte van de ton zijn. Je maakt nu een enkele knoop, die op de bovenkant van de ton komt te liggen. Trek deze enkele knoop open en breng de nu ontstane lussen naar de zijkant van de ton. Tenslotte leg je met het uiteinde een paalsteek boven de ton.



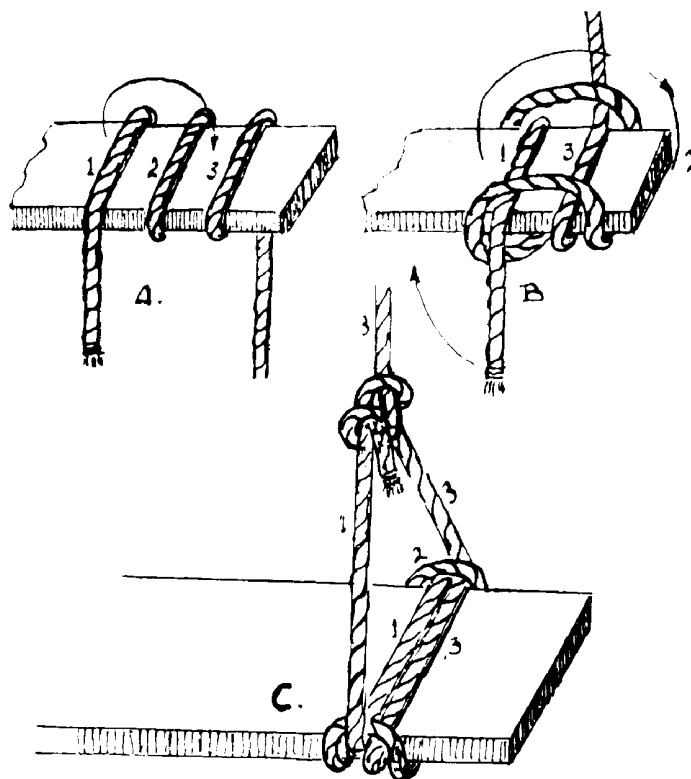
### 2.3.17 Gareelsteek.

De gareelsteek wordt gebruikt om een niet glijdende lus in het midden van een touw te leggen. In de praktijk pas je hem bijvoorbeeld toe bij het maken van een touwladder. Op welke wijze de gareelsteek wordt gemaakt blijkt uit onderstaande tekeningen.



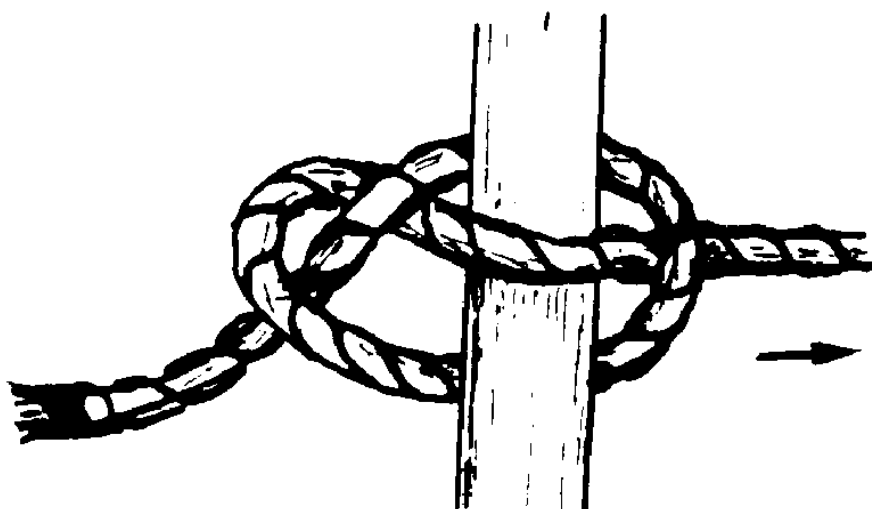
### 2.3.18 Bootmansstoeltje (Steigersteek).

Een stoeltje dat gebruikt kan worden voor een zweefbrug, hijslift, om buitenboord van een schip te werken, enz. Sla het touw drie maal om het plankje (fig. A) leg nu de eerste slag tussen de tweede en derde in, haal nu de tweede slag over het eind van het plankje en trek beide einden aan (fig. B), eindig nu met bijvoorbeeld een paalsteek boven het plankje (fig. C).



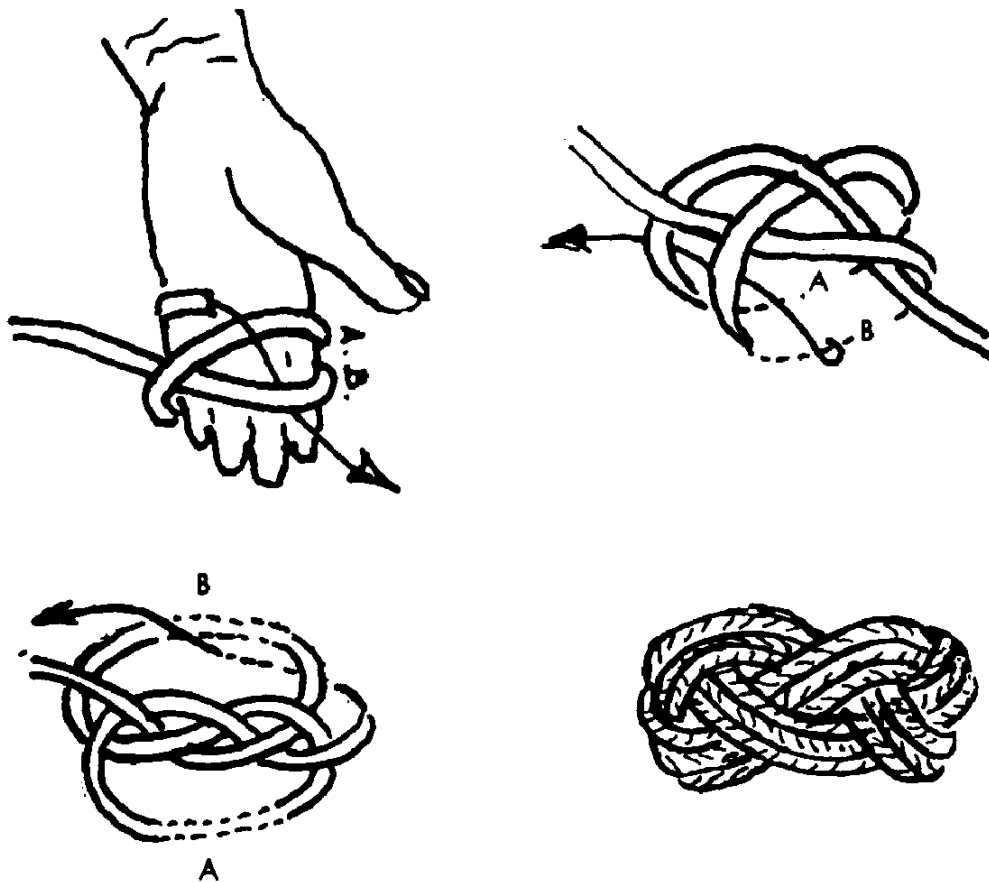
### 2.3.19 Galeisteek (Stellingsteek).

Begin in het vaste part met een enkele knoop, zonder het eind door te halen en steek hier het rondhout door (zie fig.). Wordt gebruikt om tijdelijk een rondhout aan een touw vast te maken, waarop men trek wil uitoefenen. Voor het maken van een touw ladder kan deze steek ook gebruikt worden. Let echter op de trekrichting.



### 2.3.20 Turkse knoop.

Dit is een vlechting, die elke Scouter moet kunnen maken, b.v. voor een dasring, voor afwerking van een stok of dikker touw, enz. Een eenvoudige manier is de ring met vier slagen en zoals de figuur laat zien, gemakkelijk te maken. Maak een slag (torn) om hand of stok, over het vaste part en dan over A en onder B door. Breng nu lus A over B en breng het lopende part over A en onder B door. Breng nu lus A over B en breng het lopende part over A en door de nu ontstane opening. Het lopende part is nu aan de linkerkzijde ten opzichte van jezelf, moet nu van bovenaf ingestoken worden door de opening waar het vaste part uitkomt. Volg nu het begin maar, b.v. twee maal en het resultaat is zoals de tekening rechts onder laat zien. Haal nu de kardelen aan zodat het geheel regelmatig en volgens gewenste grootte is, maak dat beide einden aan de binnenkant uitkomen en bevestig deze aan elkaar, b.v. naaien. Moet de knoop over een dik rondhout gebruikt worden, dan herhaalt men het overbrengen van de slagen en doorsteek totdat men de gewenste grootte heeft bereikt.



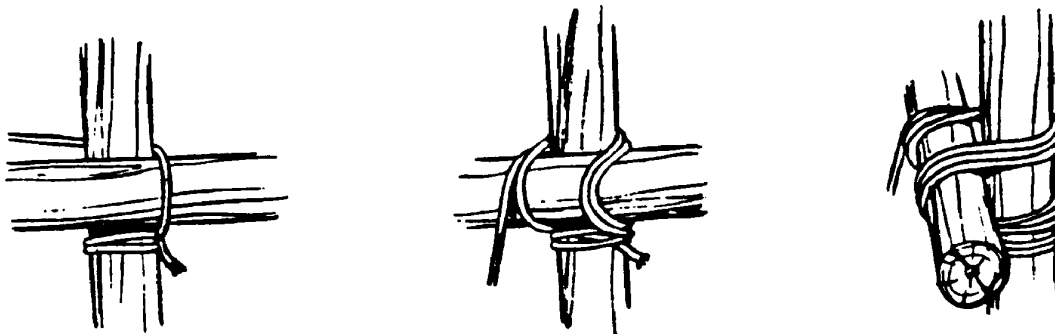
## 2.4 Sjorringen.

Wanneer je met pionierpalen en touw constructies wilt gaan maken, maak je gebruik van sjorringen. Een sjorring is dus de touwverbinding, waarmee verschillende pionierpalen aan elkaar worden bevestigd.

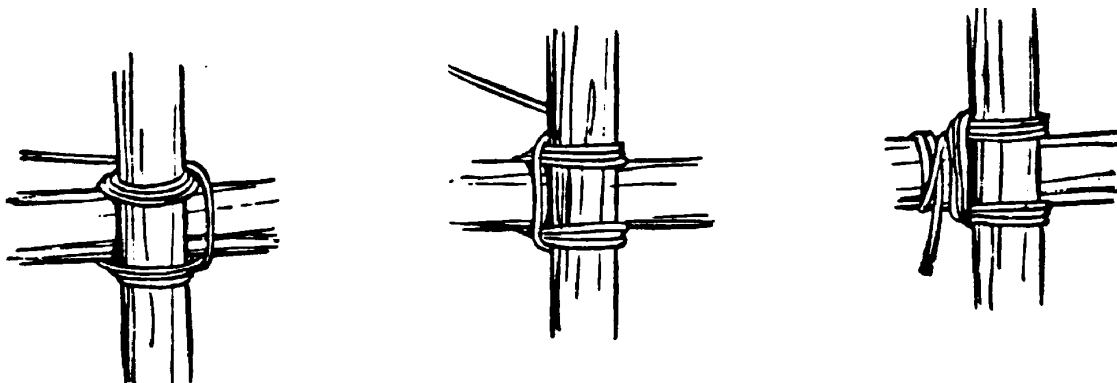
### 2.4.1 Kruissjorring.

De kruissjorring wordt gebruikt, wanneer je twee palen aan elkaar wilt sjorren, die nadat de sjorring gereed is niet meer van stand veranderd hoeven te worden. Deze sjorring wordt dus ook gebruikt wanneer de palen elkaar niet loodrecht kruisen.

De mastworp, waarmee de kruissjorring begint, wordt zo gelegd dat deze later een deel van de druk kan opvangen. Dus onder de horizontale paal als de druk boven op deze ligger komt en boven de horizontale paal als deze bijvoorbeeld dienst moet doen als slikbalk (balk om wegzakken te voorkomen) aan een schraag van een aanlegsteiger of brug. In deze uitleg gaan we ervan uit, dat de druk boven op de ligger komt. Begin met een mastworp om de verticale paal, vlak beneden de plaats waar de horizontale paal hem kruist. Werk het korte uiteinde weg door het rond het touw te draaien, waarmee je gaat sjorren. Breng dit touw voor en over de horizontale paal naar de achterkant van de verticale paal. Daar ga je achter deze verticale paal langs en je brengt het touw vervolgens over de verticale paal voor langs naar beneden. Dan aan de onderkant achter de verticale paal langs. Dit is een complete slag. Goed strak aantrekken. Maak nu 3 of 4 complete slagen. Opdat de slagen zo goed mogelijk komen te liggen, leg je ze binnen de voorgaande slagen op de horizontale paal. Op de verticale paal leg je de slagen steeds buiten de vorige slag. Het kan ook andersom.



Nu komt het laatste gedeelte WOELLEN genaamd. Het sjortouw wordt tussen de beide palen door over de eerst gelegde slagen gehaald. Iedere keer strak aantrekken. Je woelt ook zo'n 3 of 4 keer. De kruissjorring wordt afgewerkt met een mastworp om de horizontale paal. Denk eraan dat je de mastworp zo legt, dat hij niet kan loswerken.

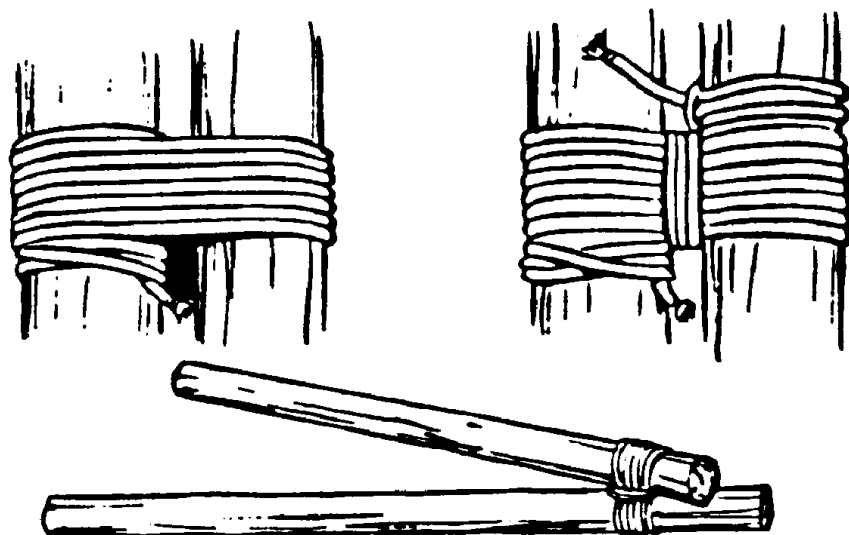


### 2.4.2 Vorksjorring.

De vorksjorring wordt gebruikt om twee palen aan elkaar te sjoeren, die eerst naast elkaar liggen en nadat de vorksjorring is aangelegd uit elkaar worden geplaatst.

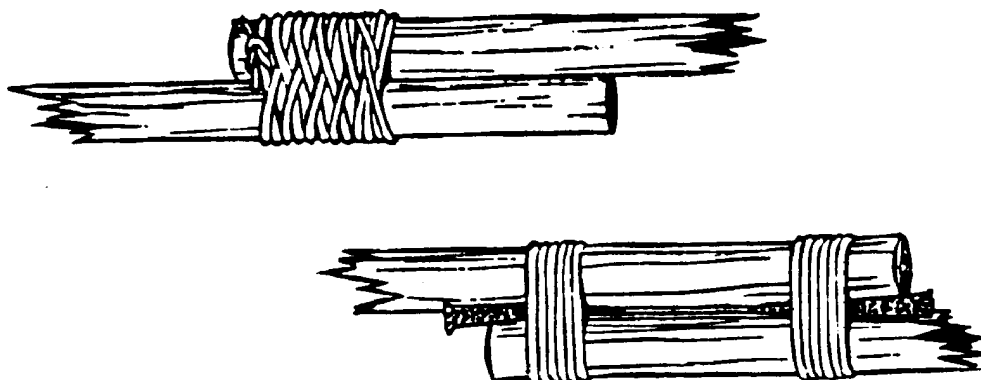
**Let wel:** Als de twee palen al onder een hoek met elkaar staan en je moet ze dan vastsjorren, dan gebruik je dus geen vorksjorring, maar een kruissjorring

Je maakt de vorksjorring door de twee palen naast elkaar te leggen en dan een mastworp om een van de palen te leggen met het uiteinde van het sjortouw. Leg vervolgens 7 of 8 slagen om beide palen. Steeds stevig aantrekken! Woel nu vervolgens en eindig met een mastworp om de andere paal en aan de andere kant als waar de eerste mastworp ligt.



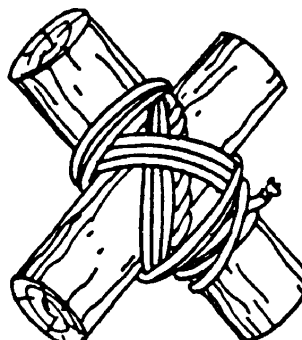
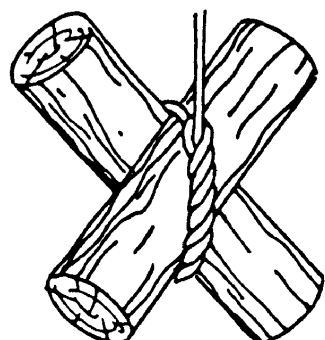
### 2.4.3 Steigersjorring.

De steigersjorring gebruik je om twee palen in de lengterichting aan elkaar te verbinden. Van deze sjorring maak je er altijd twee, want één zo'n sjorring - hoe lang die ook zou zijn - is nooit voldoende. Je begint met een mastworp in het midden van het touw om beide palen. Maak nu met een van de beide einden een slag om beide palen. Dan met het andere eind en wel zo, dat je de vorige slag vastklemt. Herhaal dit beurtelings. Maak 6 tot 8 slagen met beide uiteinden. Aan de achterkant van de palen komen de slagen naast elkaar te liggen en aan de voorkant steeds over elkaar heen afklemmen. Eindig deze sjorring met een platte knoop op de zijkant van een van de palen. Sla nu aan beide kanten houten spies tussen het touw en de palen. Bij de steigersjorring wordt NIET GEWOELD. De spies nemen als het ware de plaats in van de woeling.



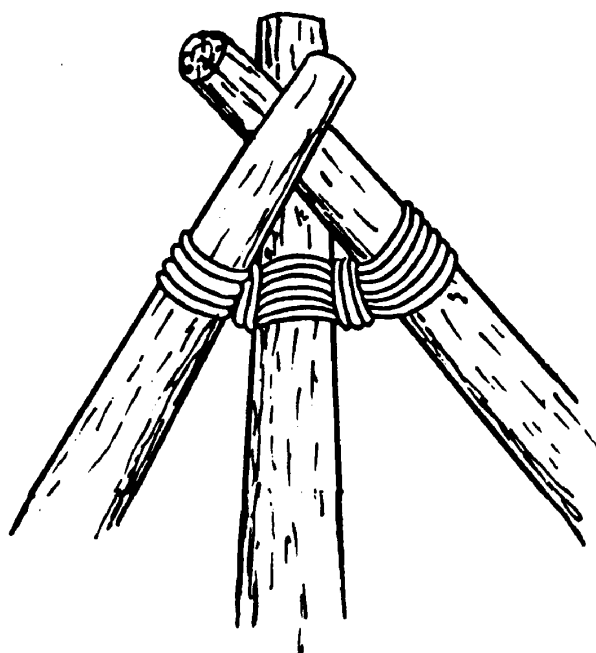
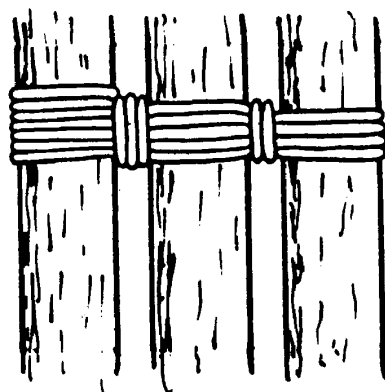
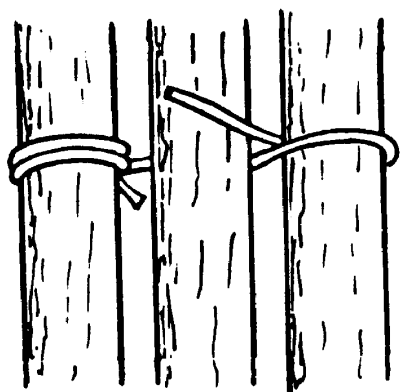
#### 2.4.4 Diagonaalsjorring.

De diagonaalsjorring wordt gebruikt om de twee diagonale palen in een schraagconstructie in het midden met elkaar te verbinden. Je begint de diagonaalsjorring met een timmersteek om beide palen. Leg dan drie slagen om de ene vork, en daarna drie om de andere vork. Woel de zaak stevig vast met enkele slagen tussen de palen door. Eindig met een mastworp om een van de palen.



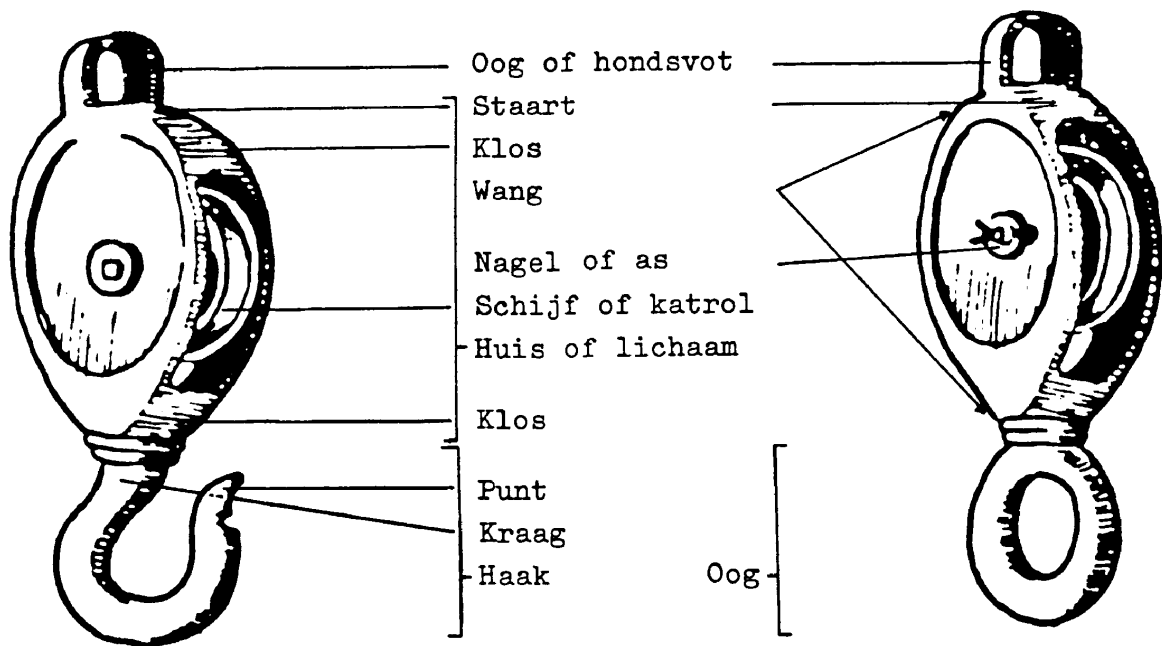
#### 2.4.5 Achtvormige sjorring.

De achtvormige sjorring wordt gebruikt om drie palen aan elkaar te verbinden, waardoor er een driepoot ontstaat. Je legt de drie pionierpalen naast elkaar, waarbij je ervoor zorgt dat de onderkanten op gelijke hoogte liggen. Dan maak je om een van de buitenste palen een mastworp. Werk het uiteinde weer op de bekende manier weg. Leg nu 6 tot 8 slagen om de drie palen, afwisselend boven en onder de palen door. Woel vervolgens tussen de palen, waarbij je begint te woelen aan de kant waar je bent begonnen met de mastworp. Je eindigt tenslotte met een mastworp op de andere buitenste paal.



## 2.5 Werken met blokken.

Aan een blok onderscheiden we de volgende onderdelen:

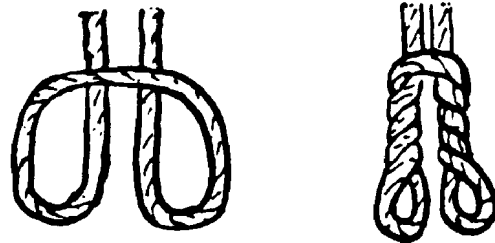


Een blok is een stuk hout of metaal dat één of meer schijven of katrollen bevat. Het blok is voorzien van een haak of oog, waaraan iets kan worden gehangen of aan kan worden bevestigd. Een blok met een schijf heet enkel blok, met twee schijven heet dubbelblok of tweeschijfs blok. Een blok met drie schijven noemt men een drieschijfsblok of jijnblok.

Je kunt een touw op verschillende manieren aan een haak van een blok vastmaken.

### *Engelse kink of katteklauw.*

Neem hiertoe een bocht van een touw en sla dit over de kop, zodat er twee lussen ontstaan. Neem nu in iedere hand een lus en draai naar buiten in tegengestelde richting. De beide ogen die zo ontstaan schuif je in de haak van het blok.



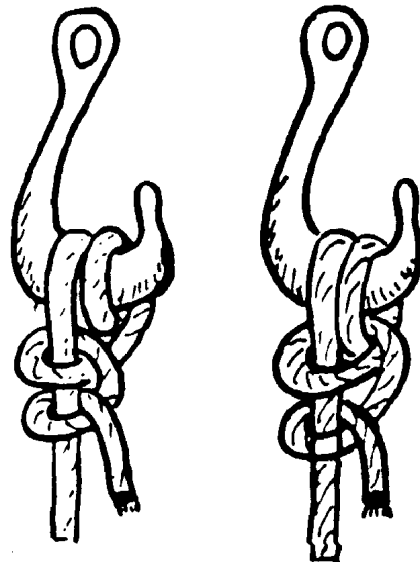
### *Haaksteek of nekslag.*

Leg het touw in de haak en breng het dan met een slag om de kraag van de haak. Vervolgens weer een slag om de haak leggen. Desgewenst kun je het uiteinde van het touw met een knijper (zie trompetsteek) vastzetten.



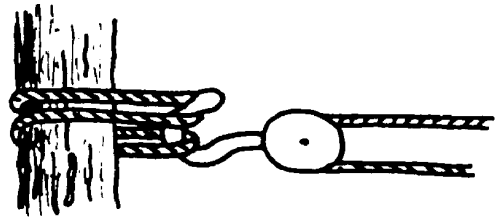
*☞* Werpankersteek en visserssteek.

De wijze waarop deze beide steken gemaakt moeten worden werd reeds eerder behandeld.

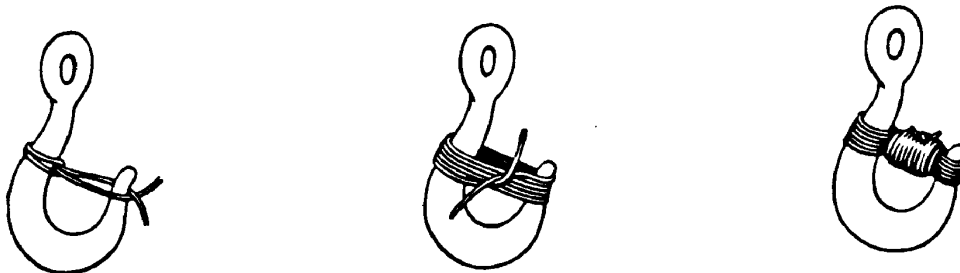


*☞* Strop.

Om een blok te bevestigen aan een boom of paal kun je ook gebruik maken van een strop. Een strop is een touwring. Een kleine strop noemt men een grommer.



Wanneer je het touw eenmaal aan de haak hebt bevestigd, blijft het toch mogelijk dat de haak losschiet. Om dit te voorkomen kun je een zogenaamde muizing aanleggen. Voor dit doel is onder de punt van de haak van je blok soms een kerf aangebracht. Ook is het mogelijk dat er een gaatje door de punt is geboord. De muizing maak je met vliegertouw. Leg het vliegertouw dubbel om de kraag en haal het dan met beide uiteinden door het lusje heen. Vervolgens enkele windingen maken en daaropvolgend woelen. Tenslotte eindig je met een platte knoop.



Om zware lasten te hijsen of weg te slepen en om een dik touw of staalkabel te spannen gebruikt men meestal een stel blokken, waarmee je met een betrekkelijk kleine kracht veel kracht kunt uitoefenen. Zo'n combinatie van verschillende blokken en touw noemt men een takel. Wanneer je een spantouw door de blokken gaat halen om er een takel van te maken, noemt men dat het "inscheren". Zorg bij het inscheren van je takel ervoor, dat het spantouw niet kriskras door zichzelf heenloopt. Gebruik steeds de schijven die tegenover elkaar liggen. Voordat je begint met een takel in te scheren en daarna te gebruiken, moet je op enkele punten letten. Allereerst is het belangrijk dat je touw gebruikt dat voldoende sterk is. De sterkte van een touw hangt samen met de omvang. De dikte van een touw wordt aangegeven in millimeters of Engelse duimen : 1 duim + 25 mm. De sterkte van een touw, de trekvastheid genaamd, kun je met behulp van de volgende formule berekenen:

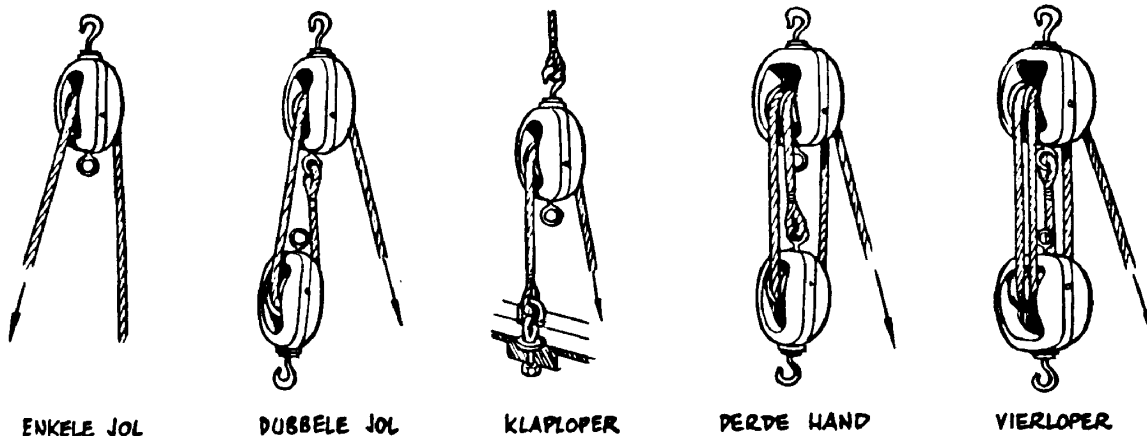
**Trekvastheid = ... duims<sup>2</sup> x 100 kg.**

Een drie duims touw heeft dus een trekvastheid van 900 kg.



Wanneer je met deze formule de trekvastheid hebt berekend, is het echter veiliger om ongeveer 70 % van het verkregen resultaat te nemen. Het touw kan immers zwakke plekken hebben, maar ook splitsen en knopen in het touw verminderen de trekvastheid. Verder moet je letten op de bevestiging van de blokken. Over het algemeen moet de bevestiging toch wel 5 maal zo sterk zijn als de kracht, die daarop komt te staan.

Met behulp van spantouw en blokken kun je verschillende takels maken. In dit overzicht behandelen we alleen de combinaties met enkele blokken en tweeschijfsblokken. Combinaties met jijnblokken worden niet behandeld. Eerst wat benamingen van verschillende takels.

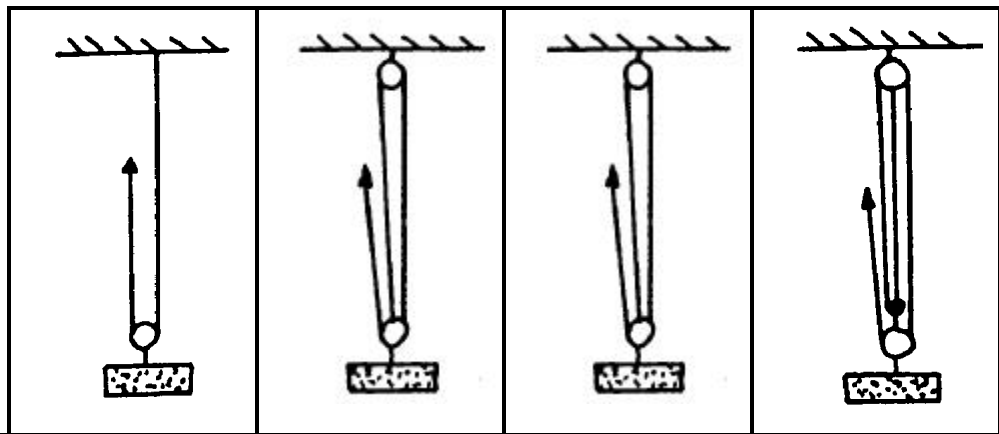


Het zal je duidelijk zijn dat je door middel van een takel met een betrekkelijke kleine kracht een groot gewicht kunt verplaatsen. Er zijn twee mogelijke situaties: situaties waarin als het ware een gewicht wordt opgehesen en situaties waarin bijv. een kabel moet worden gespannen.

In onderstaande schema's blijkt welke trekkracht nodig is als een gewicht van 300 kg. wordt verplaatst door de halende val 1 meter in te halen.

Naam takel	Enkele Jol	Dubbele Jol	Derde Hand	Vierloper
Vermogen	1 : 1	2 : 1	3 : 1	4 : 1
Trekkracht	300 ka.	150 ka.	100 ka.	75 ka.
Stijging	1 m.	50 cm.	33.3 cm.	25 cm.

Het is echter ook mogelijk dat de halende val naar het bevestigingspunt toe wordt bewogen. In dit geval wordt het hoogste vermogen bereikt door de halende val zo dicht mogelijk bij het bevestigingspunt vast te zetten. Dit soort verbindingen gebruik je bijvoorbeeld bij het spannen van een kabelbaan.



Naam takel	Klaploper	Dubbele Jol	Derde Hand	Vierloper
Vermogen	2 : 1	3 : 1	4 : 1	5 : 1
Trekkkracht	150 ka.	100 ka.	75 ka.	60 ka.
Stijging	50 cm.	33.3 cm.	25 cm.	20 cm.

## 2.6 Houvasten.

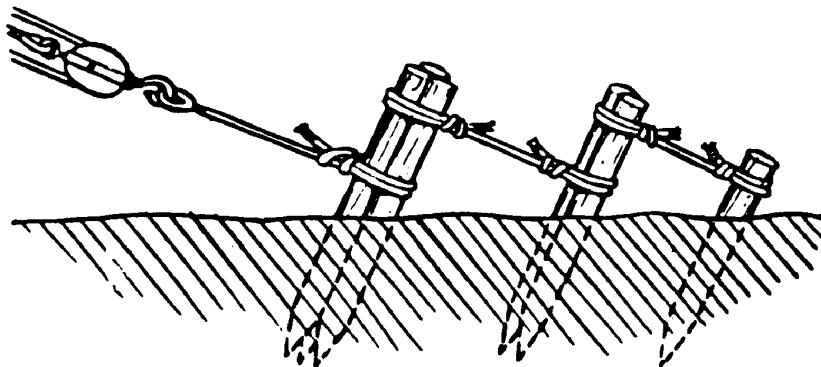
Houvasten zijn kunstmatig aangebrachte punten, waarop een touw of kabel kan worden aangebracht, waarop trek staat. Een houvast moet aan twee eisen voldoen

- hij mag niet uit de grond kunnen worden getrokken,
- hij moet stevig genoeg zijn om niet te breken.

We onderscheiden twee houvasten.

### Drie-op-één houvast.

Deze houvast wordt gemaakt met piketpalen. De drie-op-één houvast bestaat uit drie groepen piketpalen, die op een lijn worden geplaatst precies in het verlengde van de vast te zetten lijn of kabel. De eerste groep bestaat uit drie piketpalen, de volgende groep uit twee piketpalen en de laatste uit één piketpaal. De tussenruimte tussen iedere groep piketpalen moet zo groot zijn dat de touwen, die hen onderling verbinden, loodrecht op de piketpalen komen te staan.



### Landvast of dode man houvast.

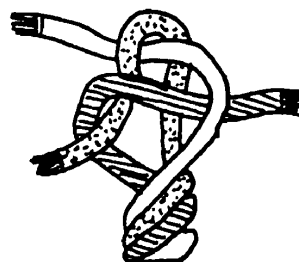
Je maakt de landvast door een balk te begraven in een geul die loodrecht op de trekrichting is gegraven. De lijn wordt in het midden van de balk vastgemaakt. Dit touw loopt door een speciaal voor dat doel gegraven sleuf naar de oppervlakte. Als er veel trek op het houvast wordt uitgeoefend mag de hoek tussen touw en grond niet groter dan 25 graden zijn. Sla voor de balk nog twee piketpalen bij de uiteinden van de ingegraven balk.



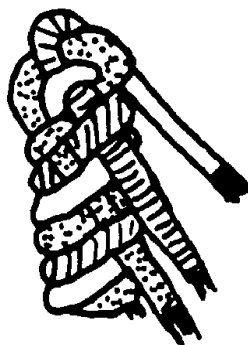
## 2.7 Splitsen.

### 2.7.1 Eindsplits.

De eindsplits is een mogelijkheid om het uiteinde van een touw af te werken, zodat het niet gaat uitrafelen. Je begint de eindsplits met de kruisknoop. Je wikkelt eerst een aantal centimeters van het touw terug, zodat de kardelen los komen te liggen. Steek vervolgens elk kardeel over het vaste part en onder de lopende part van de volgende lus door.



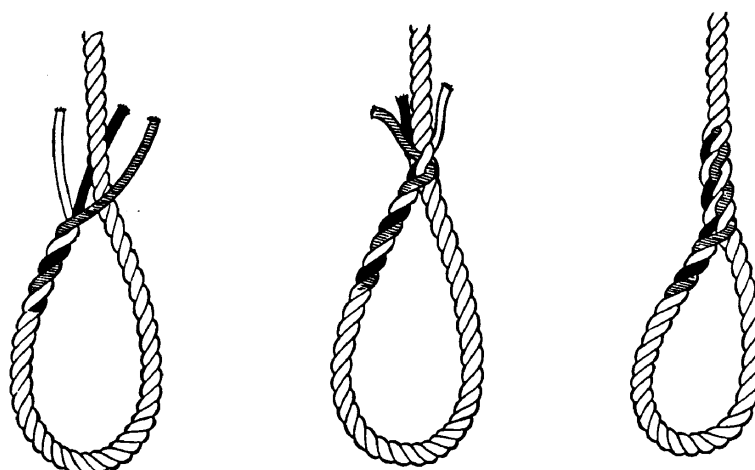
Trek de nu ontstane kruisknoop stevig aan. Breng daarna elke kardeel op z'n beurt van links naar rechts tegen de draad in, over een kardeel en onder de andere door. Let er op dat elke kardeel onder zichzelf doorgaat. Herhaal dit werk 2 of 3 keer en snijd dan de helft van elk kardeel af. Vervolgens met de restanten nog éénmaal dezelfde handelingen verrichten, waarna de dan nog resterende eindjes worden afgesneden.



Als totale afwerking kun je tot slot een bezetting leggen over de plaats, waar de afgesneden einden in het touw verdwijnen.

### 2.7.2 Oogsplits.

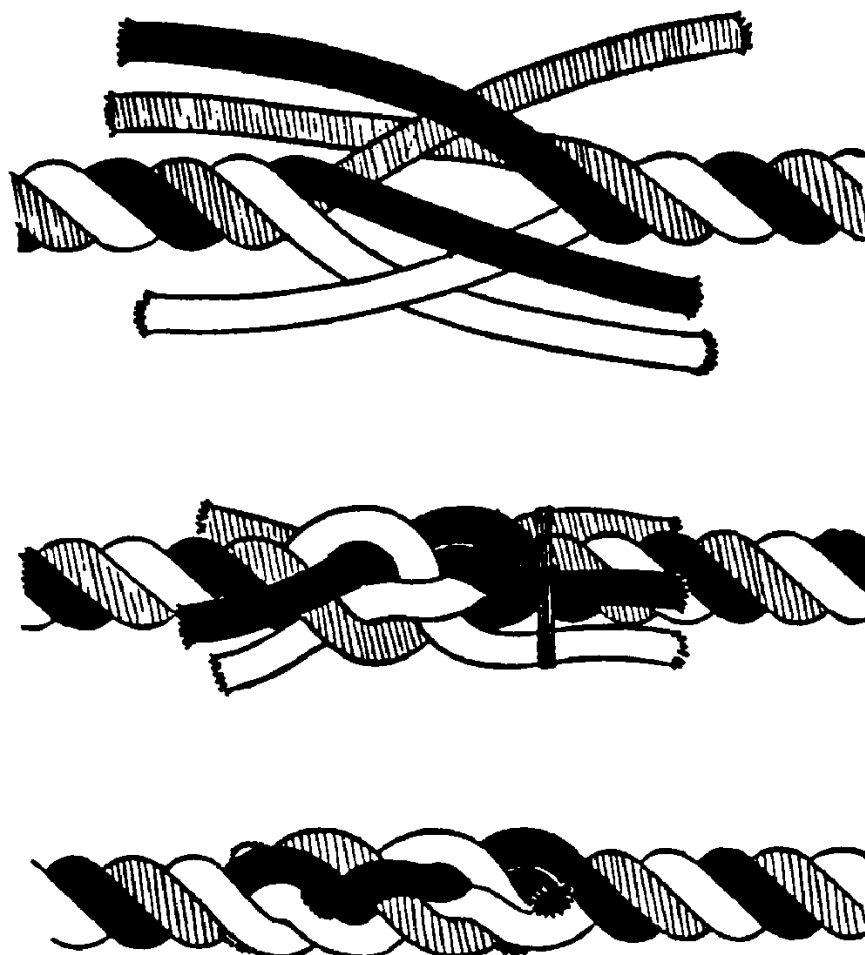
De oogsplit wordt gebruikt om een oog aan een lijn of meertros te maken. Draai het touw over een kort stuk uit elkaar, afhankelijk van de touwdikte. Buig het touw nu zo, dat de losgedraaide kardelen tegen de draad van het touw in liggen.



Neem nu de middelste streng en werk dit door het touw, tegen de slagen in. Daarna neem je de linker kardeel en vlecht deze onder de volgende slag. Tenslotte de rechter kardeel onder de derde streng van het touw doorvlechten. Om de splits geleidelijk in het vaste part te doen overgaan is het aan te bevelen om na bijvoorbeeld drie vlechtingen met alle kardelen deze kardelen te halveren. Met de restanten van elk kardeel dan nog eenmaal doorvlechten en tenslotte afsnijden wat dan nog over is.

### 2.7.3 Korte splits.

De korte splits wordt gebruikt om twee touwen van gelijke dikte, bijvoorbeeld een touw dat is gebroken, blijvend aan elkaar te verbinden. Het nadeel van de korte splits is dat het touw bij de splits dikker wordt en daardoor mogelijk niet meer door een blok valt te halen. Draai de einden van beide touwen over een gelijke lengte uit elkaar (tenminste twee maal de omtrek van het touw). Schuif de twee einden in elkaar, zo dat de kardelen om en om liggen. Druk ze stevig in elkaar. Een handige werkwijze is om een vliegertouwtje even om een eind en de losgedraaide kardelen van het touw te leggen. Begin dan met het doorsplitsen van de kardelen. Als de kardelen van een kant bijvoorbeeld twee keer zijn doorgesplitst, maak dan het touwtje aan de andere zijde los en werk de kardelen hier twee maal door. Trek nu het geheel stevig in elkaar en werk de korte splits verder af. Ook nu kun je weer de kardelen uitdunnen, zodat de splits geleidelijk in het touw overgaat.



## 2.8 PLATTINGS.

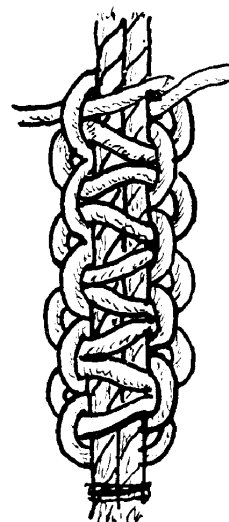
### 2.8.1 Franse of boerenplating.

Dat is wel de meest simpele vlechting. (o.a. zoals de meisjes een vlecht in het haar hebben). Met drie kardelen: bevestig ze aan elkander, breng een der buitenste, b.v. de rechter over middelste daarna de linker en zo vervolgens om en om.

Deze platting kan ook met meerdere kardelen gemaakt worden.

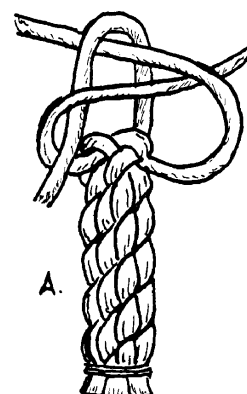
### 2.8.2 De bootsmanplating.

Om een rondhout of een ander touw worden een serie platte knopen gelegd, half op de ene - en half op de andere kant. Een kardeel passeert voortdurend de rugzijde terwijl het andere kardeel aan de voorkant blijft. Voor een draaghand aan de verkennerstokken kan men b.v. gekleurd gordijnkoord gebruiken in de patrouillekleuren, dus als kern en vlechting ieder een verschillende kleur. Maakt men in plaats van de figuur als platte knoop een boerenknoop, dan ontstaat een spiraal, in dit geval gaat ieder kardeel rond het touw.

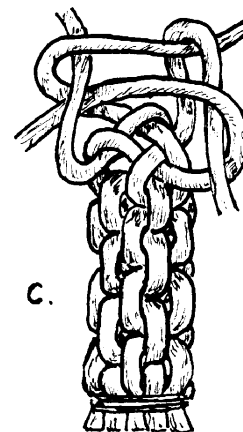


### 2.8.3 De kroon- of kruisplattings.

Deze plattings worden gevormd door het maken van een aantal kroonknopen, zoals bij de eindsplits is te zien (2.7.1). De kroonplating kan men van drie of meerdere kardelen maken. Figuur A laat een kroonplating zien van drie kardelen, figuur B en C beide van vier kardelen.



In A en B worden de kroonknopen telkens tegen de zon in gelegd, men krijgt dan de vorm van een spiraal (ronde vorm). Worden beurtelings de knopen met en tegen de zon gemaakt, dan is het resultaat een vierkante platting.



## 2.9 Traditioneel fluitkoord

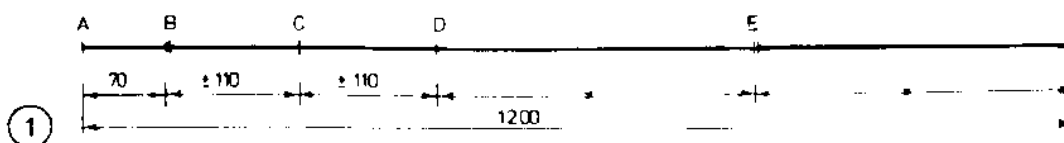
Dit model fluitkoord is traditioneel voor fluitkoorden in Nederland, en tenminste sinds 1929 in gebruik. Het is de moeite waard, met het maken ervan deze traditie voort te zetten. Veel succes ermee.

### 2.9.1 Het materiaal.

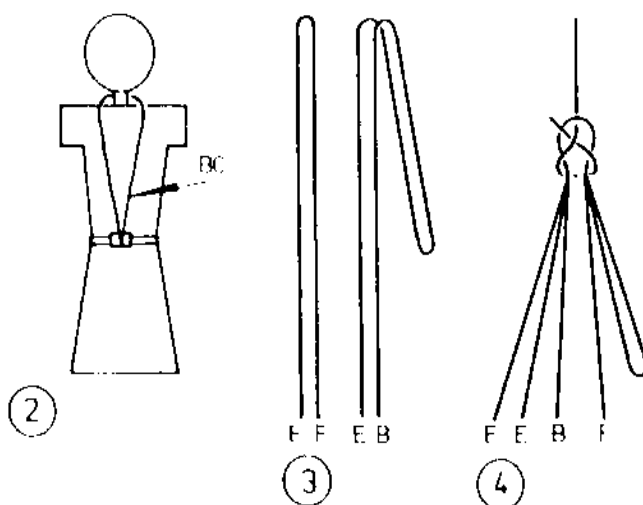
Je hebt nodig een bosje gevlochten wit katoenkoord, 2 mm., 12 m. lang (verkrijgbaar bij de Scoutshop, nr. 32520). Verder naald en (wit)draad en een hulptouwtje van ? 50 cm. dun (vlieger)touw.

### 2.9.2 Het begin.

Van het bosje koord knip je 70 cm af, dit heb je aan het eind nodig. De rest van het koord wind je voorzichtig af, anders raakt het in de knoop. In fig. 1 is het hele koord schematisch aangegeven. Het stukje A - B heb je afgeknipt.

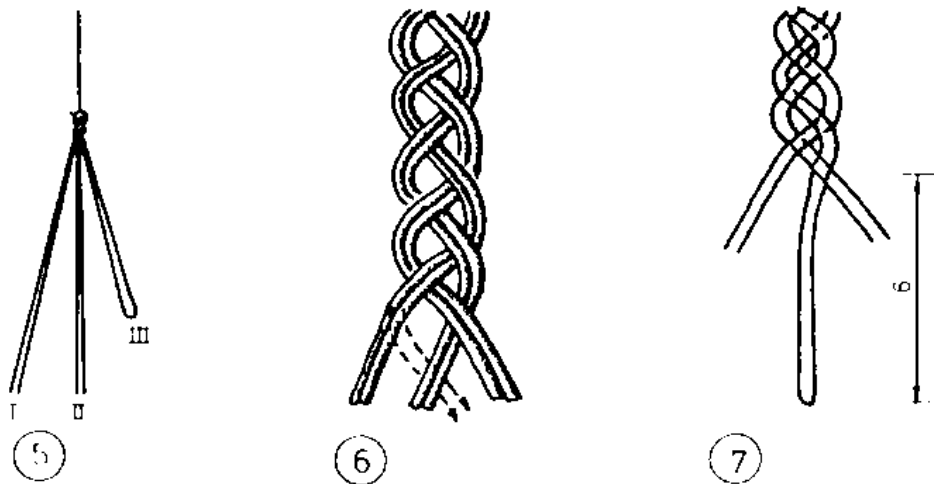


Meet nu de afstand van je taille (broekrand) rond je hals en weer naar je taille, fig. 2. Dit stukje B - C zal tussen de 110 -130 cm. zijn; ben je klein dan is het wat korter, ben je groot dan is het wat langer. Nooit langer dan 130 cm., anders is je koord te kort. Deze lengte neem je twee keer, zodat je het stuk B - D krijgt. Let op, niet afknippen! Markeer punt D even met een knoopje. Neem nu de rest van het koord, D - F, dubbel (dus F komt op D), zodat je in het midden daarvan punt E vindt. Bij E knip je het door en het knoopje bij D haal je er weer uit. Je hebt nu twee lange stukken; E - F en een langer stuk B - E. Houd alle einden nu bij elkaar en zoek het midden van E - F. Hier buig je E - B om, fig. 3. Met het hulptouwtje houd je in dit punt de strengen met een schootsteek bij elkaar, fig. 4. Doe dit wel netjes want dit punt blijft zichtbaar in je fluitkoord. Het hulptouwtje knoop je ergens aan vast om te kunnen vlechten.



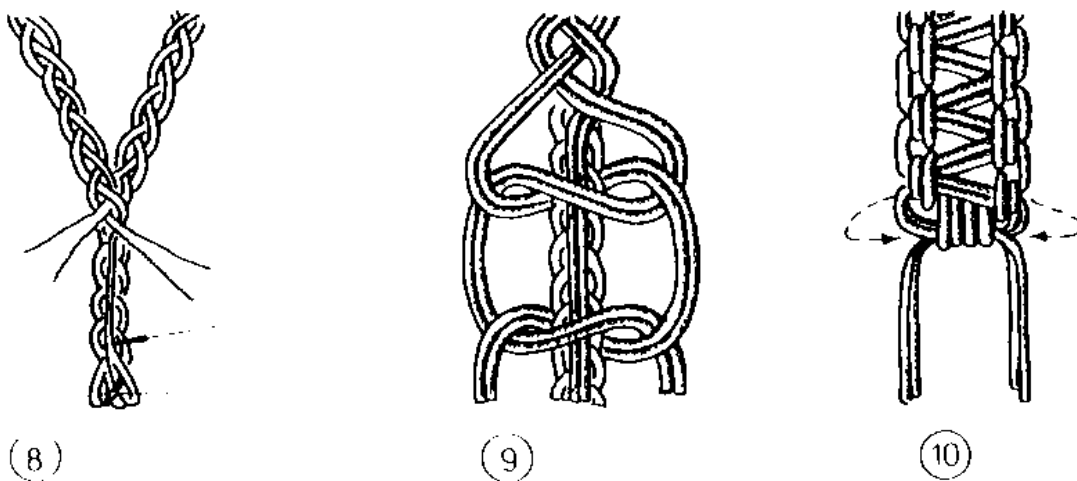
### 2.9.3 Het vlechten.

Je neemt nu drie dubbele strengen, fig. 5. De strengen I en II zijn lang, streng III is een lus en korter (? 110 cm.). Je gaat zo vlechten, dat de strengen netjes naast elkaar komen te liggen, fig. 6. Vlecht door tot de lus, streng III, op 6 cm. na op is, fig. 7.



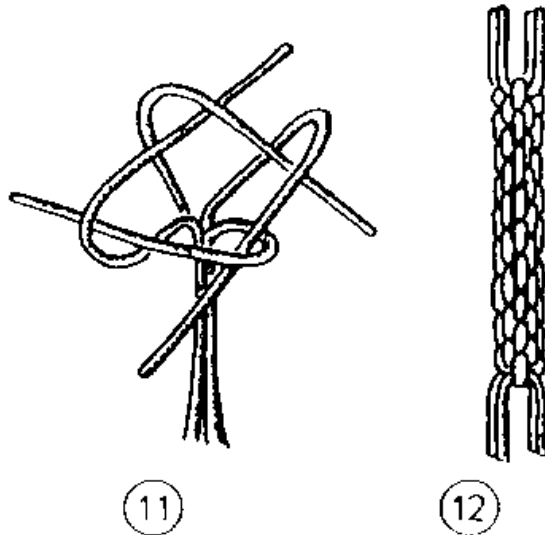
### De bootzmanplattung.

Haal nu het hulptouwje er af en leg het eind van de vlecht op het begin van de vlecht zoals in fig. 8 is aan gegeven. Je hebt nu dus vier lusjes bij elkaar. Vanuit deze situatie begin je met de twee overgebleven dubbele strengen (I en II) aan de bootzmanplattung, fig. 9. Controleer eerst nog even of er geen verkeerde slag in de gevlochten lus zit en of je hoofd erdoor past. De bootzmanplattung is eigenlijk een serie platte knopen. Leg de rechterstreng over de vlecht naar links. De linkerstreng gaat over de rechter, achter de vlecht langs en dan door de lus die de rechterstreng gemaakt heeft. Trek de knoop aan. Leg nu de linkerstreng voor de vlecht langs naar rechts. Neem de rechterstreng over de linker, achter de vlecht langs en door de lus van de linkerstreng. Ga zo om en om door tot je aan het eind van de vlecht komt. Haal nu de rechterstreng door de vier lusjes van de vlecht naar links. Hetzelfde doe je met de linkerstreng naar rechts, fig. 10.



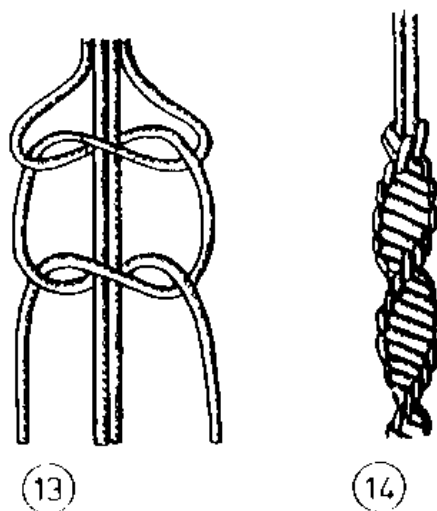
De ronde kroonplating.

Van de vier enkele strengen die je nu over hebt, laat je 6 cm. onbewerkt. Met een mastworp bij elkaar. Dan begin je aan de ronde kroonplating, een stapeling linksdraaiende kruisknopen. Klem het werkstuk tussen je knieën en leg de strengen in vier richtingen over je knieën. Maak nu de eerste kruisknoop zoals in fig. 11 is aangegeven; Een streng leg je naar links over de tweede, de tweede over de derde, de derde over de vierde. De vierde gaat door de lus van de eerste. Trek de vier strengen gelijkmatig aan en begin daarna op dezelfde wijze aan de volgende kruisknoop. Na een paar knopen wordt de ronde plating zichtbaar, fig. 12. Deze plating moet 6 cm. lang worden. Laat daarna de strengen weer 6 cm. onbewerkt en houd ze weer met een mastworp tijdelijk bij elkaar.



De spiraalplating.

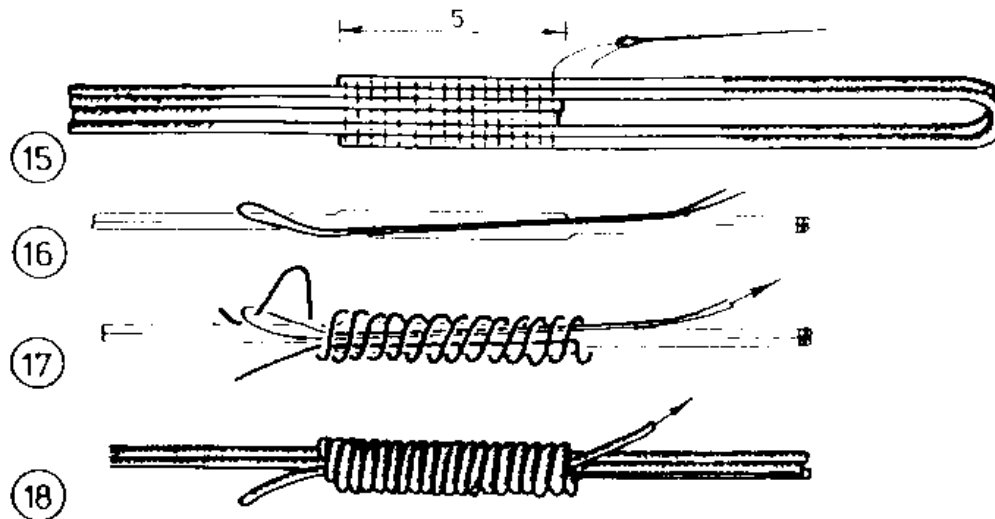
Houd nu twee strengen die bij het eind van de vorige plating tegen over elkaar zitten recht. Met de twee andere strengen maak je nu de spiraalplating, fig. 13. Deze plating bestaat uit een serie "oude wijven knopen". Leg de rechterstreng naar links over de middenstrengen. De linkerstreng gaat over de rechter, achter de middenstrengen langs en dan door de lus die de rechterstreng gemaakt heeft. Trek de knoop aan. De volgende gaat op precies dezelfde manier. Ook hier wordt na een paar knopen de plating zichtbaar, fig. 14. Ga door tot de plating 6 cm. lang is. Je houdt nu twee lange en twee korte strenger over.





De eindlus en bezetting.

Met de twee lange strengen vorm je een lus zoals in fig. 15 is aangegeven. De einden overlappen elkaar dus 5 cm. Met naald en draad naai je de einden aan elkaar. Daarna vouw je deze verbinding rond en zet dit met een paar steker vast. Neem nu het hulptouwjtje dubbel en leg het in de lengte over de verbinding, fig. 16. Het stukje koord A - B, dat je in het begin hebt afgeknipt, leg je met het eind ca. 1 cm. ruim over de verbinding naast het hulptouwjtje. Het andere eind wikkel je terug om de verbinding naar het lusje van het hulptouwjtje, fig. 17. Doe dit niet al te strak maar zorg er wel voor dat de slagen dicht tegen elkaar komen. Het eind haal je een heel klein stukje door het lusje, waarna je het hulptouwjtje onder de wikkelingen van de gemaakte bezetting doortrekt. Het koord komt er nu ook onderdoor en het resultaat zie je in fig.18. Trek de twee eindjes nog even aan en knip ze dan kort af.



#### 2.9.4 Tenslotte.

Steek de dubbele eindlus door het oog van je fluit (of mes) en haal hem daarna over de fluit zelf. Haal de lus dan terug naar de vorm van fig. 19; Deze knoop heet de leeuwerikskop.

