

OPITEC

is uniek

106.326

Bellenblaasmachine



Benodigd gereedschap en hulpmiddelen:

- figuurzaag, figuurzaagplankje
- Werkplaatsvijl, schuurpapier
- kolomboormachine
- Priem, boortjes \varnothing 2,0/3,5/4.0/5,0/8,0/25 mm
- schroevendraaier en kruiskopschroevendraaier
- schroefsleutel
- houtlijm, alleslijm
- Verf, schaar, striptang
- 4,5 V platte batterij
- Yoghurtbeker

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!

Materiaallijst

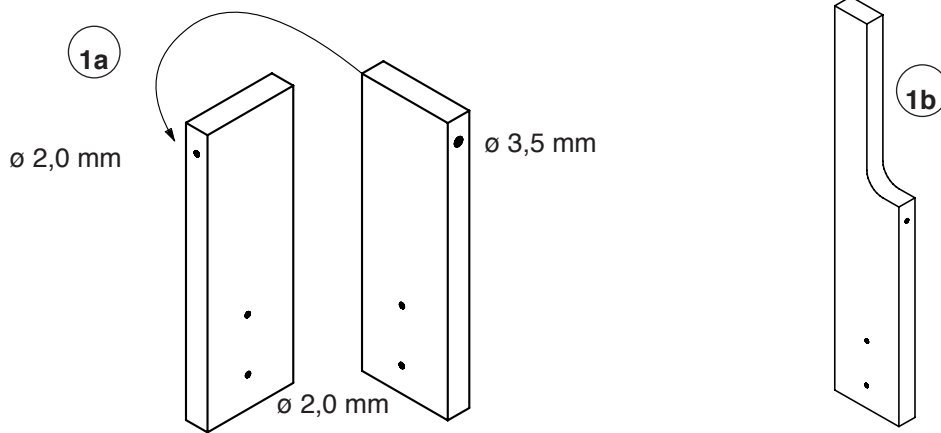
nummer.	aantal	omschrijving	maat in mm	gebruik
1	3	grenen hout	10 x 40 x 250	staander
2	2	strook met gaatjes (16 gaatjes)	1,5 x 15 x 240	dwarsbalk
3	1	rondhout	Ø 4 x 250	houder voor blokje met blaasring
4	1	multiplex	6 x 150 x 190	aandrijving
5	1	metalen plaat	0,3 x 100 x 100	ventilator
6	1	luchtschroefnaaf		ventilator
7	1	katrolwiel	Ø 30	aandrijving
8	4	schroeven	3 x 20	bevestiging
9	20	tussenringen	M4	aandrijving
10	30	moeren	M4	aandrijving
11	3	bouten, cilinderkop	M4 x 60	aandrijving
12	2	bouten, cilinderkop	M4 x 50	aandrijving
13	1	blaasring		
14	2	tandwiel	Ø 50, 50 tanden	aandrijving
15	2	tandwiel	Ø 10, 10 tanden	aandrijving
16	1	motor		aandrijving
17	1	bevestigingsbeugel	23	aandrijving
18	1	montagedraad	500	aandrijving
19	2	platte stekkerhuls	6,3	aandrijving
20	3	bouten, cilinderkop	M2 x 6	ventilator
21	5	schroeven	2,9 x 13	bevestiging
22	1	dieptrekfolie	0,5 x 150 x 210	aandrijving
23	1	rubber band	Ø 130 x 5	aandrijving



Stappen voor het frame:

1. Neem de tekening voor de beide steunen (1a + 1 b) over op het grenen latje 10 x 40 x 250 mm. (zie tekening pagina 9). Het middelpunt van de (boor)gaten aan de zijkant met een priem markeren; vervolgens de gaten boren. Zaag vervolgens de delen 1a+1b uit.

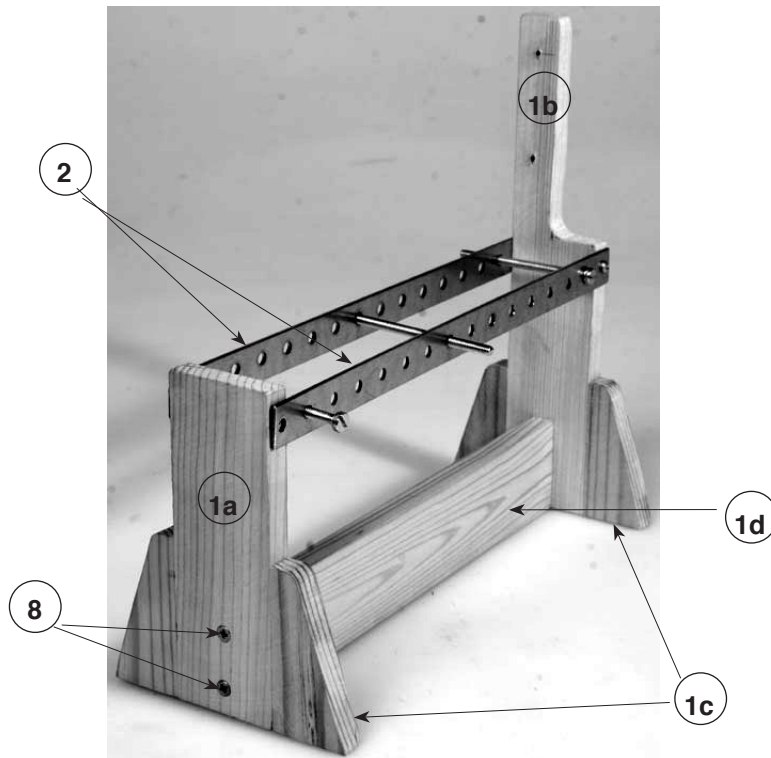
Tip: men moet zich precies aan de maten houden zodat de dwarslatjes later exact passen!



2. Kort het derde latje (1d) 10 x 40 x 250 mm in tot 215 mm. Bevestig de dwarsbalk (1d) met de schroeven (8) en houtlijm tussen de delen (1a+1b).

Tip: men moet zich precies aan de maten houden zodat de aandrijving later zonder belemmering kan functioneren! Hiervoor kan men het beste de beide latjes precies op elkaar leggen en met plakband vastzetten en vervolgens in één handeling boren.

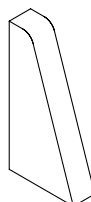
3. De beide dwarsbalken (2) met 16 gaatjes netjes ontbramen.



Tip: kort de uiteindes van de stroken met gaatje zo in dat er geen metaal voorbij de staanders uitsteekt!

4. Als op de tekening (zie pagina 9) de vier verstevigingen voor de staanders (1c) uit de rest van plankje (1) zagen; vervolgens netjes afronden en schuren.

De onderdelen als op de tekening links en rechts



1c

4x

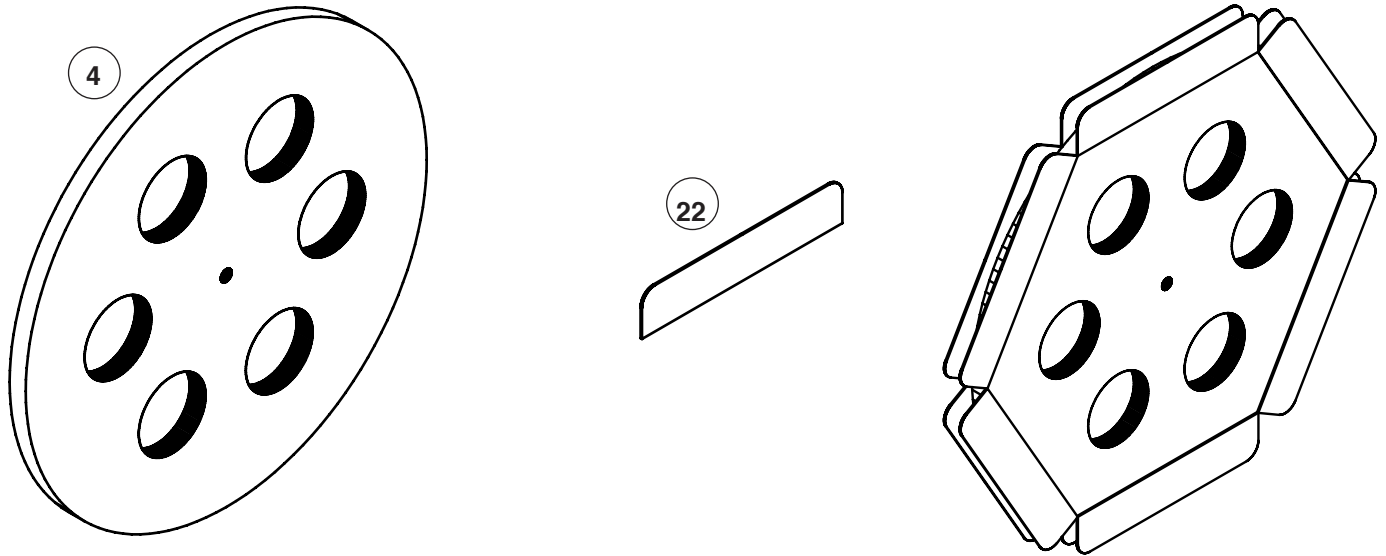
aan de staanders lijmen.

Stappen voor de aandrijving:

1. Neem het sjabloon voor het aandrijf wiel (4) over op het multiplex 6 x 150 x 190 mm (zie tekening pagina 11). Het middelpunt van de (boor)gaten aan de zijkant met een priem markeren; vervolgens de gaten boren.!

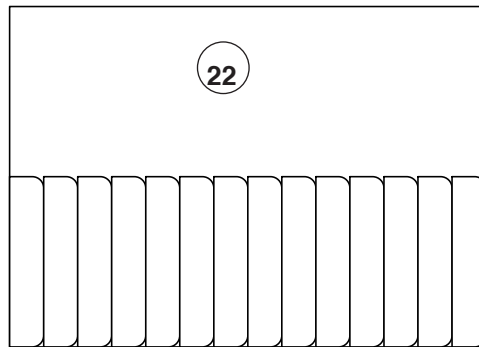
Tip: men kan het voorbeeld ook veranderen (bijvoorbeeld zonder gaten, alleen gaten \varnothing 10 mm). Men heeft echter wel het gat in het midden \varnothing 4 mm nodig om de aandrijf as te kunnen monteren..

Het aandrijf wiel uitzagen en de zaagsnede netjes gladschuren.



2. Knip met een huishoudschaar uit de kunststof folie 12 geleidingen 15 x 75 mm (22) voor aan de zijkant van het aandrijf wiel (let op het knipplan!) De hoeken netjes afronden en als op het voorbeeld (zie pagina 11) de onderdelen met alleslijm aan de zijkant van het aandrijf wiel bevestigen..

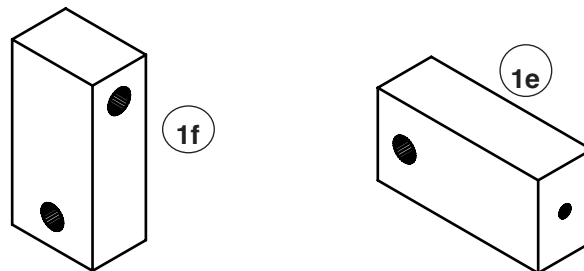
Tip: eerst de delen (22) aan één kant van het wiel lijmen en na het drogen aan de andere kant!



3. Zaag uit het reststuk van het latje (1) als op het voorbeeld (zie pagina 9) de onderdelen (1f + 1e).

onderdeel 1f: houder voor rondhout gaten \varnothing 4 mm boren, netjes schuren

onderdeel 1e: blaasringhouder gaten \varnothing 4 + 2 mm boren, netjes schuren



4. Bevestig de blaasring met alleslijm in het gaatje \varnothing 2 mm van de blaasringhouder (1d); vervolgens als op de tekening uitrichten.

Tip: bevestig de blaasring evenwijdig aan de houder (zie afbeelding)



Stappen voor de aandrijving:

5. Neem het sjabloon voor de ventilator (5) over op het metalen plaat 100 x 100 mm (zie tekening pagina 13). Markeer het middelpunt van de (boor)gaten met een centerpons; vervolgens de gaten boren.

Tip: leg het metalen plaat het boren op een vlakke houten ondergrond.

Knip na het boren de ventilator uit met een gewone schaar of een goudsmidschaar. De hoeken afronden.

Maak daarna de losse bladen als de tekening (zie pagina 13) krom met behulp van een fles of een buis \varnothing 80 mm. Draai vervolgens de losse bladen ca 30°.

Bevestig tenslotte de ventilator met de drie schroeven (20) als op de afbeelding op de naaf (6). (schroefkop aan de metaalzijde)



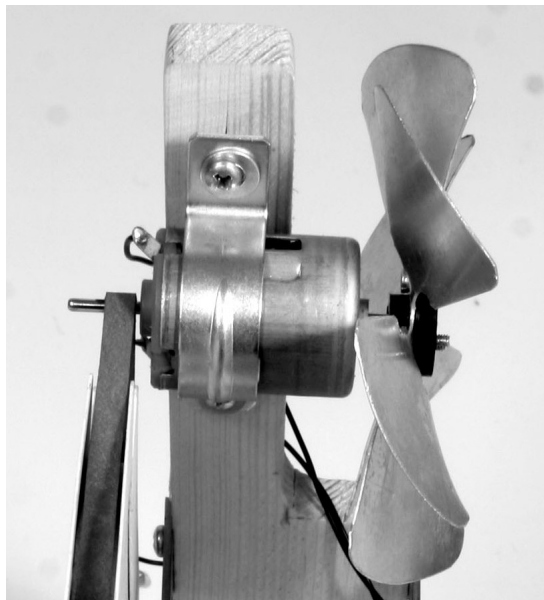
6. Halveer de montagedraad en strip de uiteindes tot een lengte van ca 10 mm. Soldeer aan elke draad een platte stekkerhuls (19) of knijp deze met een platte tang vast. Soldeer vervolgens een draad een elk van de motorcontacten; men kan de draden ook door de oogjes steken en



vastdraaien.

Bevestig de motor (16) met de bevestigingsbeugel (17), twee tussenringen (9) en de schroeven (21) als op de afbeelding aan de staander.

Steek de ventilator op de as van de motor.



Stappen voor de opbouw van de aandrijving:

1. Bevestig als op de afbeelding de aandrijving als volgt:

- 1. as:** een lange bout (11), een klein tandwiel (15) en het aandrijfwiel (2) met 4 moeren (10) en 3 tussenringen (9)
- bevestig een tussenring aan de bout en steek de bout van links in het 10e gat.
 - bevestig aan de binnenzijde een moer en een tussenring, dan het tandwiel en vervolgens weer een tussenring en een moer; dit alles zo manoeuvreren dat de bout in het tegenoverliggende gat past en er aan de buitenzijde ook weer uit komt.
 - schroef er aan de buitenkant twee moeren op als contra moeren en wel zo dat de bout vrijelijk en zonder speling kan bewegen.
 - breng het tandwiel nu precies naar het midden van de bout en zet dit met behulp van de twee moeren goed vast.

2. as: een lange bout (11), een groot tandwiel (14), een klein tandwiel (15) met 4 moeren (10) en 5 tussenringen (9)

- steek bout als op de afbeelding van links in het 8e gat.
- bevestig aan de binnenzijde een moer en een tussenring, vervolgens het grote tandwiel (14), dan weer een tussenring en een moer; dit alles zo manoeuvreren dat de bout in het tegenoverliggende gat past en er aan de buitenzijde ook weer uit komt.
- bevestig aan de buitenzijde een moer en een tussenring tot aan het gat; vervolgens het kleine tandwiel (15), een tussenring en een moer aanbrengen; alles zo vastdraaien dat de bout vrijelijk en zonder speling kan bewegen.
- bevestig het tandwiel netjes in het midden en richt dit zo dat de tanden van zowel dit tandwiel als het eerder gemonteerde tandwiel in elkaar grijpen; vervolgens met de schroeven aan de as bevestigen.

Tandwiel voorbereiden: een groot tandwiel (14) een korte bout (12), met 3 moeren (10) en 4 tussenringen (9) en het katrolwiel (7) in die Stuckliste steht bei 7: Schnurlaufrad!

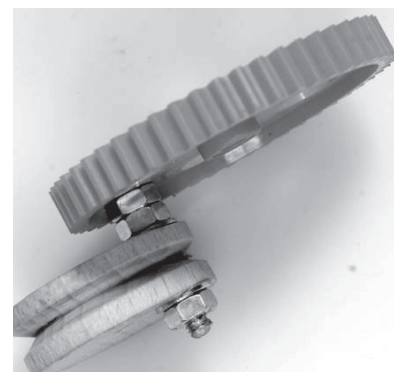
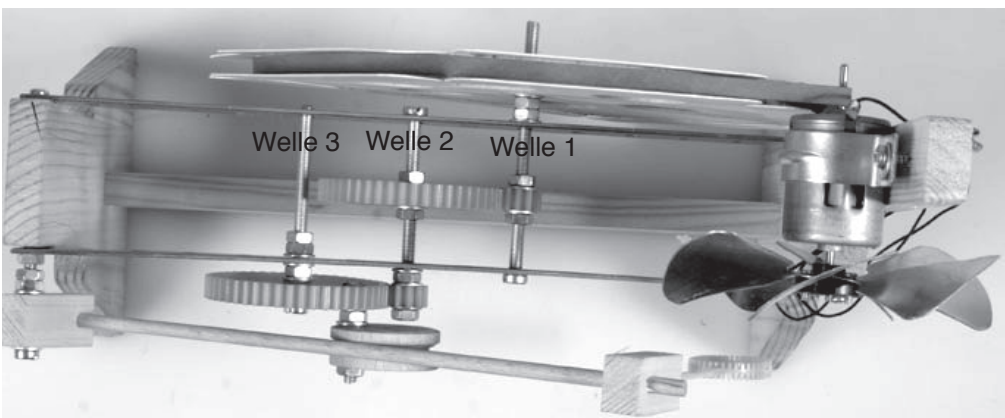
- boor op een afstand van zo'n 20 mm vanaf het midden een gat \varnothing 4 mm. Boor in het katrolwiel op een afstand van 11 mm van het midden een gat \varnothing 4 mm. (zie pag.13)
- kort een bout (12) in tot 24 mm schroefdraad; de zaagsnede wat schuin maken.
- schuif een tussenring (12) op de bout en steek deze door het gat \varnothing 4 mm van het tandwiel; breng vervolgens een tussenring, twee moeren en weer een tussenring aan. Stevig aandraaien en wederom de twee moeren als contra moer gebruiken. Breng daarna het katrolwiel aan en draai dit met weer een tussenring en een moer goed vast. (zie foto onder).

3. as: een lange schroef (11) het voorbereide grote tandwiel met 3 moeren (10) en 3 tussenringen (9)

- schuif een tussenring op de op de bout en steek deze van rechts (de kant van het katrolwiel) door het middelste gat van het tandwiel; breng vervolgens een tussenring en een moer aan en draai het tandwiel stevig aan.
- steek de bout van rechts door het 6e gat.
- breng aan de binnenzijde een tussenring en twee moeren aan; dit alles zo manoeuvreren dat de bout in de tegenoverliggende bus past en er aan de buitenzijde ook weer uit komt. De moeren aan de binnenzijde zo aandraaien dat de bout vrijelijk en zonder speling kan bewegen. Kort de uitstekende schroefdraad in tot 3 mm.

Aandrijfwiel (2)

- breng van buiten een tussenring, het aandrijfwiel, een tussenring en een moer aan op de eerste as; goed vastdraaien.
- doe een functietest; beweeg het aandrijfwiel in één richting, het katrolwiel beweegt.

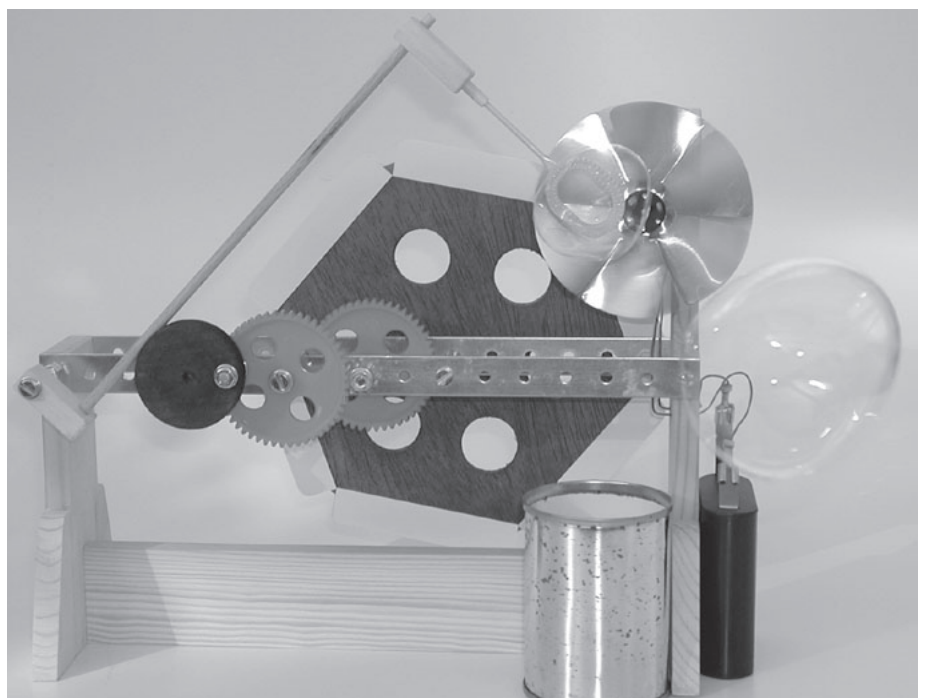
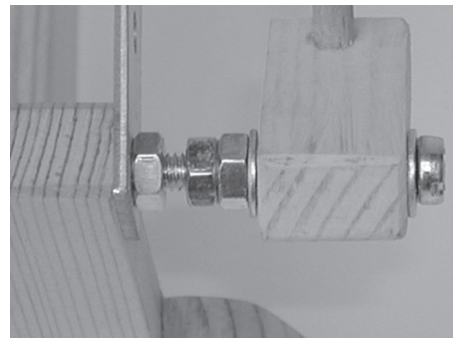
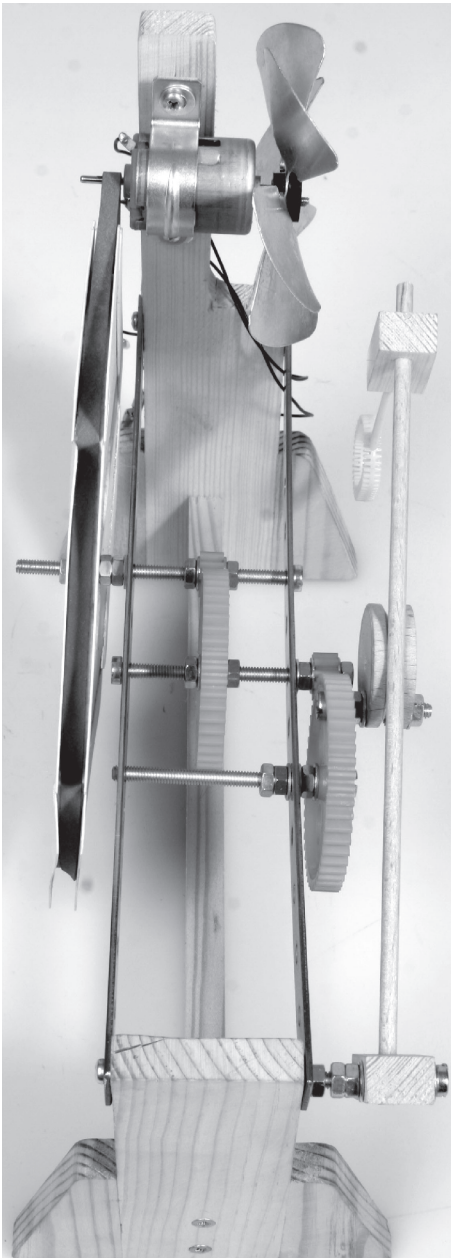


Stappen voor de opbouw van de aandrijving:

- 4. as (blaasringstang):** een korte bout (12), de houder voor het rondhout (1d), 3 moeren (10) en 3 tussenringen (9)
- bevestig een tussenring op de bout en steek deze van rechts in het gat aan de zijkant van de houder voor het rondhout (1d).
 - Breng daarna een tussenring en twee moeren aan en gebruik deze weer als contra-moer; en wel zo dat de houder voor het rondhout vrijelijk en zonder speling kan bewegen.
 - steek het rondhout (3) als op de afbeelding in het onderste gat van de houder (1d).
 - breng vervolgens weer een moer en een tussenring aan en draai de bout dan in het nog vrije gat $\varnothing 3,5$ mm in het frame. De schroeven zo draaien dat het rondhout netjes in de uitsparing van het katrolwiel ligt. Daarna de bout stevig in het frame draaien.
 - bevestig de blaasringhouder op het rondhout.
 - doe een functietest; beweeg het aandrijf wiel in één richting – het katrolwiel beweegt de blaasring op en neer!

Functietest:

- leg de rubber band (23) op het aandrijf wiel en de motoras.
- bevestig de batterij; de windgenerator moet blazen; wanneer dat niet het geval is de polen verwisselen (polen markeren)
- plaats een houder (bijvoorbeeld een yoghurtbekertje) met zeepoplossing onder de blaasring. De aandrijving zorgt er nu voor dat de blaasring automatisch in de zeepoplossing wordt ondergedompeld en vervolgens voor de ventilator wordt gebracht zodat zeepbellen ontstaan!
- plaats de blaasring zo op de as dat hij optimaal in de luchtstroom komt; dan krijgt men de mooiste zeepbellen! Men kan bij het katrolwiel de hoogte instellen.



Zeepoplossing I

Voor kleine en middelgrote zeepbellen

- glycerine (85% te verkrijgen bij apotheek)
- tapijtshampoo, meubelshampoo of autoshampoo
- gedemineraliseerd water (bij drogist voor strijkijzer)
- 1 maatbeker uit de keuken
- 1 fles met sluiting
- 1 lepel om mee te roeren

Doe twee delen shampoo (bijvoorbeeld twee volle eetlepels of 200 ml) met één deel glycerine (bijvoorbeeld één eetlepel of 100 ml) en een deel gedemineraliseerd water (bijvoorbeeld één eetlepel of 100 ml) in een glas en meng dit alles terwijl men het gelijkmatig roert. Het kant en klare mengsel kan men dan in de fles doen om het te bewaren..

Zeepoplossing II

Voor composities van zeepbellen als: zeepbel in zeepbel, rups van zeepbellen of een druiventros van zeepbellen

- glycerine (85%)
- tapijtshampoo, meubelshampoo of autoshampoo
- gedemineraliseerd water
- 1 maatbeker uit de keuken
- 1 fles met sluiting
- 1 lepel om mee te roeren

Doe vijf delen shampoo en vier delen glycerine en een deel gedemineraliseerd water in een glas en roer dit mengsel gelijkmatig om. Het kant en klare mengsel kan men dan in de fles doen om het te bewaren.

Als kant en klaar mengsel van Opittec:

1000 ml navulfles 444.053

