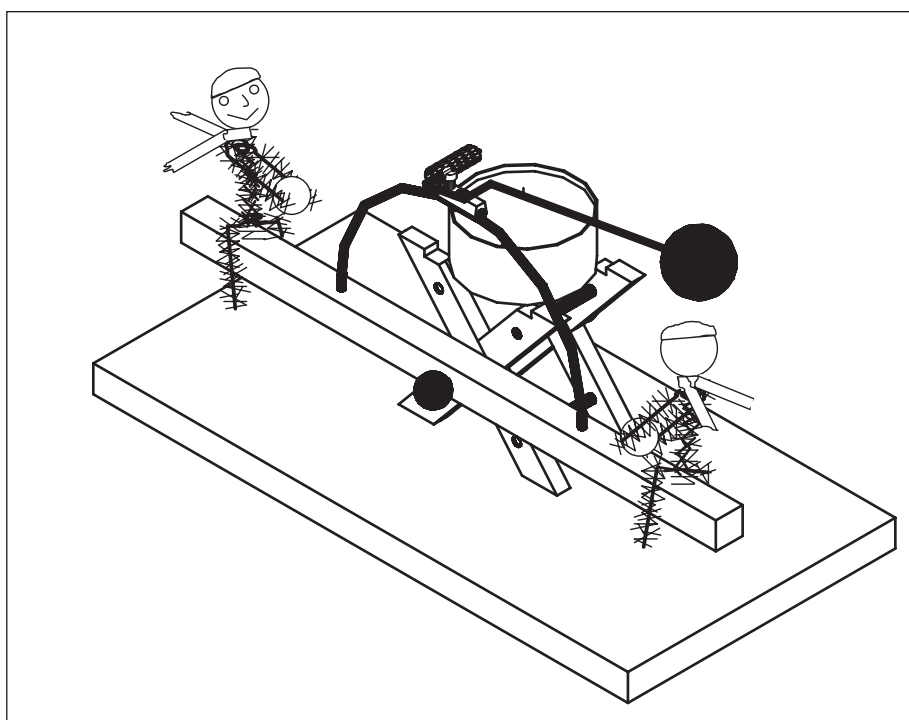


OPITEC

is uniek

1 0 4 . 6 8 9

Thermo-wip



LET OP!

Dit produkt bevat kleine onderdelen die ingeslikt kunnen worden. Kans op verstikkingsgevaar!

Houdt i.v.m. mogelijk brandgevaar de kaarsen in het oog.

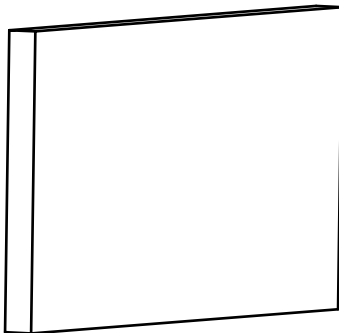



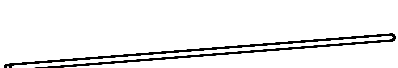





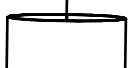


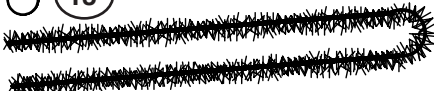

Let op!

Opitec bouwpakketten zijn na afbouw geen speelgoed, maar leermiddelen als ondersteuning in het pedagogisch vakgebied. Dit bouwpakket mag door kinderen en jongeren alleen onder toezicht van een volwassene worden gebouwd en gebruikt. Niet geschikt voor kinderen jonger dan 36 maanden.

Verstikkingsgevaar!

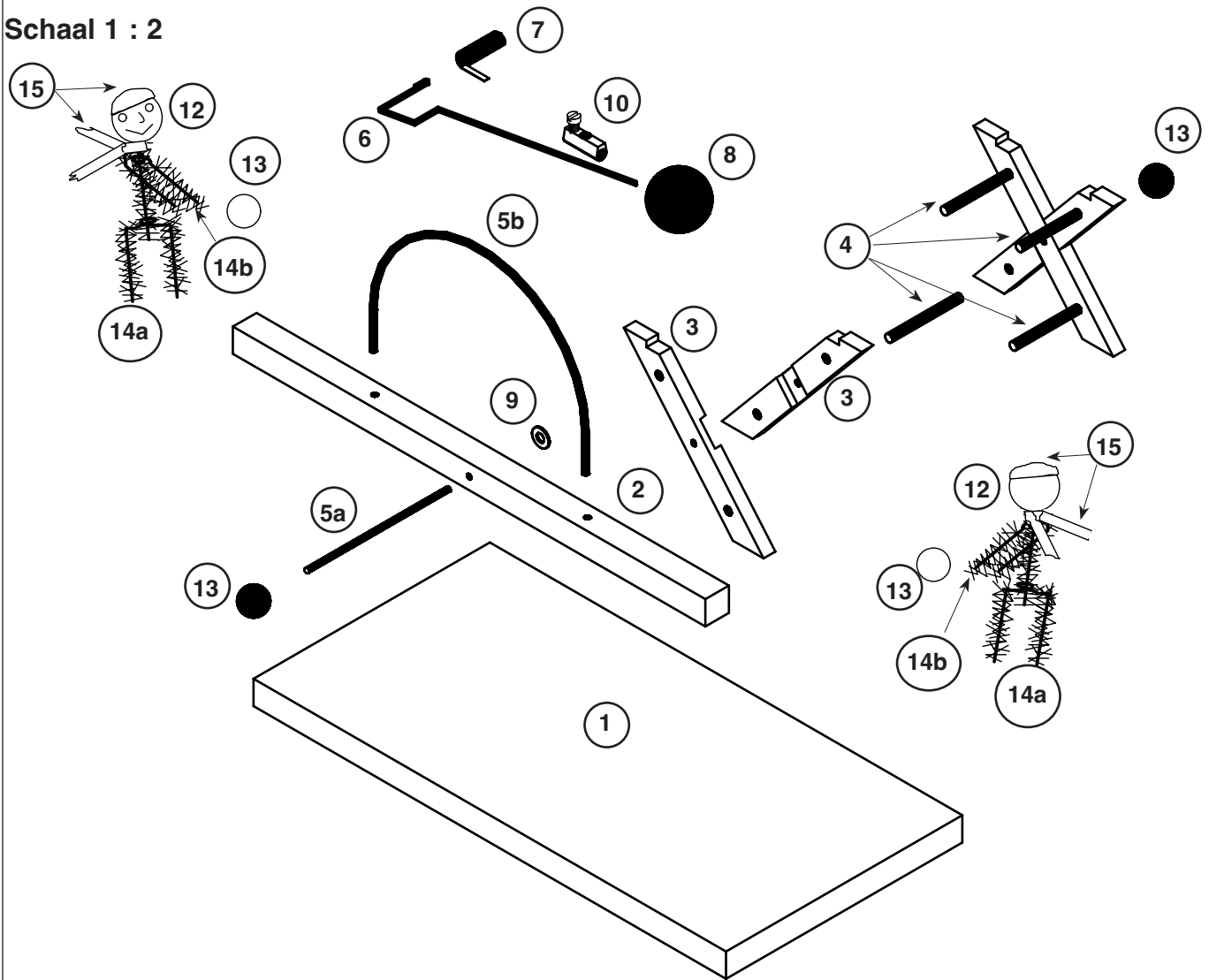
1. Technische informatie:	
Artikel:	Bouwpakket mechanisch speelgoed model
Bestemd voor:	Techniek lessen
2. Materiaalkennis:	
2.1 Materiaal:	Grenenhout (naaldhout), vurenhout; Beukenhout (loofhout), hardhout; Moet voor het verwerken vanzelfsprekend droog zijn;
Bewerking:	Moet gezaagd gevild, geboord en geschuurd worden; Tekenen naar -of overnemen van sjabloon;
Verbindingen:	Lijmen (witte houtlijm); steken;
Oppervlakbehandeling:	In de was zetten (vloeibare of vaste was); Verven, (grondverf en afwerk lak); Beitsen (in kleur, op waterbasis - daarna vernissen);
2.2 Materiaal:	Lasdraad (verkoperd staal);
Bewerking:	Buigen;
Verbindingen:	Steken; schroeven;
Oppervlakbehandeling:	Er is geen behandeling nodig;
2.3 Materiaal:	Knutselvilt Ingekleurde en samengeperste wol vezels (evt. ook haar);
Bewerking:	knippen
Verbindingen:	Lijmen
3. Gereedschap:	
Zagen:	Figuurzaag om rondingen en lijnen te zagen, die met andere zagen niet mogelijk zijn; <u>Attentie:</u> Zaagblaadjes met de tanden naar beneden in de beugel spannen. Gebruik een figuurzaag plankje. Tijdens het zagen de zaag rustig heen en weer bewegen. Draai het werkstuk i.p.v. jezelf; Fijngetande zaag , geschikt voor rechte zaagsneden en het afkorten van latten <u>Attentie:</u> Klem het werkstuk vast!
Vijlen:	Vijl na iedere bewerking. Kies de juiste vijl; <u>Attentie:</u> Oefen alleen druk uit op de vijl tijdens de schuifbeweging.
Schuren:	Gebruik een schuurblokje voor de randen en vlakken en voor individuele vormen schuurpapier;
Boren:	Maak gebruik van een handboormachine of een elektrische kolomboormachine; <u>Attentie:</u> Denk om de geldende veiligheidsvoorschriften (zoals bij lang haar een haarnetje, sierraden afdoen en geen losse kleding. Gebruik een veiligheidsbril en klemgereedschap)!
Knippen:	Gebruik voor het uitknippen een schaar; <u>Attentie:</u> Verwond je niet bij het knippen!
Lijmen:	Breng de lijm niet te dik aan. Volg de aanwijzingen op de verpakking!

4. Onderdelenlijst:

Omschrijving	Materiaalsoort	Aantal	Afbeeldingen/onderdeel nr.	Afmetingen
Bodemplaat	Grenen plankje	1		10 x 100 x 200 mm
Wip	Grenen lat	1		10 x 10 x 200 mm
	Grenen lat	1		5 x 10 x 300 mm
	Grenen ronde staaf	1		ø 3 x 150 mm
Wip mechaniek	Lasdraad	1		ø 2 x 250 mm
	Lasdraad	1		ø 1 x 200 mm
	Veer van thermo-bimetaal	1		
	Houten bal	1		ø 20 mm
	Afstandsring	1		3,2 mm
	Kroonsteentje	1		
	Waxinelichtje	1		
Figuren	Houten ballen	2		ø 15 mm
	Houten ballen	4		ø 10 mm
	Chenilledraad, bruin	1		500 mm
	Knutselvilt, gekleurd	1		100 x 150 mm

5. Overzichtstekening

Schaal 1 : 2



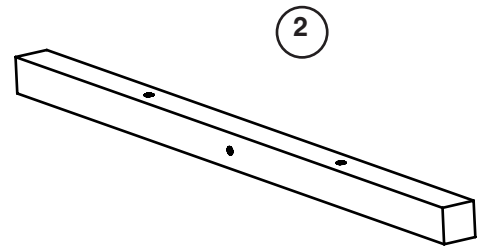
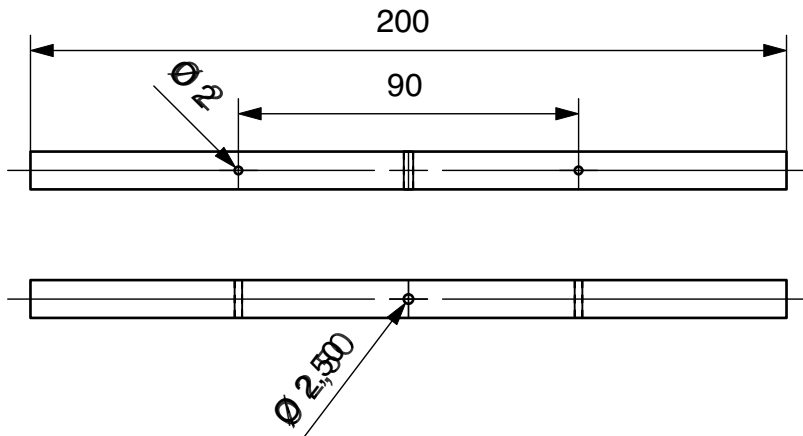
6. Het maken en het monteren

- 6.1 Het maken en het monteren van de wip
- 6.2 Het maken en het monteren van het mechaniek van de wip
- 6.3 Het maken en het monteren van de figuren
- 6.4 De eindmontage en het testen op de goede werking

6.1. Het maken en het monteren van de wip

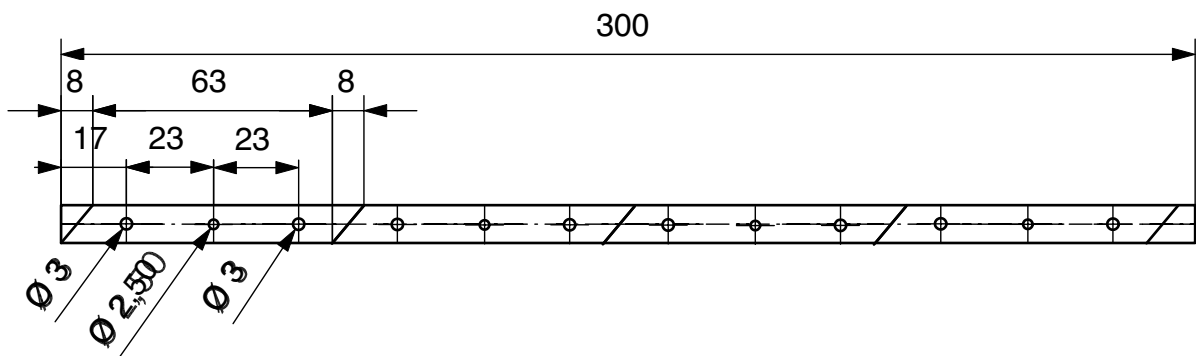
6.1.1 Boor volgens tekening de vierkant-lat (2).

Opmerking: Let op de verschillende boorgroottes!

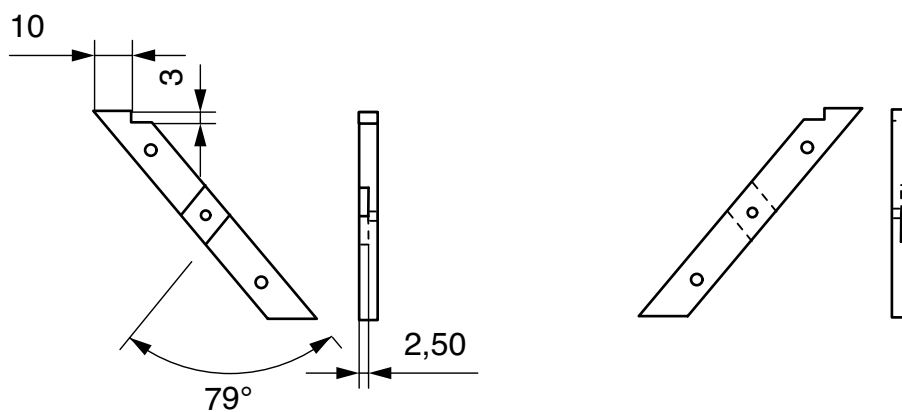


6.1.2 Zet volgens tekening de bok-delen van de wip uit op de lat (3) en zaag ze uit.

Opmerking: Markeer meteen de boorgaten en boor na het uitzagen de delen in 1 gang.

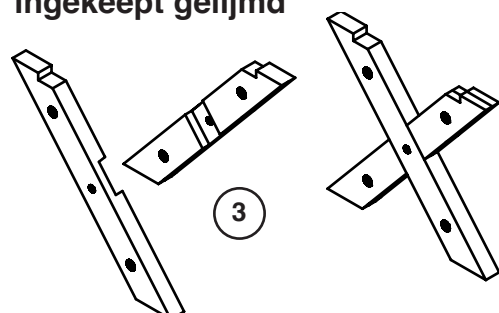
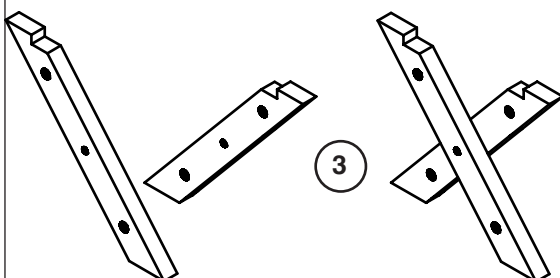


6.1.3 Maak na het boren de uitsparingen voor de kruismontage van de bok en het waxinelichtje.



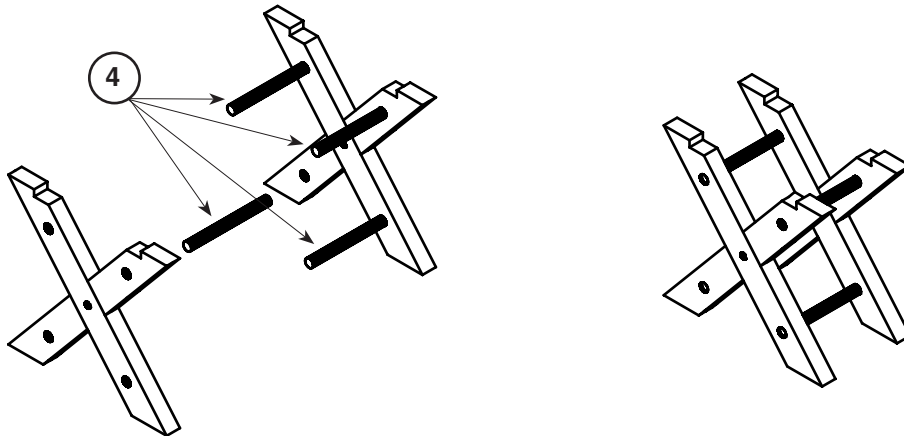
stomp aan elkaar gelijmd

ingekeept gelijmd

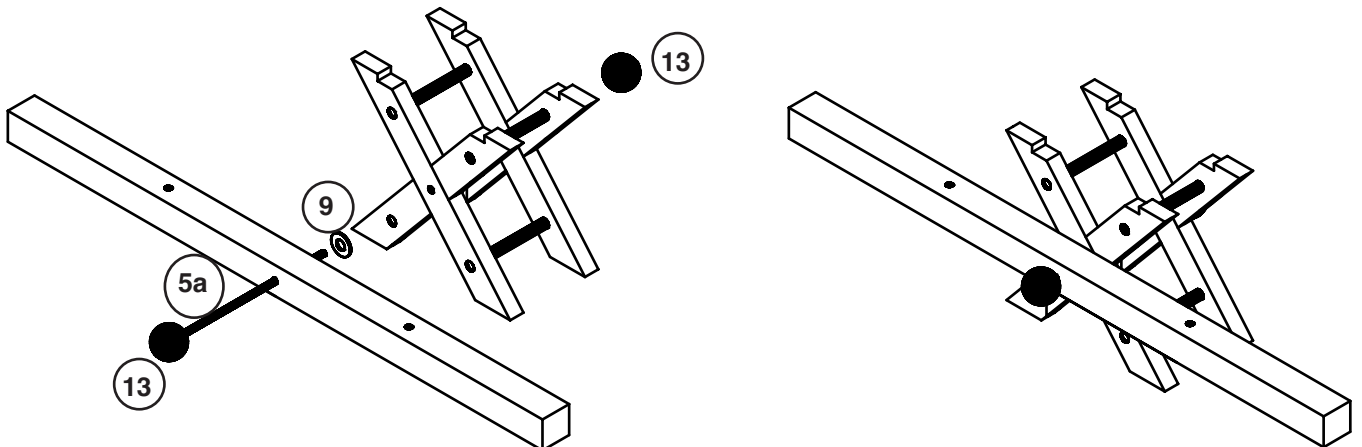


6.1.4 Zaag vier stukken van 30 mm lang van de ronde staaf (4) en schuur die. Lijm daarna alle delen samen tot een bok.

Opmerking: In het vervolg van de beschrijving wordt er bij de opbouw van de thermo-wip uitgegaan van een ingekeepte verlijming.



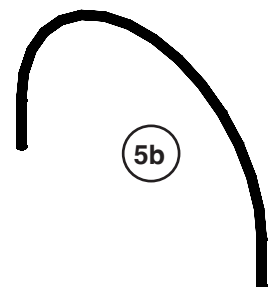
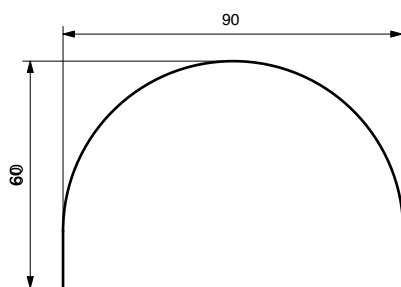
6.1.5 Haal van de lasdraad (5) een stuk met een lengte van 60 mm. Verwijder de bramen (5a). Lijm een houten kogel (13) op het uiteinde van het lasdraadstuk (5a). Schuif daarna deze metalen as door het boorgat $\varnothing 2,5$ mm van de wip (2). Steek de afstandsring (9) op de as en schuif de as in het vrije gat van de bok. Lijm tot slot op het vrije uiteinde van de as een houten bal (13). Zorg er hierbij voor, dat de wip vrij en licht op en neer kan.



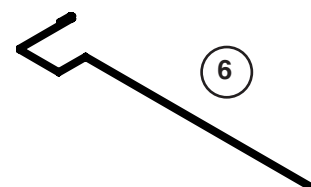
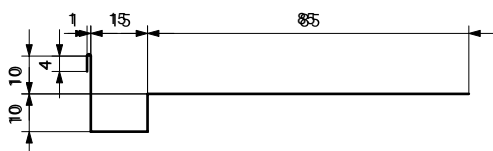
6.2 Het maken en het monteren van het mechaniek van de wip

6.2.1 Buig de lasdraad (5) volgens sjabloon (A) tot een boog (5b). Haal eraf wat over is en verwijder de bramen.

Opmerking: Gebruik als buighulp een stukje afvoerbuis, een fles of iets dergelijks!

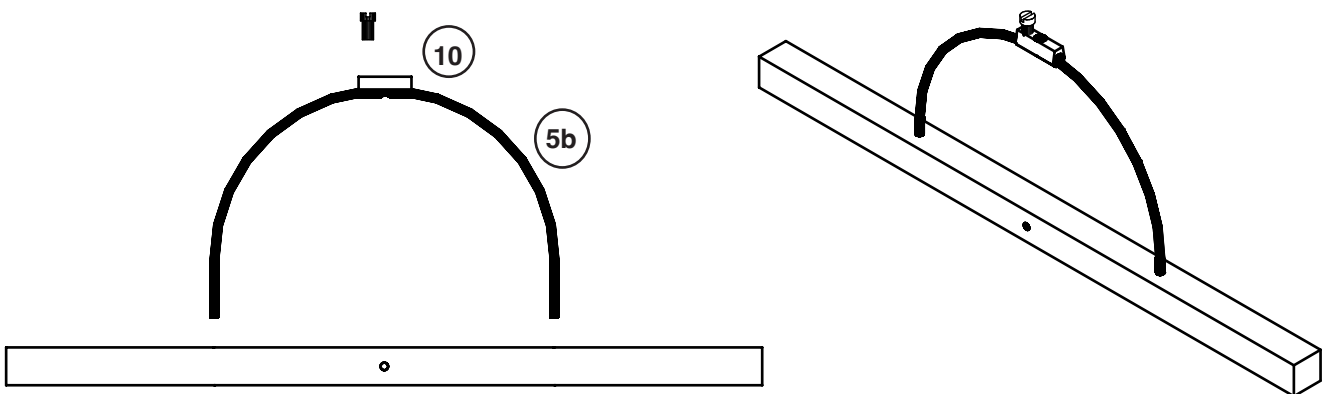


6.2.2 Buig de lasdraad (6) tot een beugel (B) Haal eraf wat over is en verwijder de bramen.



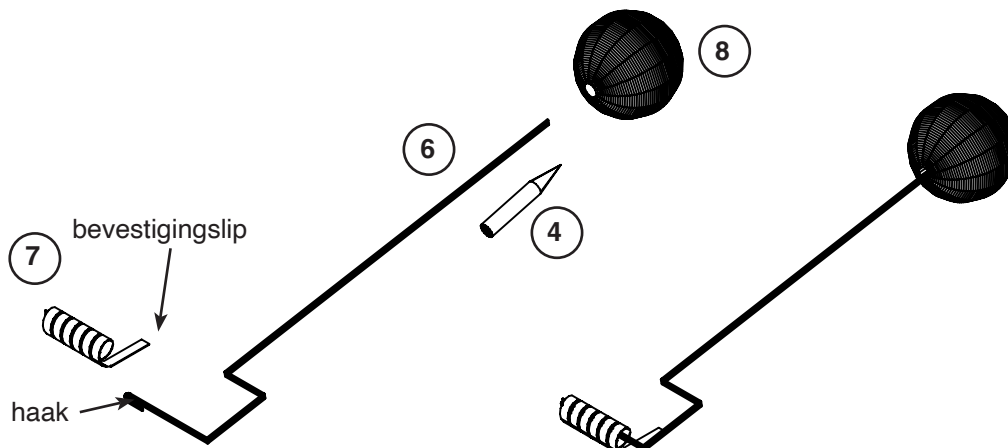
6.2.3 Schuif het kroonsteentje (10) op de boog (5b) en zet het vast met het schroefje. Lijm vervolgens de boog met alleslijm in de boorgaten van de wip (2).

Opmerking: De uiteinden moeten precies aansluiten.



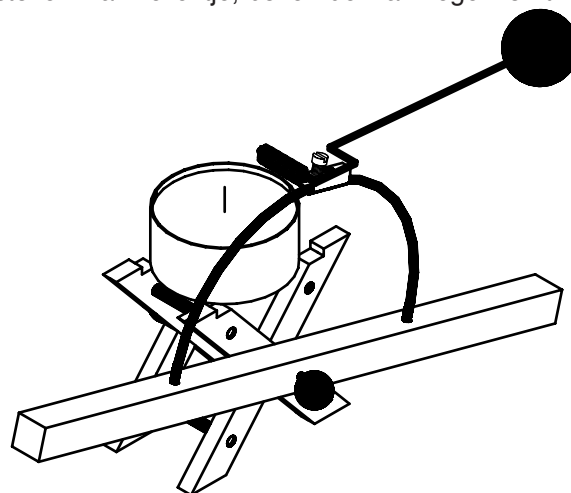
6.2.4 Steek de beugel (6) in het boorgat van de bal (8). Maak een punt aan een stukje van de ronde staaf (4) en klem dat vast in het boorgat.

Opmerking: Test de werking en lijm daarna met alleslijm de beugel vast in het boorgat van de bal!



6.2.5 Schuif volgens tekening de thermo-bimetalen veer (7) over de beugel. Bevestig de veer aan de eindhaak en klem het samen met een tang.

6.2.6 Steek de bevestigingslip van de thermo-bimetalen veer in het kroonsteentje en schroef het vast. Richt de veer zo, dat deze bij aangestoken waxinelichtje, boven de vlamkegel komt.



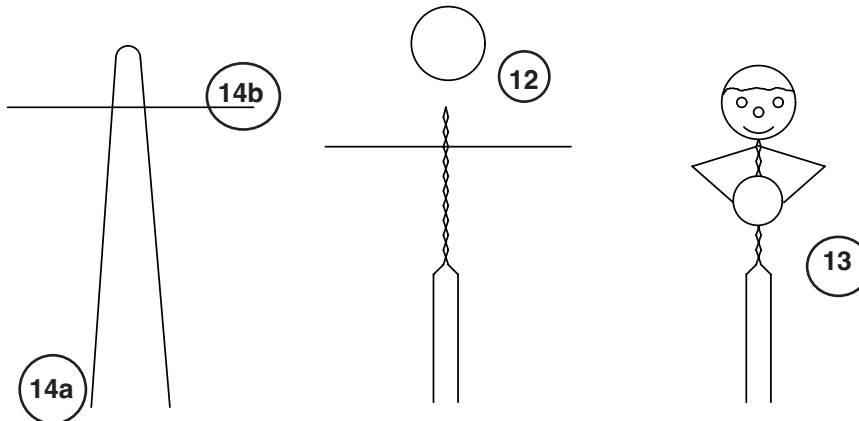
6.2.7 Het testen op de goede werking:

Steek het waxinelichtje aan. Na korte tijd zet (verdraait) de veer uit en de wip kiept naar de andere kant. De veer is nu buiten het bereik van de vlamkegel en koelt af. De 'thermo-veer' trekt nu samen en de wip kiept terug naar de oorspronkelijke positie. Werkt de wip niet zoals omschreven, controleer dan of de lagering licht loopt. Ook kun je door het verschuiven van de bal op de beugel het kiepmoment veranderen. Werkt alles zoals het hoort, lijm dan de bal met alleslijm vast op de beugel (het boorgat opvullen).

6.3 Het maken en het monteren van de figuren

6.3.1 Knip van het chenilledraad (14) 2 stukken van 150 mm (14a) en 2 stukken van 50 mm (14b).

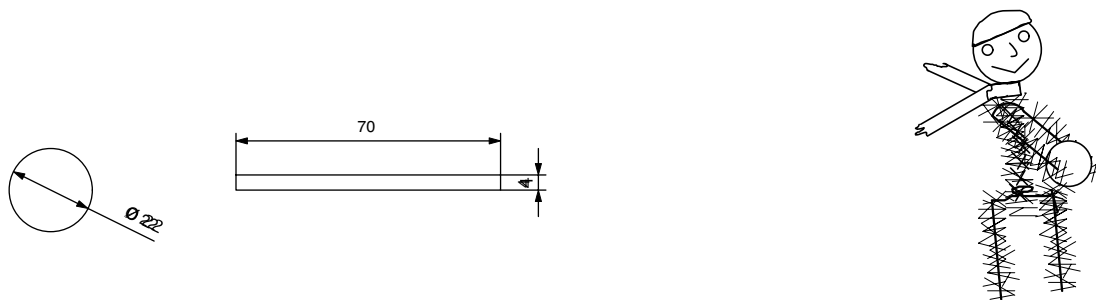
6.3.2 Buig het deel van 150 mm (14a) in het midden om en klem ca. 10 mm van de bovenkant het deel van 50 mm (14b) daartussen. Verdraai nu de beide delen met elkaar. Doe dit tot op ca. 30 mm van het einde, zodat je het gedeelte voor de voeten niet met elkaar verdraait (zie tekening). Doe dit 2x.



6.3.3 Steek de chenilledraad in het boorgat van de houten bal (12). Schilder met een gekleurde Eddingstiften het gezicht op de bal (2x).

6.3.4 Buig de armen (14) naar voren en klem daar de houten bal (13) tussen (2x).

6.3.5 Knip uit het knutselvilt (15) volgens tekening (C / D) twee cirkels en twee stroken. Lijm aansluitend de cirkel als hoofdbedekking op de houten kogel 12. Bindt de strook om als sjaal (2x).



6.4 De eindmontage en het testen op de goede werking

6.4.1 Zet op elke kant van de wip een figuurtje. Leg de voeten om de balk en fixeer de figuurtjes evt. met lijm.

6.4.2 Lijm de wip precies in het midden op de bodemplaat (1).

6.4.3 Steek het waxinelichtje aan en test opnieuw de werking.

