

willi senff

'wiesel' F1-1 kg raceboot voor beginners

Met het prototype van de 'Wiesel' heeft de schrijver, die de modelmotorboot-racesport een warm hart toedraagt, zich in de selectiegroep voor de wereldkampioenschappen weten te plaatsen. Deze eerste regatta om het wereldkampioenschap voor modelschepen wordt in 1977 in de Sovjet Unie georganiseerd.

De 'Wiesel' is een op snelheid ontworpen elektro-raceboot in de internationale F1 - 1 kg klasse. Deze kleine snelheidsduivels trekken bij wedstrijden steeds meer bekijks, omdat de startlimiet van 1 kg enorm veel variaties mogelijk maakt. Praktisch iedereen, die zich hiervoor interesseert kan, met de hem ter beschikking staande geldelijke middelen, een raceboot bouwen om daarmee in wedstrijden uit te komen en ervaring op te doen

Wel moet men bij het ontwerpen nauwlettend in het oog houden, dat de lichtste en tevens meest presterende apparatuur, zoals elektromotor, accu's, afstandbediening enz, binnen en in juiste relatie tot de 1 kg limiet blijven.

De bouwmethode in balsahout is volgens de jongste gegevens ontwikkeld en daardoor uiterst licht en sterk, werkt tijd besparend en is bovenal onzinkbaar.

Bij de bouw wordt met zeer moderne materialen gewerkt, die goedkoop in de handel verkrijgbaar zijn. Bovendien is het zeer belangrijk, dat de motoraccu's in zeer korte tijd weer zijn op te laden. Direct aan de waterkant en onafhankelijk van het lichtnet, kan men uit een 12 volts auto-accu de uitgeputte motoraccu's in slechts 55 minuten weer opladen.

Dit behoeft dus verder geen aanbeveling!

De capaciteitsvermindering van de auto-accu is daarbij zeer gering, want het snellaadapparaat verbruikt minder dan 11 watt. De eenvoudige vorm van het model, dat zonder toebehoren nog geen 100 gram weegt stelt ook de minder ervaren modelbouwer in staat, deze raceboot in een weekend te realiseren.

Op de publicatie van de wedstrijdboten, FX VII, E 30, Lux en Dachs, die op dezelfde wijze geconstrueerd en gebouwd waren, heeft Hobby Bulletin veel enthousiaste reacties ontvangen.

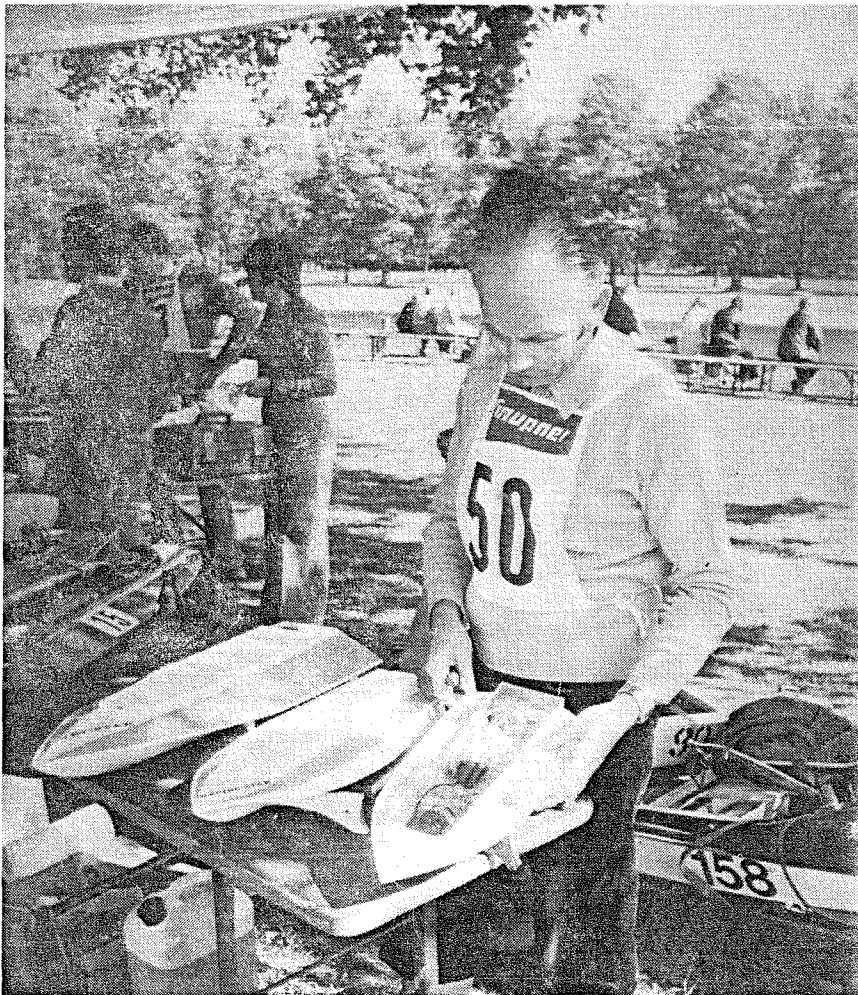
Materiaal

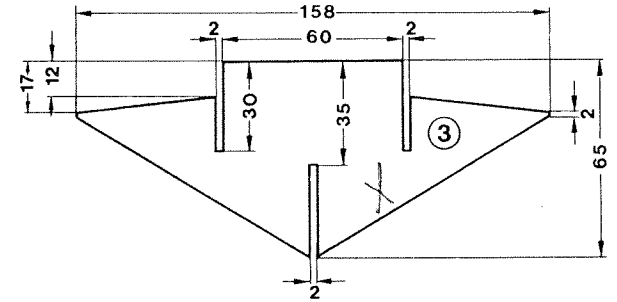
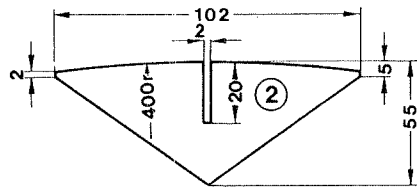
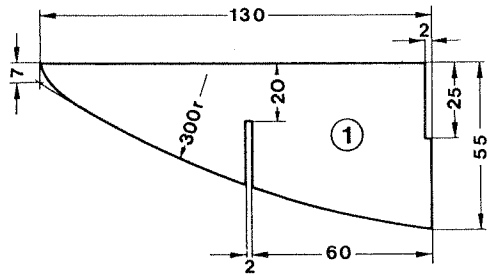
Voor de bouw heeft men nodig:

- hard-balsaplaat 100x2mm - 1000mm lang, 3 stuks.
- 100x1mm - 1000mm lang, 1 stuks.
- 1 tube UHU-hart balsalijm
- 1 tube UHU-greenit of andere geen draden trekkende lijmsoort
- glaskospelden
- wasknijpers
- fijn schuurpapier en een
- balsames of ander vlijmscherp hobymes.

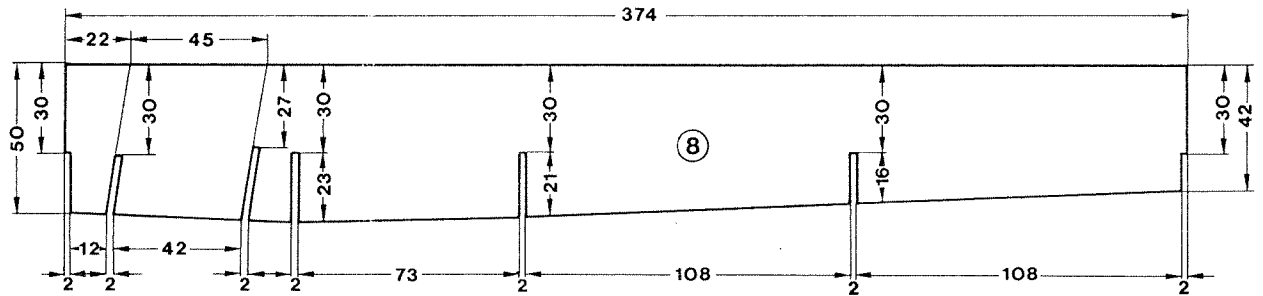
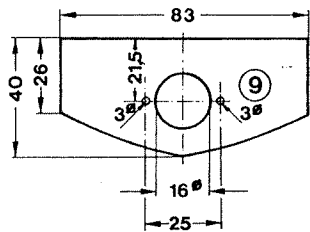
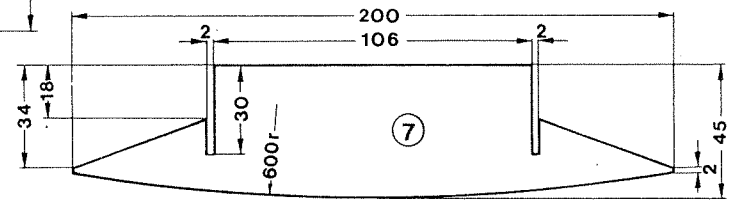
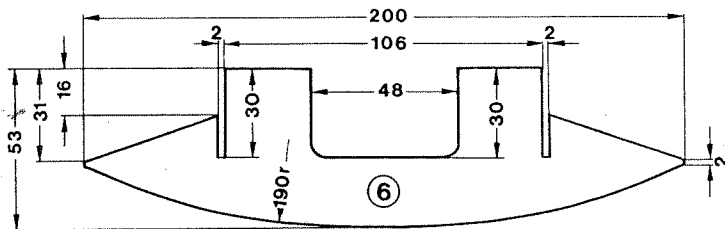
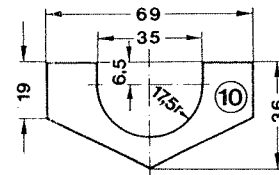
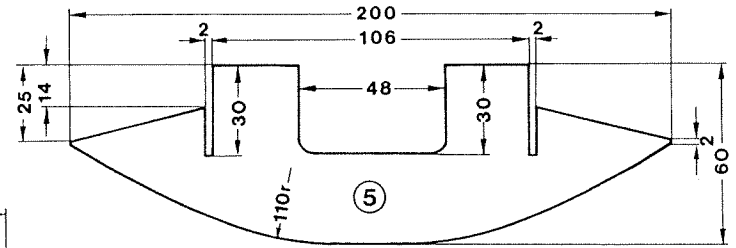
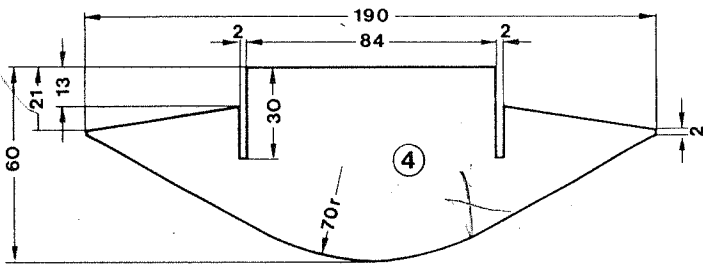
Voordat men aan de bouw begint moet men zich vertrouwd maken met technische aanduidingen, de details in de bouwtekening en de stuklijst.

Bij wedstrijden met raceboten heerst er aan de pits altijd een gespannen sfeer. Iedere pauze wordt benut om alles te controleren. Op de voorgrond de 'Wiesel'.





Spanten für die
1. Baustufe



Algemene aanwijzingen

Bij de bouw zelf is het natuurlijk geboden, om van de eerste tot de laatste handeling uiterste zorgvuldigheid te betrachten, daarmee zich veel tijd en ergernis besparend. Iedere lijmverbinding heeft namelijk een bepaalde tijd nodig om goed te drogen, alleen dan ontstaat de vereiste sterkte.

Met uitzondering van de bodembeplanking, die met UHU-greenit op de spanten wordt gelijmd, kunnen alle andere delen met UHU-hart worden vastgelijmd.

Om te voorkomen dat de delen tijdens het drogen van de lijm verschuiven, worden ze onderling met glaskopspelden vastgeprikt, die pas na volledig uitharden mogen worden verwijderd.

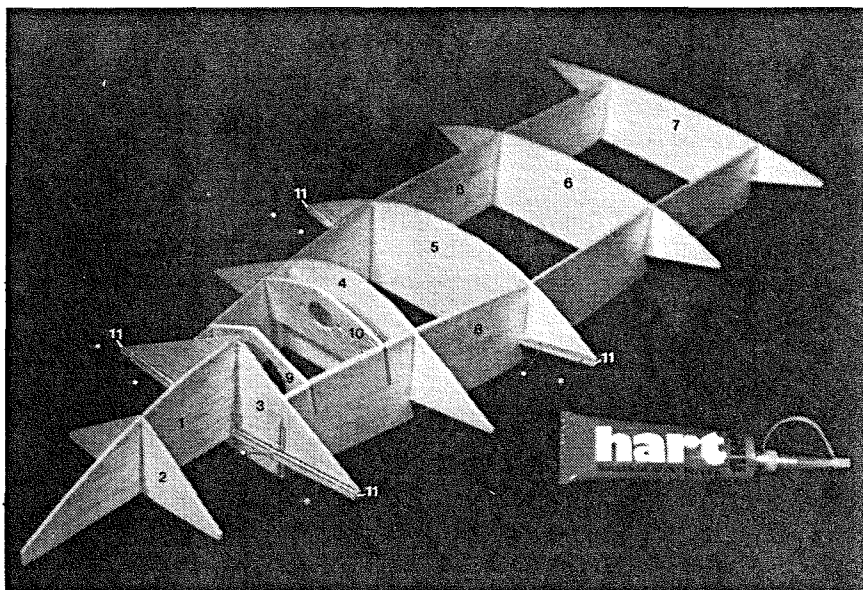
Door de bouwtekening eerst met harde zeep in te wrijven of met plastic folie of transparant papier te bedekken, voorkomt men dat de gelijmde delen aan de tekening vast blijven plakken en daardoor wordt beschadigd.

De gehele bouw bestaat uit drie fasen en wordt in de kleinste details uitgelegd. De afbeeldingen geven de verschillende bouwstadia weer.

De bouw

Voeg eerst twee hardbalsa planken van 2 mm dikte tot één plank samen, door ze met UHU-hart tegen elkaar te lijmen. Om de spanten 1 t/m 10 zonder al te veel materiaalverlies uit deze balsa-plank te kunnen snijden, stel ik u voor, dat men de spanten op millimeterpapier overtekent en nauwkeurig uitknipt. De uitgeknipte mallen op de plank zo voordelig mogelijk rangschikken en op het hout vastplakken. Om haakse en strakke kanten te krijgen, worden de spanten met behulp van een stalen liniaal uitgesneden.

Zijn alle spanten uitgesneden en op de aangegeven plaatsen ingekeept, dan worden ze volgens afb. 3 in elkaar



gestoken en waar nodig met spelden vastgeprikt.

1 - Het hele spantenraam richten, waarna in alle hoeken en over de hele lengte UHU hart wordt aangebracht. Leg het spantenraam daarna met de bovenzijde op een vlakke ondergrond en verzwaar het lichtelijk zodat het goed aangedrukt blijft.

In deze stand moet de lijm geruime tijd drogen. Hierna worden de versterkingsstrippen (11) met UHU-hart ingesmeerd en op de voorkant van spant 3 en 5 zodanig met spelden gefixeerd, dat de smalle zijde aansluit met de bovenkant van het spant.

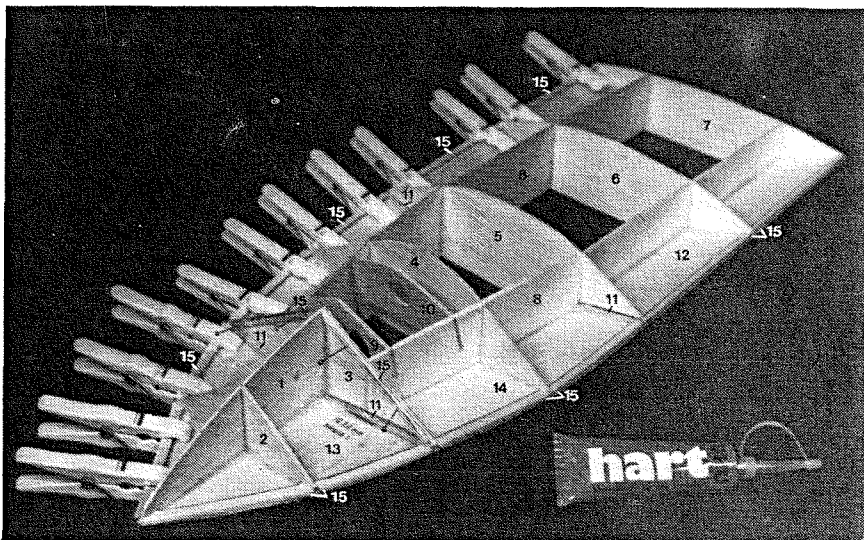
2 - Nu komt het dek aan de beurt (afb. 4). De beide dekdelen (12) worden met UHU-hart op de spantzijdkanten gelijmd, zodanig dat de achterkanten precies op het spiegelspant aansluiten. Ook

lijmt men de voerpunt van het dek (13) met UHU-hart op de spanten. De beide delen (14) dienen nu in het nog open dekgedeelte te worden gepast. Daarna met lijm insmeren en goed vastdrukken. Tijdens het drogen van de lijm, snijdt men ondertussen stroken van ca 5 mm breedte, die de versterking van de dekrand (15) gaan vormen. Snijdt van de stroken stukjes af die precies tussen de spanten passen, lijmen en met knijpers vastklemmen.

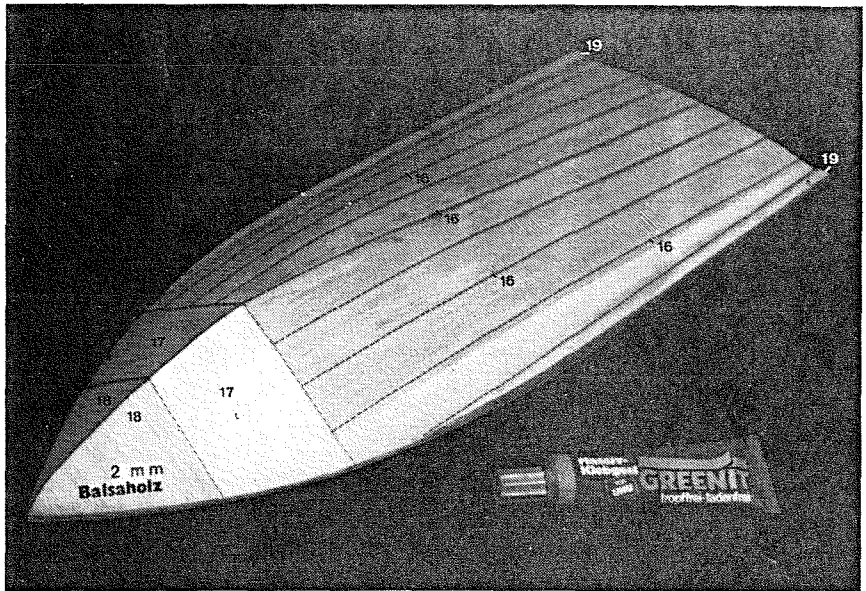
Nadat de romp geheel is doorgehard wordt de buitenkant zorgvuldig geschuurd, zodat de beplanking goed strookt, ofwel vloeiend verloopt.

3 - Voor de beplanking van de bodem is het zeer belangrijk dat de delen (16) kaarsrecht worden uitgesneden. Deze ca 25 mm brede stroken met een lengte van 373 mm worden vanuit het midden ofwel kiel stuk voor stuk pas gesneden.

△ Afb. 3 - Het spantenraam in elkaar gezet



◁ Afb. 4 - Aanbrengen van de dekdelen



Afb. 6 - Bovenanzicht. Ruimte genoeg om alle onderdelen in de romp onder te brengen. ▽

Ze worden op de spanten met UHU-greenit gelijmd en onderling met UHU-hart aan elkaar gelijmd. Zo ontstaat een bijzonder sterke huid, die zich ook goed laat schuren (afb. 5). Het voorstuk stelt men uit vier losse delen (17 + 18) samen. Ze rusten op spant 1, waardoor een goede onderlinge verbinding wordt gewaarborgd.

Het luik over de motorruimte wordt van 1 mm balsaplaat gemaakt. Snij stroken van 15 mm breedte en maak ze zodanig op lengte dat ze aan de buitenkant van de opstaande kuiprand precies tegen elkaar passen. Prik ze met spelden aan de kuiprand vast en lijm ze in de hoeken aan elkaar. **Let erop dat ze niet aan de kuiprand worden vastgelijmd!**

De bovenzijde van het luik wordt gevormd door stroken van 114 mm lengte, waarvan de houtnerf dwars t.o.v. de houtnerf van de dekbeplanking ligt, op de zijkanten te lijmen. Deze constructie

bevordert de stijfheid van het model. Als de lijm droog is worden de spelden verwijderd en kan het luik worden losgenomen. Breng in de hoeken op de plaats waar men eerst niet bij kon, nog wat lijm aan en schuur het geheel daarna glad. Dit luik zorgt voor een waterdichte afsluiting van het interieur.

Inbouw van de apparatuur

Het gedeelte van spant 4 dat in de weg zit wordt met een scherp mes verwijderd. In het midden van de bodem wordt vlak voor spant 5 een gat van 6 mm Ø geboord. Door dit gat wordt de schroefaskoker gestoken, die tevens in lijn met de motoras moet liggen. Iedere afwijking hiervan hoe klein ook betekent een onmiskenbaar vermogenverlies. Om de schroefas goed uit te lijnen, dient eerst de motor (22) met twee cilinderkopschroeven en onderleggingen tegen spant 10 te worden bevestigd.

Schuif daarna een stukje buis met een inwendige diameter van 3 mm en ca 35 mm lang over de motoras. Daarmee wordt de juiste afstand van de schroefas tot motoras bepaald en kan men tevens vaststellen of de beide assen in een rechte lijn liggen. De kruiskoppeling (25) die tot 35 mm wordt ingekort past daar dan tussen.

Het onder uit de kiel stekende stuk van de schroefaskoker (23) dient aan het einde ca 40 mm vanaf de kiel te liggen. Zonder hulpbevestiging wordt de koker parallel aan het midden van de boot met UHU-hart in het gat vastgelijmd. Als de lijm hard is wordt de ruimte tussen schroefaskoker en kiel met een wig (26) opgevuld zonder dat er aan de stand van de schroefaskoker maar iets wordt gewijzigd. Gebruik overvloedig UHU-hart voor de bevestiging. Van de oorspronkelijke schroefas wordt met een figuurzaag aan het voorste einde een stuk van 62 mm afgezaagd.

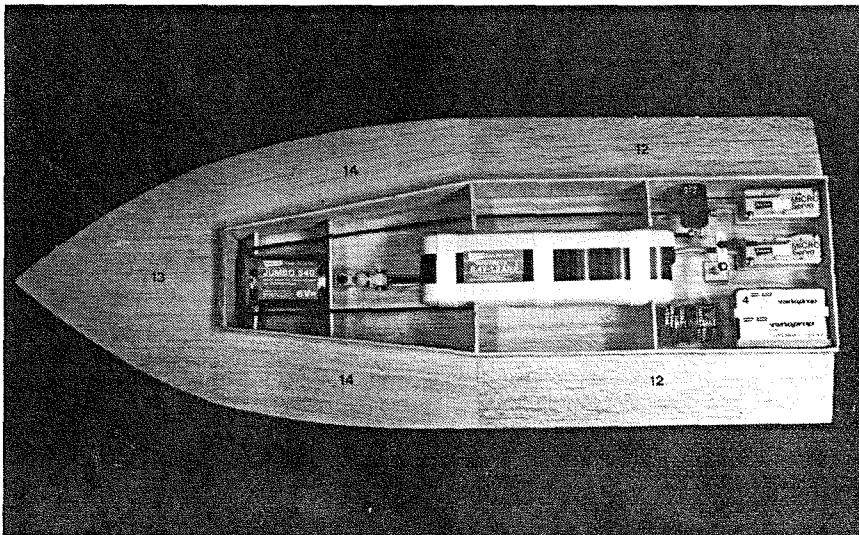
In het hart van de bodem op 65 mm vanaf de spiegel wordt een gat van 4 mm Ø loodrecht door de huid geboord voor de roerkoning (28) die daarvoor tot 44 mm is ingekort.

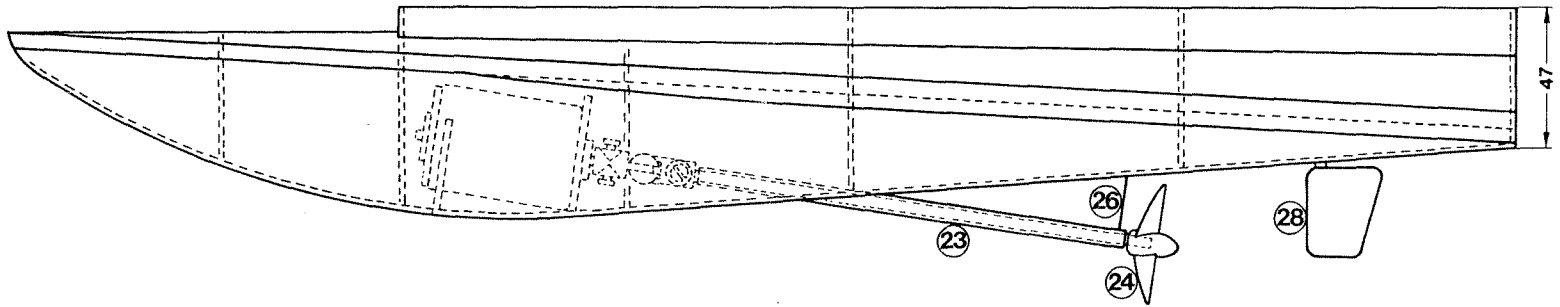
Samen met een versterkingsplaat van balsa 25 x 25 x 12 mm eveneens met een gat van 4 mm Ø wordt de roerkoning loodrecht met overvloedig UHU-hart aan de bodem vastgelijmd.

Laat de roerkoning iets uit de bodem steken om vastlopen van het roerblad te voorkomen.

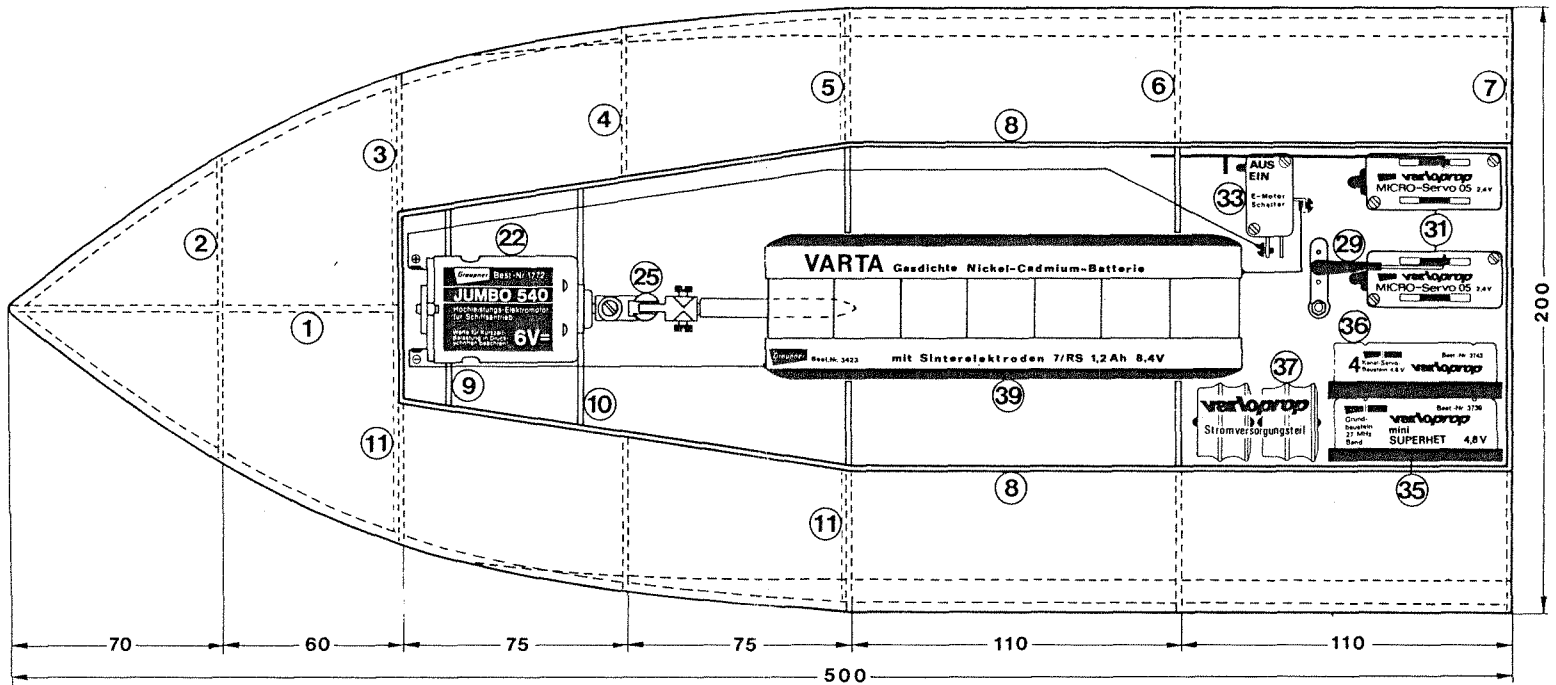
De beide servo's (31) schroeft men op balsa plankjes van 50 x 24 mm (30), waarbij de moeren onder het plankje uitsteken. De uitstekende stukken van de schroef worden met een figuurzaag voorzichtig afgezaagd.

Een strip 2 mm dik balsa-afval van 5 mm breedte wordt diagonaal strak tussen een van zeskantvlakjes van de moeren





Einbau der elektrischen Ausrüstung



STUKLIJST

Pos.Nr.	Aantal	Omschrijving	Materiaal	Afm. in mm
1-10	11	Rompspant	Balsa	2 dik
11	4	Versterkingsstrip	Balsa	78 x 5 x 2
12	2	Dekdeel	Balsa	222 x 49 x 2
13	1	Voorplecht	Balsa	128 x 161 x 2
14	2	Dekdeel	Balsa	160 x 50 x 2
15	14	Versterkingsstrip	Balsa	108 x 5 x 2
16	8	Bodemdeel	Balsa	373 x 25 x 2
17	2	Stevendeel	Balsa	92 x 60 x 2
18	2	Stevendeel	Balsa	65 x 81 x 2
19	2	Driehoekige lijst	Balsa	350 x 10 x 6
20	4	Luikrand	Balsa	378 x 15 x 1
21	4	Luikbeplanking	Balsa	113 x 100 x 1
22	1	Elektromotor. JUMBO 540	Graupner Best.Nr. 1772	
23	1	Schroefaskoker, compleet	Graupner Best.Nr. 410	
24	1	Race-schroef	Graupner Best.Nr. 451/2	
25	1	Kruiskoppeling	Graupner Best.Nr. 475/4	
26	1	Wig	Balsa	80 x 17 x 2
27	1	Versterker roerkoning	Balsa	25 x 25 x 2
28	1	Roergarnituur, compleet	Graupner Best.Nr. 429	
29	1	Kwiklink met trekstang	Graupner Best.Nr. 3546	
30	2	Servo montageplaat	Balsa	50 x 24 x 2
31	2	Varioprop - Micro servo 05	Graupner Best.Nr. 3830	
32	1	Steun voor schakelaar	Balsa	40 x 40 x 2
33	1	Schakelaar	Graupner Best.Nr. 3661	
34	1	Trekstang (fietsspaak)	Staaldr.	100 x 2 Ø
35	1	Varioprop - mini - ontvanger	Graupner Best.Nr. 3739	
36	1	Varioprop - 4 kanaals-decoder	Graupner Best.Nr. 3743	
37	2	Varioprop - Deac-accu	Graupner Best.Nr. 3610	
38	1	Verbindingskabel	Graupner Best.Nr. 3681	
39	1	NC accu met sinterelectroden	Graupner Best.Nr. 3423	
40	1	Soepel snoer	Graupner Best.Nr. 3515	

De 2 bouwtekeningen schaal 1 : 1 zijn te verkrijgen door: storting of overschrijving van DM 5,- op Postcheck Nürnberg Nr. 677.03-854 t.n.v. Willi Seuff, Weiherstrasse 5, D-8501 Weiherhof. West-Duitsland.

op het plankje gelijmd. Randen van de moeren ook goed met lijm insmeren, zodat ze zich niet meer kunnen loswerken.

De plankjes worden overvloedig met lijm ingesmeerd en in de juiste positie op de bodem vastgezet. Is de lijm eenmaal droog dan zijn de servo's zondermeer uitwisselbaar. Een koppelstang (29) met kwiklink verbindt het roerservo met de roerhefboom.

Voor de microschakelaar, die de stroom voor de elektromotor aan- en uitschakelt, dient, afhankelijk van het fabrikaat, een steun (32) en een koppelstang (34) te worden gemaakt.

Aan de twee uiterst lichte Deac-cellen (37), die de ontvanger en servo's van stroom voorzien, wordt een 4-aderige kabel (38) gesoldeerd.

De aandrijfmotor, de accu's (39) daarvoor en de schakelaar worden met tweekleurig soepel snoer (40) aan el-

kaar verbonden. Plaats deze onderdelen zodanig, dat het zwaartepunt op ca 240 mm vanaf de spiegel ligt. Houd deze onderdelen, tussen op de bodem gelijmd latjes, op hun juiste plaats.

Afwerking

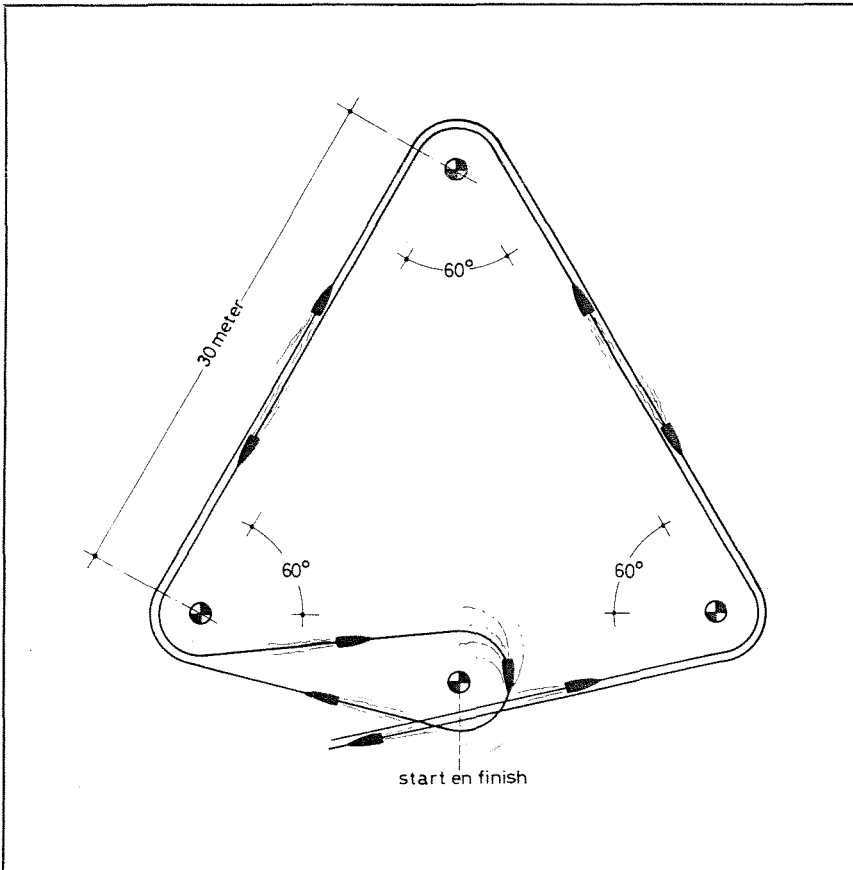
De boot moet natuurlijk waterdicht zijn, maar niet alleen dat, de bodem zal om hoge prestaties te verkrijgen aalglad moeten zijn. Voordat men aan de afwerking begint worden alle onderdelen weer uit de boot verwijderd. Inwendig brengt men meerdere dunne lagen poriënvuller aan om de binnenkant waterbestendig te maken. De buitenkant wordt evenzo met meerdere dunne lagen poriënvuller bestreken, echter wordt iedere goed gedroogde laag, alvorens de volgende op te zetten, met watervast schuurpapier geslepen. Heeft men zo een aalglad oppervlak verkregen dan kan het model in de verkozen kleuren worden afgelakt.

Met wat heldere kleuren opgefleurd is de 'Wiesel' een aantrekkelijke snelboot voor beginnelingen.

De nikkelcadmiumaccu met sinterelektroden is speciaal ontwikkeld voor het leveren van veel elektrische energie in zeer korte tijd en kan zonder schade ook weer snel worden opgeladen. Met het speciaal daarvoor ontwikkelde laadapparaat kunnen de accu's uit een normale 12 volts auto-accu in 55 minuten worden opgeladen.



Het wedstrijdparcours.



De eerste start

Heeft men alles weer ingebouwd en blijft het totaalgewicht onder de 1 kg dan kan men zijn eerste start proberen. Wees voorzichtig want het gaat ontzettend snel.

Bij wedstrijden is het parcours uitgezet als een gelijkzijdige driehoek met zijden van elk 30 meter, die gemarkeerd worden door drie boeien, terwijl een vierde boei als start en keerboei dient. Dit parcours wordt tweemaal gevaren met een trajekt in tegengestelde richting waarbij de vierde boei als keerpunt fungeert. De totaal afgelegde afstand komt neer op ongeveer 190 meter. Het wedstrijdvoorschrift houdt in dat men het parcours op twee achtereenvolgende dagen moet varen zonder dat de boot intussen uit het water wordt genomen. Aan het einde van de wedstrijd is de boot met de best gemaakte tijd winnaar.

Wil men met deze snelheidsduivel een reële kans maken dan moet de grootste prestatie afgestemd worden op ongeveer 450 meter volle kracht varen. Zeer snel kan men dan zelf al vaststellen of wijzigingen aan of vervanging van de schroef door een andere van invloed zijn op de maximum snelheid.

Ik wens u veel succes met de bouw en menige vooraanstaande plaats in wedstrijden.