

HET AANBRENGEN VAN DE KAM OP EEN TRAPWEEFSTOEL EN DE WEEFSELSTRUC-  
TUUR VAN EEN AAN MAARTEN DE VOS TOEGESCHREVEN DOEK.

door Daniël DE JONGHE en Jozef VYNCKIER



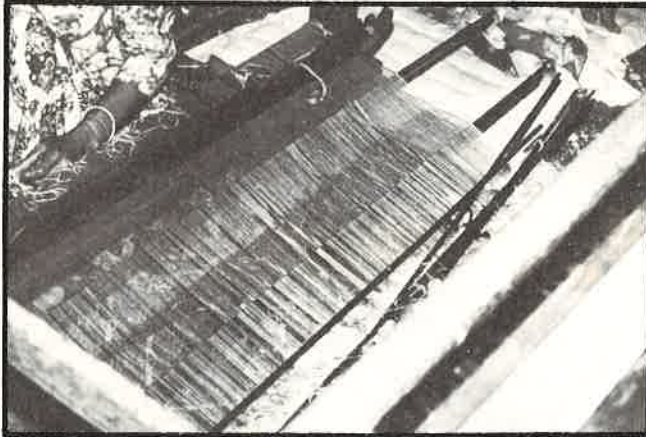
In onze gewesten zou de trapweefstoel uit het Oosten ingevoerd zijn in de loop van de 11e eeuw (1). Over het scheren van de ketting en het aanbrengen ervan op deze weefstoel is momenteel nog bitter weinig exact gekend. Ook over de manier waarop de kam (2) op de ketting aangebracht werd kunnen slechts gissingen naar voor gebracht worden. Daarom is elke aanwijzing hieromtrent bijzonder belangrijk. Eigenaardigheden in de bindingswijze van het doek, drager van een aan *Maarten De Vos* toegeschreven *Laatste Avondmaal* uit de St.-Walde-trudiskerk van Herentals (afb. 1), bieden een dergelijke aanwijzing. Ze zullen ons toelaten enige opheldering te bekomen in verband met de manier waarop de kam op de trapweefstoel van die tijd aangebracht werd.

In recente tijden wordt de kam op de ketting aangebracht door rijgen. Vooraleer de kettingdraden op de weefstoel worden opgespannen, worden ze door de heveloogjes van de schachten geregen en daarna tussen de tanden van het riet. Dit gebeurt buiten het getouw.

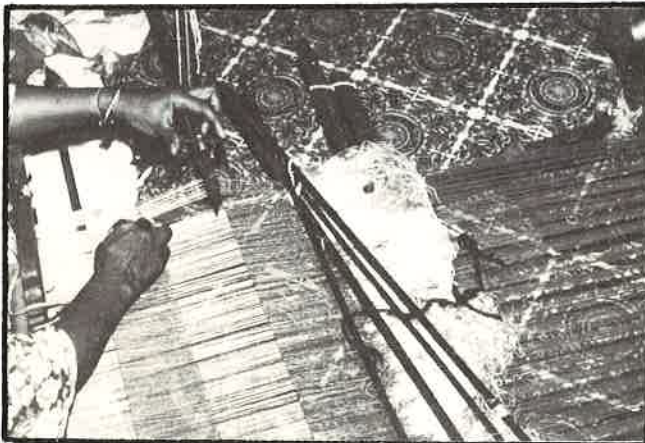
In de vroegste tijden en zelfs nu nog in bepaalde ontwikkelingslanden werd de kam op een totaal andere manier aangebracht. Op een daartoe geschikte stoel werd de ketting eerst opgespannen en werden de schachten één na één rechtstreeks op de opgespannen kettingdraden vervaardigd. Bij een trapweefstoel moet elke kettingdraad niet alleen omhoog maar ook omlaag kunnen getrokken worden. Een hevel voor deze schachten zal dan ook bestaan uit twee lussen die in elkaar

◀ 1. *Laatste Avondmaal* toegeschreven aan Maarten de Vos, uit de Sint-Waltrudiskerk van Herentals, na behandeling. 142 x 187 cm

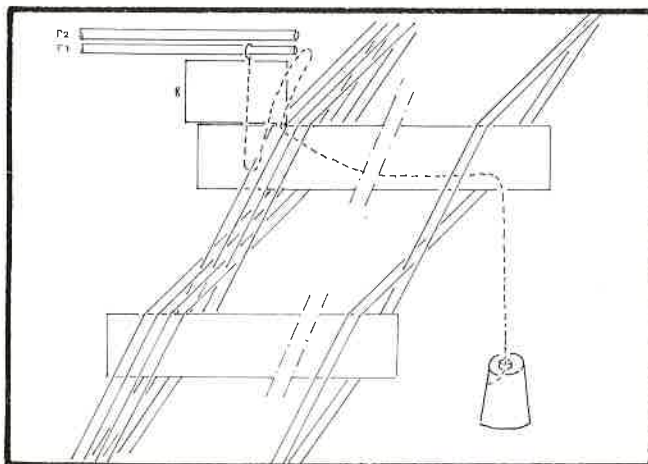
2. Het vervaardigen van de schachten voor de effenbinding. De spronglatten zijn aangebracht en recht gezet.



4. Het vervaardigen van de schachten voor de effenbinding. Eerste helft van schacht 1; begin.



3. Vervaardigen van de schachten voor de effenbinding. Eerste helft van schacht 1; aanzet. K : kaliber; r1 en r2 stokken waarrond de binddraad gelegd wordt.



grijpen; de kettingdraad steekt in beide lussen (afb. 13) . Het vervaardigen van dergelijke schachten rechtstreeks op de opgespannen kettingdraden lijkt omslachtig : nochtans is de werkwijze die we in Maleisië hebben zien toepassen zeer eenvoudig.

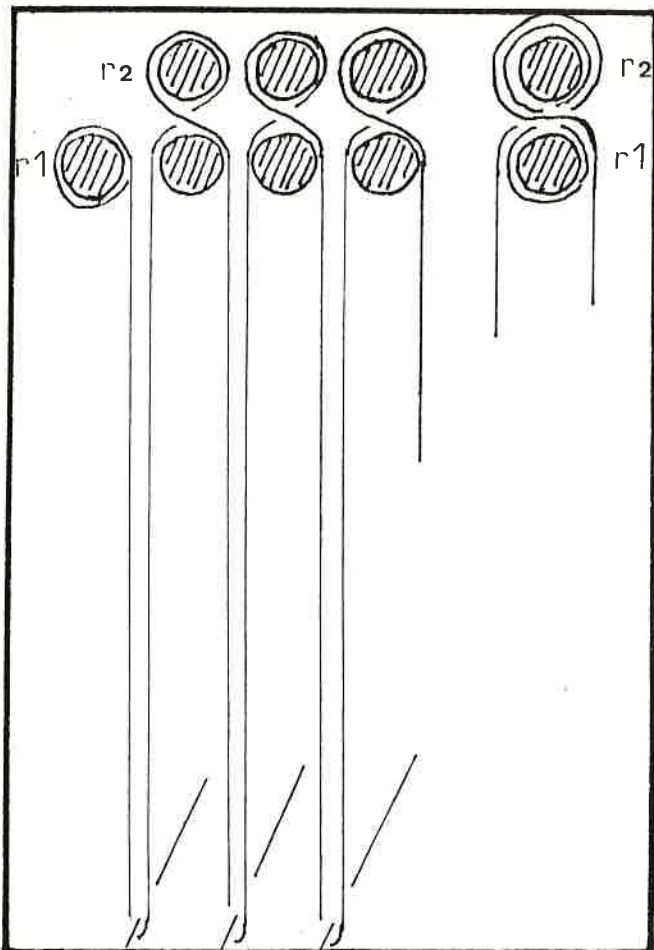
De fouten in de bindingswijze die in het doek van het *Laatste Avondmaal* voorkomen, zullen er op wijzen dat niet de moderne werkwijze (methode van het rijgen) toegepast werd, maar dat daarentegen wel de antieke werkwijze (methode van het aanbinden) in aanmerking moet genomen worden.

In het eerste deel van deze bijdrage beschrijven we deze laatste methode zoals we ze hebben zien uitvoeren in Maleisië. Daarna bespreken en interpreteren we in het licht van deze werkwijze de fouten die voorkomen in het doek van het *Laatste Avondmaal* uit Herentals.

### Het vervaardigen van de kam voor een Songketweefstoel (3)

De kam die we hebben zien vervaardigen in een weefatelier van *Kota Bahru* gelegen aan de Oostkust van Maleisië, was een kam voor het weven van de effenbinding.

Het vervaardigen van de schachten wordt uitgevoerd op een speciaal voor deze operatie vervaardigde stoel. De nieuwe ketting wordt aan een oude ketting aangeknoopt en op deze stoel opgespannen. Het riet en de schrankroeden worden van de oude naar de nieuwe ketting doorgeschoven. Vervolgens worden de schrankroeden door twee spronglatten vervangen die op hun kant gezet worden, zodat twee sprongen gevormd worden (afb.2). Boven de verst verwijderde sprong worden op een gekalibreerde afstand twee roeden vast gemaakt. De afstand tussen de onderste roede en de bovenkant van de sprong is gelijk aan de lengte van de halve hevels. De roeden r1 en r2 zullen het bovendee van de schachten uitmaken. Ze worden zo vast gemaakt dat ze bijna volledig aan de linker kant buiten de stoel uitsteken. Alleen de twee rechter uiteinden bevinden zich uiterst links boven de ketting (afb. 3 en 4). Voor het vervaardigen van de hevels beschikt de werkster over een bobijn met bindgaren. Deze plaatst ze op de grond aan de rechterkant van de stoel onder de sprong. Ze steekt het draadeinde doorheen de sprong en bindt het aan de onderste roede r1 vast. Nu begint ze de bovenste halve hevels te vervaardigen. Hiertoe haalt ze de binddraad telkens tussen twee opeenvolgende



5. Het vervaardigen van de schachten voor de effenbinding; r1 en r2 : roeden waarrond de binddraad gelegd wordt.

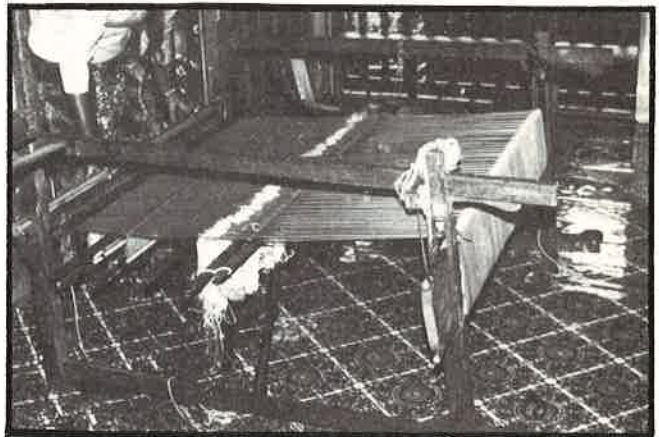
horizontale stokken een kaliber (K) met een even lang zouden gebonden worden, steekt er tussen de bovenkant van de ketting (bovenkant spronglat) en de onderste van de twee kettingdraden door en legt deze lus in achtvorm rond de uiteinden van de twee boven elkaar liggende horizontale roeden r1 en r2 (afb. 5a). Opdat de lussen steeds lengte van ongeveer 30 cm en een hoogte gelijk aan de lengte van de halve hevels. Om te vermijden dat stok r2 ongebonden zou zijn wordt de binddraad van tijd tot tijd in dubbel acht rond beide uiteinden gelegd (afb. 5b).

Deze bewerking wordt een tijdje volgehouden tot een tiental cm van de kettingdraden gebonden is. Dan worden de horizontale stokken en het kaliber van dezelfde hoeveelheid naar rechts doorgeschoven. Zo wordt de volledige breedte van de ketting afgewerkt en wordt ook de bovenste helft van de tweede schacht vervaardigd (afb. 6).

Om de onderste helften van beide schachten te vervaardigen wordt de stoel onderste boven gekeerd, zodat de bovenste helften nu onderaan hangen (afb. 7). De lussen van de voorste halve schacht worden tot tegen de achterste schranklat geschoven (deze staat nog steeds



6. Het vervaardigen van de schachten voor de effenbinding. Eerste helft van schacht 2; einde.



7. Het vervaardigen van de schachten voor de effenbinding. De stoel werd omgekeerd.

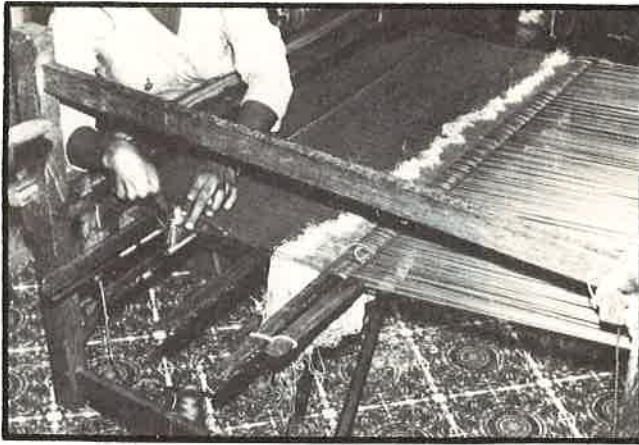
recht). De werkster steekt nu de binddraad opnieuw door de sprong en tevens door de reeds vervaardigde lussen van de halve schacht (afb. 8,9 en 10). Ze doet het opnieuw van rechts naar links en bindt dan de draad aan een van de twee stokken die op dezelfde wijze als voor de eerste halve schacht boven de ketting werden aangebracht. Verder werkt ze dan zoals voor de eerste halve schachten, waarna ze de onderste helft van de tweede schacht afwerkt (afb. 11 en 12).

Het feit dat de binddraad én tussen de kettingdraden én doorheen de halve hevels steekt, heeft als resultaat dat elke kettingdraad gevat wordt zowel door de bovenste lus als door de onderste lus en dat de twee lussen daarenboven in elkaar grijpen (afb.13).

Nu is de ketting klaar om op de weefstoel aangebracht te worden.

Wat belangrijk is bij deze werkwijze is het feit dat er noodzakelijkerwijze gebruik gemaakt wordt van een schrank 1/1.

Door het werken met een schrank 1/1 zijn de oneven draden van de even draden gescheiden en heeft de werkster gelijktijdig een middel aan de hand (het kruis) om telkens een draad gebonden is gemakkelijk de binddraad tussen



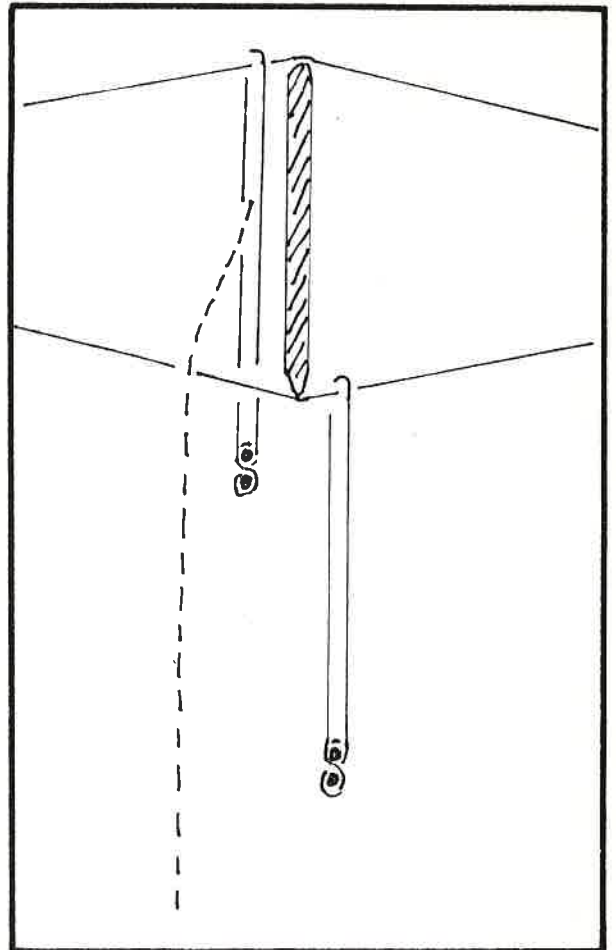
9. Het vervaardigen van de schachten voor de effenbinding. Tweede helft schacht 1 : de binddraad wordt verder door de lussen van de eerste helft gestoken.



10. Het vervaardigen van de schachten voor de effenbinding. Tweede helft schacht 1; de binddraad wordt verder door de lussen van de eerste helft gestoken.

de twee volgende draden door te trekken. Alhoewel we niet gezien hebben hoe een kam voor het weven van de keper 4—binding vervaardigd werd, kunnen we ons, in het licht van de werkwijze voor het vervaardigen van een kam voor de effenbinding, een idee vormen over de manier waarop hiertoe gewerkt wordt. We kunnen stellen dat het werken met schranken fundamenteel is, aangezien er opgebonden wordt op sprongen. Voor een keper 4—binding moeten vier sprongen gevormd worden. Er kan opnieuw vertrokken worden van een eerste schrank 1/1 op alle draden, die we de primaire schrank kunnen noemen. Op elke garenlaag die aldus ontstaat wordt opnieuw een schrank 1/1 genomen. Deze twee schranken, een op de oneven draden en een op de even draden, kunnen we secundaire schranken noemen. Door het nemen van de secundaire schranken kunnen de vier sprongen bekomen worden. De vier garenlagen kunnen dan op een analoge wijze als bij de effenbinding op vier schachten opgebonden worden.

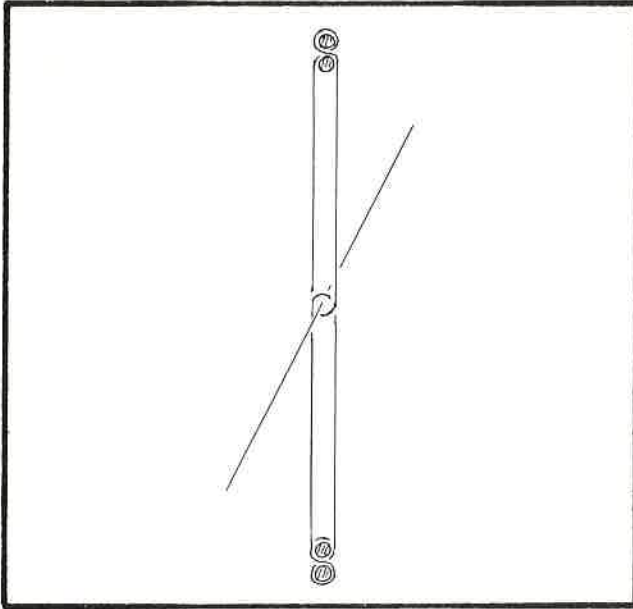
Een gevolg van deze werkwijze is dan dat de oneven draden terecht komen op twee schachten die naast elkaar hangen; dit is ook het geval



8. Het vervaardigen van de schachten voor de effenbinding. Tweede helft; de binddraad wordt door de lussen van de eerste helft gestoken.

voor de even draden. Indien we de schachten nummeren volgens de volgorde van de draden die erin opgebonden zijn, dan is schacht 1 de schacht die de draden 1,5,9,... bevat, schacht 2 bevat de draden 2,6,10,..., schacht 3 bevat de draden 3,7,11,..., en schacht 4 bevat tenslotte de draden 4,8,12... De schachten 1 en 3 bevatten de oneven draden en hangen naast elkaar; de schachten 2 en 4 hangen ook naast elkaar en bevatten de even draden. Dit kan voor het vormen van de binding geen enkel bezwaar inhouden. Voor het bekomen van de keper 4—binding wordt de volgorde waarop de schachten moeten geheven worden 1, 2, 3, 4 (4).

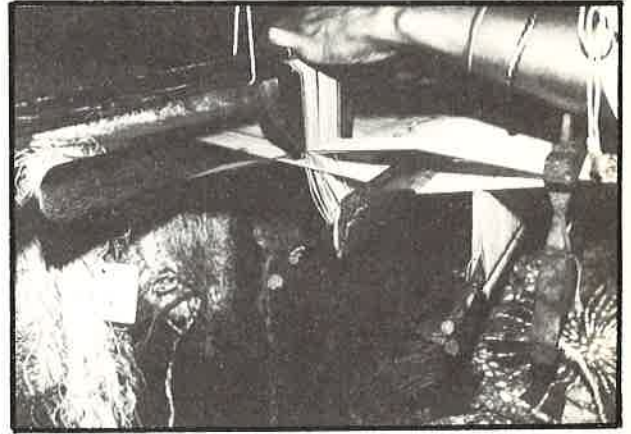
Het spreekt dat er bij het opbinden van de schachten fouten kunnen gemaakt worden. Maar vooral het aanbrengen van de schranken is belangrijk. Indien hierbij fouten gemaakt worden, zullen ze onvermijdelijk tot foutieve opbinding van de kettingdraden leiden. Deze fouten kunnen echter van totaal andere aard zijn als de fouten die gemaakt worden bij het kettingrijgen. Bij het kettingrijgen worden de kettingdraden in een volgorde van de eerste tot de laatste kettingdraad op de vier schachten geregen. Draad 1 op schacht 1, draad 2 op



13. Hevel met kettingdraad zoals bekomen wordt met de methode van het aanbinden.

schacht 2, draad 3 op schacht 3, draad 4 op schacht 4, draad 5 op schacht 1, draad 6 op schacht 2, enz... . Het rijgen van de kettingdraden vordert draad per draad op de vier schachten van de ene kant naar de andere kant van de ketting. Bij de oude werkwijze daarentegen wordt schacht per schacht afgewerkt. De analyse van de fouten die voorkomen in het zig-zag patroon van het aan Maarten De Vos toegeschreven doek zal aantonen dat deze fouten karakteristiek zijn voor de oude werkwijze en niet kunnen begaan worden bij de moderne werkwijze.

D.D.J.



11. Het vervaardigen van de schachten voor de effenbinding. Het aanbinden is een tiental cm gevorderd.



12. Het vervaardigen van de schachten voor de effenbinding. Tweede helft schacht 1 : het kaliber en de roeden worden enkele cm doorgeschoven.

### Het aan Maarten De Vos toegeschreven doek

#### Analyse van het doek.

Het doek van het *Laatste Avondmaal* uit de tweede helft van de 16e eeuw is een in spitskeperbinding geweven en met donkerblauwe strepen versierd linnendoek, vermoedelijk van het type gebruikt als overtrek van beddegoed. Zowel de ketting als de inslag is in Z-tors gesponnen en de spitskeper 4 heeft een rapport van 16 kettingdraden (afb. 15); de assen van de spitsen liggen in kettingrichting (visgraatkeper). Het weefsel heeft een gesloten textuur en telt gemiddeld 19,5 (min.18, max. 21) kettingdraden en 16 (min.15, max. 18) inslagdraden per cm. De breedte gemeten tussen de twee zelfkanten, die respectievelijk de boven- en onderkant van het schilderij vormen, bedraagt 146,5 cm; rekening houdend

met de uitrekking ingevolge opspannen op het raam, mag aangenomen worden dat het doek geweven werd op een breedte van nagenoeg twee el (6). De verflaag van het schilderij werd aangebracht op de zijde met ketting-effect van het doek, alwaar het bindingspatroon het duidelijkst zichtbaar is (afb. 14). De donkerblauwe strepen die het doek versieren lopen in de lengterichting van het weefsel; ze zijn ontstaan door het aanwenden van een aantal met indigo geverfde kettingdraden (7). De strepen zijn evenredig verdeeld over twee groepen; elke groep heeft een breedte van gemiddeld 30 cm en bevindt zich op nagenoeg 7,3 cm van één der zelfkanten; de afstand tussen de twee groepen bedraagt nagenoeg 72 cm. In afb. 16 is de opbouw van één der groepen strepen geschetst; de dichtbij gelegen zelfkant moet hierbij links gesitueerd worden. De andere groep

strepen heeft een identieke opbouw; beide groepen vormen echter elkaars spiegelbeeld op het weefsel.

Het is algemeen bekend dat schilderijen op doek geweven in spitskeper (visgraatkeper) veel voorkomen bij de Venetiaanse schilders sinds de 16de eeuw (8). Volgens A. van Schendel is het visgraatlinnen in de Nederlandse school een uiterst zeldzaam verschijnsel (9). Hem waren in 1956 slechts een twaalfstal Nederlandse schilderijen bekend die op dit type weefsel werden uitgevoerd (10). Daarbuiten worden in de literatuur zelden concrete gevallen aangehaald (11). Het *Laatste Avondmaal* uit Herentals buiten beschouwing gelaten, hebben wij tot hiertoe enkel één schilderij op dit type weefsel ontmoet (12). A. van Schendel stipt aan dat het linnen van Rembrandt's *Claudius Civilis*, van Jordaens' *Overval*, vermoedelijk ook van Jordaens' *Sluiting van de Vrede* en Lievens' *Brinio op het Schild*, een visgraatkeper 4 is met een rapport van 16 kettingdraden (13); het bindingspatroon van deze doeken is dus identiek aan dit van het *Laatste Avondmaal* uit Herentals; volgens dezelfde auteur werden echter de doeken van deze uit de tweede helft van de 17de eeuw daterende schilderijen, geweven op de aanzienlijk grotere en uitzonderlijke breedte van drie el (14).

Buiten het *Laatste Avondmaal* is ons slechts één geval bekend van een schilderij uitgevoerd op een met donkerblauwe strepen versierd en in spitskeperbinding geweven doek; het betreft Francois Boucher's *Rinaldo en Armida* (Louvre); uit de detailfoto afgebeeld in *Museum* (15) van het weefsel van dit schilderij, blijkt duidelijk dat de opbouw van de groep donkerblauwe strepen opmerkelijke verschillen vertoont.

Tijdens het onderzoek van het doek uit Herentals werd tenslotte nog opgemerkt dat op minstens een viertal plaatsen fouten voorkomen in het zig-zag patroon van de spitskeper (afb. 17).

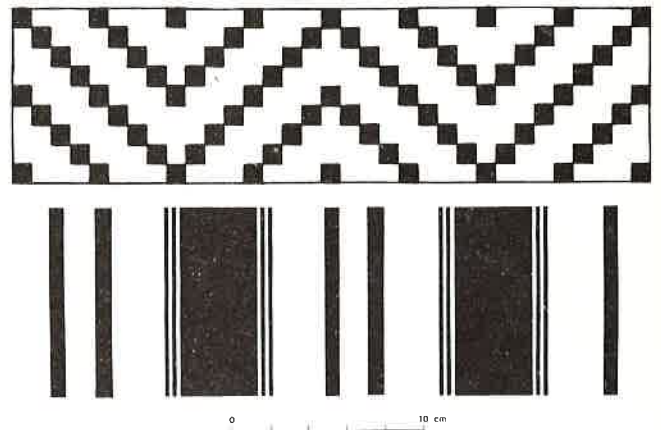
J.V.

### De fouten in het zig-zag patroon van de spitskeper.

Vooraf weze opgemerkt dat het uit de tweede helft van de 16de eeuw daterende linnendoek van het *Laatste Avondmaal*, geweven werd op een horizontale trapweefstoel; de staande gewichtswefstoel werd immers in onze gewesten al enkele eeuwen vroeger niet meer gebruikt (16). De breedte van het doek laat daarenboven veronderstellen dat het geweven

werd op een tweepersoonstrapweefstoel (17). De trapweefstoel die afgebeeld staat in het lepers keurboek uit de 14e eeuw geeft een goed beeld van een weefstoel voor het weven van een keper 4 weefsel (afb. 18). De manier waarop de vier schachten bij deze tweepersoonstrapstoel aan de tuimelaars of paardjes bevestigd zijn, is de typische manier voor het weven van een keper 4 weefsel.

Zoals vermeld, werd in het doek uit Herentals, op een viertal plaatsen het normale spitskeperpatroon verbroken (afb. 17). De manier waarop het gebeurt is bijzonder. Het is namelijk zo dat zowel rechts als links van het foutieve beeld, het normale zig-zag patroon op de plaats terecht komt waar het ook zou terecht



15. Bindingspatroon van de spitskeper in het laatste Avondmaal.

16. Opbouw van één der groepen donkerblauwe strepen die het weefsel versieren.

gekomen zijn indien het patroon niet onderbroken werd.

Om dit verschijnsel beter tot zijn recht te laten komen werden de foutieve zig-zag kepers in afb. 17 in een rechthoekige oppervlakte getekend en werd de correcte ligging van de verticale symmetrie-assen door korte streepjes boven en onderaan de omkadering aangeduid. Het blijkt dat een foutief gelegen as geen invloed gehad heeft op de ligging van de andere assen. Dit komt door het feit dat op een verkorte zijde van de spits een even grote verlenging van de volgende zijde volgt (fouten F1 en F4) of omgekeerd (fouten F2 en F3).

Indien wij uitgaan van de veronderstelling dat de ketting op de vier schachten geregen werd vooraleer ze op het weefgetouw opgespannen werd (moderne werkwijze), dan lijkt het toch wel eigenaardig dat elke foutieve

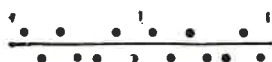
rijging gevolgd werd door een speciale rijging die de verplaatsing van het zig-zag patroon, teweeggebracht door de foutieve rijging, ongedaan maakt. Indien de kettingdraden niet voorafgaand per 16 draden ingedeeld werden, en er lijkt geen afdoende reden aanwezig om dit wel te doen, dan is het in feite onmogelijk een foutieve rijging, waarvan men niet weet dat ze foutief is — want anders zou ze hernomen en verbeterd worden —, door een aangepaste rijging te laten volgen met de bedoeling het zig-zag patroon verder weer op zijn normale plaats te laten terecht komen. Wij zien ten andere het belang niet in van het waakzaam toekijken of het zig-zag patroon wel weer op de normale plaats komt. Indien het werkelijk zo belangrijk was het zig-zag patroon overal op de juiste plaats te produceren dan begrijpen wij des te minder het feit van de schijnbaar opgemerkte foutieve rijgingen.

Wij moeten o.i. hier veeleer denken aan de antieke manier van aanbrengen van de schachten, waarbij de kettingdraden worden opgebonden aan de schachtlatten.

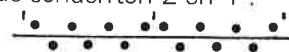
Bij deze methode is overigens een terugkeer na 9 kettingdraden, zoals bij het schilderdoek uit Herentals werd uitgevoerd, gemakkelijker te bekomen dan een terugkeer na 8 kettingdraden. Even vergelijken. We tekenen het rijgpatroon voor een spitskeper teruggekeerd enerzijds na 8 kettingdraden (afb. 19) en anderzijds na 9 kettingdraden (afb. 20). De afb. 19 en 20 zijn rijgpatronen. Het zijn geen patronen die aangeven hoe de kettingdraden in de hevels van de schachten steken wanneer de antieke werkwijze voor het aanbrengen van de kam zou gevolgd geweest zijn. Op rijgpatronen namelijk herkennen we de spitskeper gemakkelijker.

Op afb. 19, terugkeer na 8 kettingdraden stellen we vast dat :

1. de schachten 1 en 3 alle oneven draden bevatten en de schachten 2 en 4 alle even draden. Hieruit volgt dat bij het toepassen van de antieke werkwijze met een primaire schrank 1/1 kan gewerkt worden.
2. noch de schachten 1 en 3, noch de schachten 2 en 4 evenveel kettingdraden bevatten. Bij het nemen van de secundaire schranken zal een grote oplettendheid vereist zijn. De secundaire schranken kunnen niet meer 1/1 uitgevoerd worden. Voor de schachten 1 en 3 zou het schrankpatroon er als volgt uitzien :



en voor de schachten 2 en 4 :



Op afb. 20, terugkeer na 9 kettingdraden stellen we vast dat :

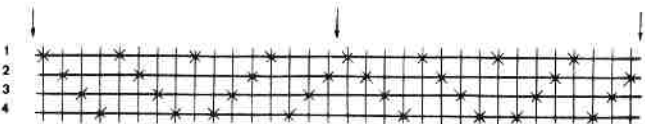
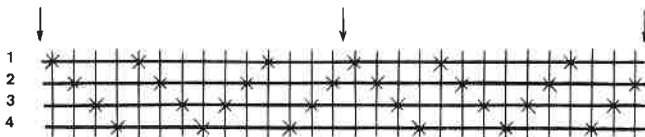
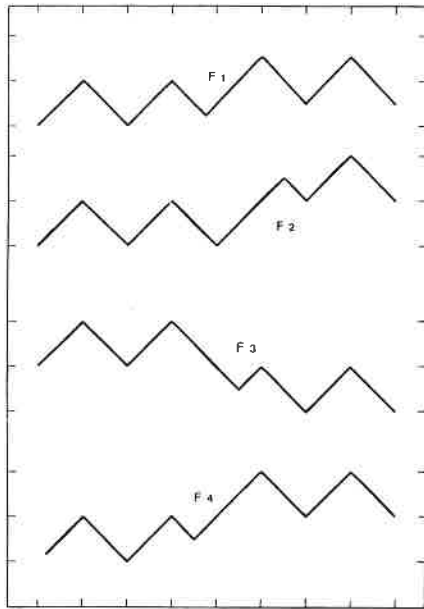
1. zoals bij een terugkeer na 8 kettingdraden, de schachten 1 en 3 alle oneven draden bevatten en de schachten 2 en 4 alle even draden. Ook bij een terugkeer na 9 kettingdraden kan gewerkt worden met een primaire schrank 1/1.
2. in tegenstelling met een terugkeer na 8 kettingdraden, de schachten 1 en 3 om de beurt telkens 1 kettingdraad bevatten. Hieruit volgt dat de secundaire schrank op de oneven garenlaag 1/1 kan uitgevoerd worden.
3. de schachten 2 en 4 wel evenveel kettingdraden bevatten, maar niet meer om de beurt één. Voor draden van de even garenlaag kan de secundaire schrank niet meer 1/1 uitgevoerd worden. Voor deze twee schachten zou het schrankpatroon er als volgt uitzien :



4. op alle schachten evenveel kettingdraden aanwezig zijn nl. 1/4 van het totaal. Dit brengt mee dat voor het vormen van elke sprong altijd een even grote kracht moet aangewend worden. Dit voordeel, menen we, werd niet gezocht, maar is een gunstig gevolg van het werken met een terugkeer na een oneven aantal kettingdraden, bij de antieke werkwijze toegepast om voordeel 2 te bekomen.

Wanneer we volgens de antieke werkwijze de opbinding van de kettingdraden volgen dan krijgen we volgend beeld (afb. 21). Eerst wordt schacht 1 opgebonden (afb. 21a), daarna schacht 3 (afb. 21b). Hiermee zijn alle oneven kettingdraden opgebonden. Nu volgt het opbinden van schacht 2 (afb. 21c) en eindelijk schacht 4 (afb. 21d) :

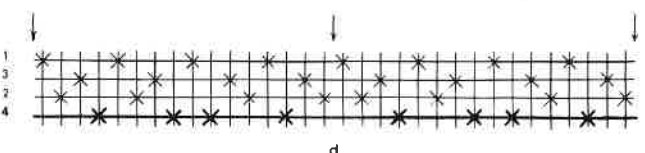
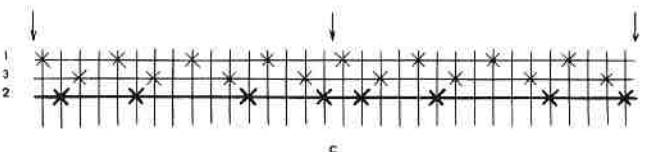
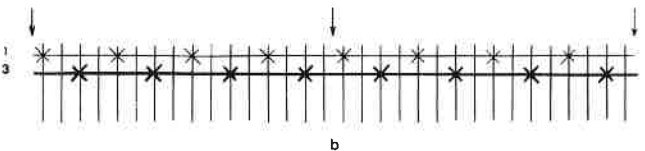
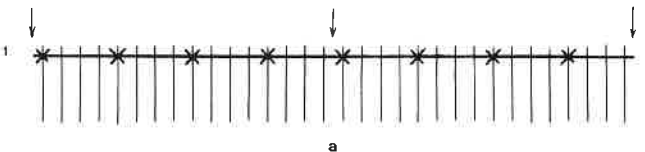
Wanneer we nu overgaan naar de analyse van de fouten in de zig-zag keper dan stellen we een aantal bijzonderheden vast. In de afb. 22 werden de rijgpatronen getekend van de foutieve gedeelten. Nog eens, we tekenden de rijgpatronen en niet de opbindingpatronen (vergelijk bijv. de afb. 20 en 21d). Op de rijgpatronen van afb. 22 werden de plaatsen waar de foutief opgebonden draden hadden moeten opgebonden zijn aangeduid door een cierteltje. Hierbij springen volgende vaststellingen in het oog :



17. Fouten in het zig-zag patroon van de spitskeper van het doek uit Herentals.

19. Schema van spitskeper met een terugkeer na 8 draden.

20. Schema van spitskeper met een terugkeer na 9 draden.



1. Noch op schacht 1 noch op schacht 3 bevinden zich foutieve draden. Alle fouten werden begaan op de schachten 2 en 4.
2. Bij fout F1 wordt de spits verlegd van A1 naar B1. Dit is echter uitsluitend en alleen het gevolg van de aanwezigheid van draad d1 op schacht 2 in plaats van op schacht 4.
3. Bij de fouten F2, F3 en F4 werden de spitsen verlegd respectievelijk van A2 naar B2, van A3 naar B3 en van A4 naar B4. Het verleggen van de spitsen is nu het gevolg van het verwisselen van telkens twee kettingdraden op de schachten 2 en deze twee kettingdraden zijn telkens slechts door één draad van elkaar gescheiden. Voor fout F2 werden de kettingdraden d2 en d3 omgewisseld, voor fout F3 de kettingdraden d4 en d5 en voor fout F4 de kettingdraden d6 en d7.

Indien we aanvaarden dat de kam aangebracht werd volgens de antieke werkwijze dan kunnen deze fouten als volgt verklaard worden :

De primaire schrank 1/1 en de secundaire schrank 1/1 op de oneven kettingdraden werden zonder fout uitgevoerd. Vandaar dat er geen enkele fout voorkomt op de schachten 1 en 2.

Bij het nemen van de secundaire schrank op de even kettingdraden werden fouten begaan. De schrankpatronen bij de onder scheidene fouten zien er als volgt uit :

Bij fout F1

foutief											
'o	o	o	o'	oo	o	o'	o	o	o	o'	o
o	oo	o	o	o	o	o	o	o	oo	o	o

Bij fout F2

foutief											
'o	o	o	o'	oo	o	o'	o	o	o	o'	o
o	oo	o	o	o	o	o	o	o	oo	o	o

Bij fout F3

foutief											
'o	o	o	o'	o	o	oo	o	o	o	o'	o
o	oo	o	o	o	o	o	o	o	oo	o	o

Bij fout F4

foutief											
'o	o	o	o'	o	o	o	o'	o	o	o'	o
o	oo	o	o	oo	o	o	o	o	oo	o	o

We stellen vast dat het bij alle fouten telkens gaat om het verkeerd nemen van de twee naast elkaar te plaatsen kettingdraden. In de hierbovenstaande schrankpatronen vinden we telkens drie groepen van 8 draden terug, de middelste groep is telkens de foutieve. De punten duiden aan waar de foutieve draad had moeten terecht komen. Bij F1 is dit slechts één draad nl. de vierde van de groep.

21. Methode voor het opbinden van de schachten 1, 3, 2 en 4, bij een terugkeer na 9 draden.

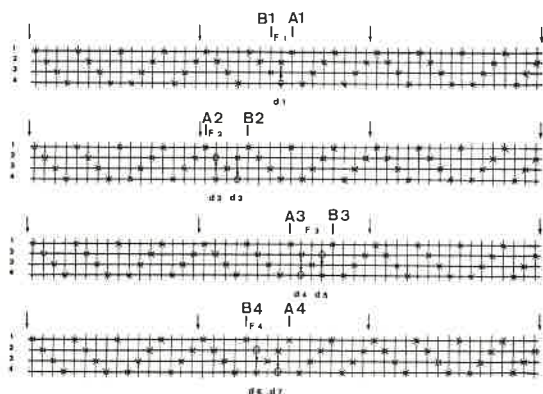


Bij fout F2 werden de draden 1 en 2 van de groep van plaats gewisseld; bij fout F3 werden de draden 5 en 6 van plaats gewisseld en bij fout F4 werden de draden 3 en 4 van plaats gewisseld.

Wanneer en hoe het schranken juist uitgevoerd werd is nog niet volledig achterhaald. Nochtans blijkt wel een mathematisch model aan de grondslag van de manier van schranken gelegen te hebben.

Uit de mogelijkheid de fouten in het zigzag patroon van de spitskeper op een eenvoudige wijze te kunnen verklaren blijkt duidelijk dat, wat het doek uit Herentals betreft, de beschreven manier van opbinden (antieke werkwijze) de juiste is.

Wij zijn de mening toegedaan dat bovenstaande bevindingen niet van belang ontbloeit zijn in verband met de studie van de oude weefsels en hun technologie. Het is namelijk zo dat wij bij de huidige stand van zaken niet weten op welk tijdstip overgeschakeld werd naar de moderne werkwijze voor het aanbrengen van de kam op het weefgetouw. Tot hiertoe werd verondersteld dat de antieke methode ergens in de middeleeuwen verdrongen werd door de moderne opstelling.



22. Schema's van de wijze waarop de kettingdraden van het doek uit Herentals in de hevels van de vier schachten steken en de fouten (F1-F4) in het zigzag patroon.

Uit het onderzoek van het doek uit Herentals blijkt echter duidelijk dat, wat de linnenweverij betreft, de antieke werkwijze nog toepassing vond tijdens de tweede helft van de 16de eeuw. Overigens denken we niet dat het hier een uitzonderlijk geval betreft, integendeel we vermoeden dat de antieke methode ook nog in de 17de eeuw werd aangewend, vermits een aantal doeken, geweven in spitskeper 4 en gebruikt als dragers van 17de eeuwse schilderijen, zigzagpatronen vertonen van 16 of 24 kettingdraden (18). In de zijdeweverij kan het verschijnsel

parallel verlopen zijn; in Italiaanse zijdeweefsels van de 15de eeuw hebben we immers gelijkaardige opbindfouten gevonden.

Wat de moderne methode betreft beschikken we over geen concrete aanwijzingen nopens het tijdstip waarop ze voor het eerst toegepast werd. Uit de *Encyclopédie* van Diderot en d'Alembert (19) blijkt wel dat deze werkwijze reeds volop in voege was even na het midden van de 18de eeuw. Er mag overigens aangenomen worden dat de antieke methode niet van vandaag op morgen vervangen werd door de moderne opstelling; beide methoden zullen een tijdlang naast elkaar bestaan hebben. Door een groot aantal gedateerde weefsels, geweven in keper 4, systematisch te onderzoeken op fouten in het bindpatroon, moet het op vrij korte tijd mogelijk zijn de overgangperiode nauwkeurig te bepalen. In elk geval kan gesteld worden dat fouten in het bindpatroon, ontstaan als gevolg van het toepassen van de oude werkwijze voor het aanbrengen van de kam op het weeftoestel, tot op zekere hoogte een aanwijzing vormen voor de periode waarin een keper 4-weefsel vervaardigd werd.

D.D.J.

#### VOETNOTEN

- (1) Walter Endrei heeft aangetoond dat de uit het Oosten stammende trapweefstoel, in Europa in gebruik genomen werd tijdens de 11-12de eeuw. W. Endrei, "Der Trittwebstuhl in frühmittelalterlichen Europa", in : *Acta Historica*, VIII, 1961, pp. 307-336.
- (2) In deze bijdrage wordt de term "kam" gebruikt om het geheel van de schachten, die op een bepaald weeftoestel aangebracht zijn om een bepaalde bindingswijze te verwezenlijken, aan te duiden.
- (3) D. De Jonghe, M. Tavernier, "Le métier "Songkèt" de la côte est de Malaisie", in : *Bulletin de Liaison du C.I.E.T.A.*, Nr. 53, 1981-1, pp. 70-76. Alle foto's in de huidige bijdrage betreffende het vervaardigen van de kam voor de effenbinding, werden door de auteur genomen in het weefatelier van : CIK MINAH HAJI OMAR, KAMPONG PENAMBANG, KOTA BAHRU.
- (4) Bolland R., *Firozkohi, een Afghaans reisjournaal*, Lochem, 1971, pp. 173-176. In het in deze bijdrage beschreven weeftoestel, bestemd voor het vervaardigen van keperbindig weefsel, hangen

14. Detail 1/1 : het bindingspatroon is duidelijk zichtbaar doorheen de verflaag. ➔



- de ophalers 1 en 3 enerzijds en de ophalers 2 en 4 anderzijds ook bij elkaar. Het kan op een gelijkaardige manier van opbinden duiden.
- (5) De Jonghe D., Vynckier J., "Eigenaardigheden in de weefselstructuur van een aan Maarten De Vos toegeschreven doek", in : *Bulletin van het Kon. Inst. voor het Kunstpatrimonium*, dl. XVIII, 1980/81, pp. 81-92. In deze bijdrage hebben we de in Maleisië opgetekende wijze van opbinden der schachten nog niet kunnen verwerken.
- (6) Oude lengtemaat. De Brugse el was ongeveer 71 cm.
- (7) Het identificeren van de kleurstof werd uitgevoerd door Mevr. L. Masschelein-Kleiner.
- (8) Zie o.m. "The care of paintings : fabric paint supports. Le traitement des peintures : less supports en toile", in : *Museum*, XIII, 1960, p. 133-171.
- (9) A. Van Schendel, "De Schimmen van de Staalmeesters", in : *Oud-Holland*, LXXI, 1956, afb. 1. p. 19.
- (10) Zie nota 9 en A. Van Schendel, "Notes on the support of Rembrandt's *Claudius Civilis*", in : *Konsthistorisk Tidskrift*, XXV, 1956, 1-2, pp. 38-42. Het betreft vijf late werken van Rembrandt : *De Staalmeesters (Amsterdam, 1661-62)*, *Claudius Civilis (Stockholm, 1661-62)*, *Familiegroep (Brunswijk, na 1662)*, *Man met het vergrootglas* en *Vrouw met de Anjer (New York, na 1662)*; verder Jordaens' *Overval op het Romeins kamp* en zijn *Sluiting van de vrede tussen Civilis en Cerealis*, evenals Lievens' *Brinio op het schild (Amsterdam, 1661-62)*; het aan Nicolaes Maes en ook wel aan Vermeer toegeschreven *Mansportret*, evenals het *Jongensportret* van J. van Noordt (Brussel, 17de eeuw); tenslotte de *Schuttersmaaltijd van kapitein van Beuningen* door Jan Tengnagel (Amsterdam, 1613) en Dujardin's *Regenten van het Spinhuis (Amsterdam, 1669)*.
- (11) Een vluchtige raadpleging leverde als resultaat volgende in spitskeperbinding geweven doeken op : *Laatste Avondmaal* door Ph. de Champaigne (17de eeuw), *Rinaldo en Armida* door Fr. Boucher (1734) en *Suzanna en de ouderlingen* door P. Veronese (16de eeuw). Deze drie schilderijen worden bewaard in het Louvre te Parijs.
- (12) Het betreft een anoniem 17de eeuws werk in privaat bezit, voorstellend een *Man met witte kraag* (39 x 28,5 cm;

het schilderij werd vermoedelijk ingekort langs de onderkant en de zijkanten); het doek is vervaardigd uit vlasvezels, gesponnen in Z-tors en geweven in spitskeper 4 met een rapport van 16 kettingdraden;

het meet gemiddeld 6,5 (min. 4; max. 7,5) mm per 16 kettingdraden, dit in tegenstelling tot het doek van het *Laatste Avondmaal* uit Herentals dat gemiddeld 8,25 (min. 7,5; max. 9) mm per 16 kettingdraden meet.

(13) Zie nota 9. Hierin staat verder vermeld dat het linnen van Rembrandts' *Staalmeesters* een visgraatkeper 4 is met een rapport van 24 kettingdraden.

(14) *Notes on the support...* (zie nota 10), p.40

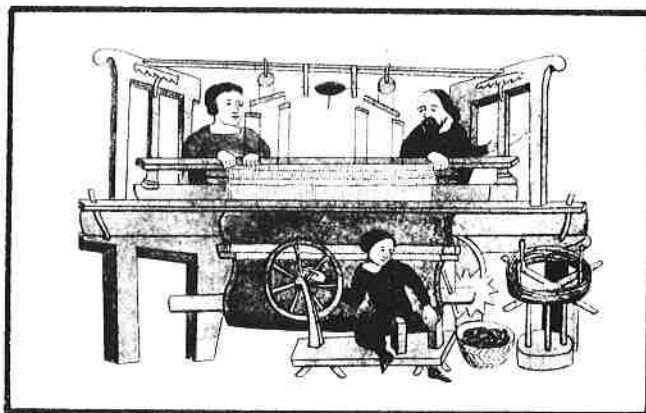
(15) *The care of paintings...* (zie nota 8), afb. 10 op p. 141.

(16) Zie nota 1.

(17) Walter Endrei stipt aan dat de tweepersoonstrapweefstoel voor het weven van bredere weefsels, zoals hij afgebeeld staat in het Ypers keurboek uit de 14de eeuw, door de Vlamingen uitgevonden werd in de 13de eeuw. Zie W. Endrei, *L'évolution des techniques du filage et du tissage*, Parijs-Den Haag, 1968, p. 82-85.

(18) Deze doeken werden gesignaleerd bij het begin van het tweede deel van deze bijdrage. Bij een rapport op 24 kettingdraden kan principieel volgens dezelfde antieke methode als beschreven, te werk gegaan worden.

(19) Zie de termen : "Remettage", "Lisse" en "Lame" in de delen 9 en 14, allebei uitgegeven in 1765.



18. Trapweefstoel afgebeeld in het Iepers keurboek uit de 14e eeuw.

#### COPYRIGHT FOTO'S :

- Het vervaardigen van de schachten voor de effenbinding : D. De Jonghe, Gent.-L
- *Laatste Avondmaal* : K.I.K.P. Brussel.