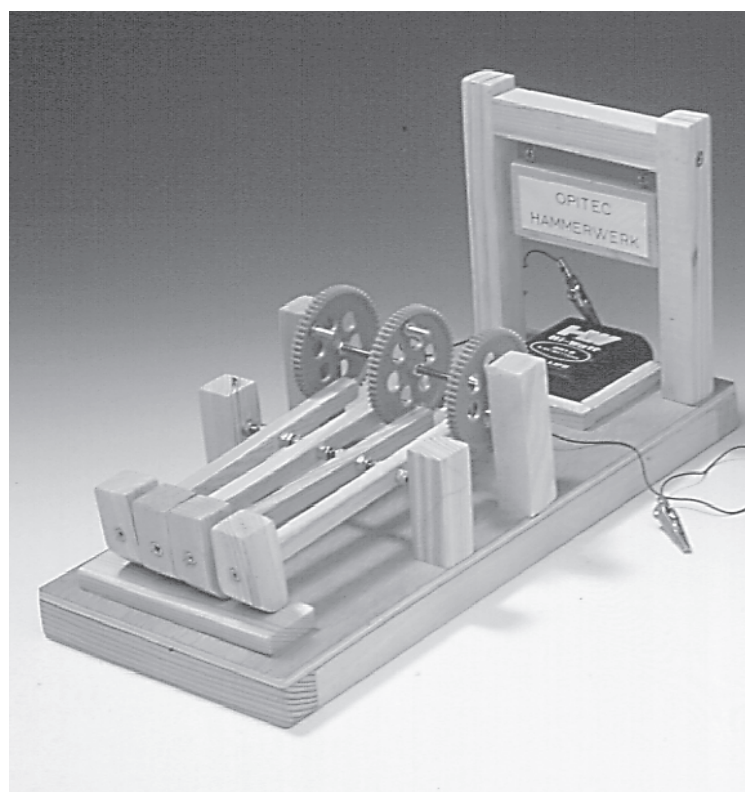


OPITEC

is uniek

105.059 Elektrisch 4-voudig hamerwerk



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!

Elektrisch 4-voudig hamerwerk

Onderdelenlijst:

Aantal	Omschrijving	Afmetingen
1	Bodemplaat (triplex)	350 x 150 x 6 mm
5	Overbrengingsdelen/batterijhouder	150 x 10 x 10 mm
1	Aambeeld	100 x 30 x 10 mm
1	Montagesteunen (groot)	150 x 20 x 20 mm
1	Montagesteunen (klein)	100 x 20 x 20 mm
1	Hamerkoppen	100 x 20 x 20 mm
2	Afwerkplatten/hamerkoppen	150 x 20 x 20 mm
2	Afwerkplatten	350 x 20 x 20 mm
3	Frame voor naambord	150 x 20 x 20 mm
1	Naambord (triplex)	100 x 35 x 8 oder 10 mm
2	Ringschroeven	15 mm
2	Ringschroeven	10 mm
2	Kruiskopschroeven	3 x 30 mm
4	Kruiskopschroeven	3 x 25 mm
6	Kruiskopschroeven	4 x 40 mm
1	Draadeind	M4 x 300 mm
8	Tussenringen	4 mm
35	Moeren	M4
4	Draadschroeven (nokken)	4 x 16 mm
2	Draadschroeven (motorbevestiging)	4 x 30 mm
1	Gatenstrook	75 mm afstand gaten 15 mm
1	E-motor	1,5 - 4,5 Volt
1	Wormwiel	
3	Tandwielen	60 mm,
2	Batterijklemmen	
1	Bevestigingsbeugel	24 mm
1	Schakeldraad	0,14 mm ² , ca. 500 mm

Werkstappen:

1. Bodemplaat met raamwerk (lees eerst de hele instructie door).

Lijm de twee latten van 350 x 20 x 20 mm. op de lange zijden van de bodemplaat. Zaag van de twee latten van 150 x 20 x 20 mm. twee dwarslatten van elk 110 mm. Lijm deze eveneens vast. Bewaar de 2 reststukken van 40 mm. Deze heb je nodig voor het maken van de hamerkoppen

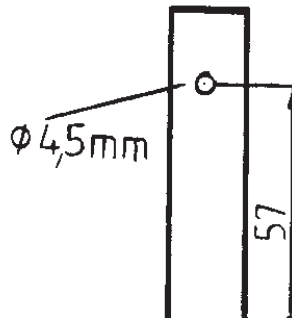


Laat de lijm drogen. Breng daarna bouwtekening A over op de bodemplaat. Boor de benodigde gaatjes \varnothing 3mm. Schuur het geheel.

2. Het maken van de montagesteunen

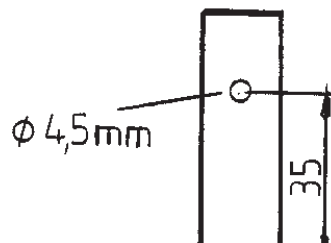
2.1 Montagesteunen (groot)

Zaag 1 lat van 150 x 20 x 20 mm. recht doormidden. Boor door het 'hart' van 1 helft een gat van 4,5mm. op 57 mm. hoogte. Boor in de andere helft eenzelfde gat, maar dan tot een diepte van 15 mm.



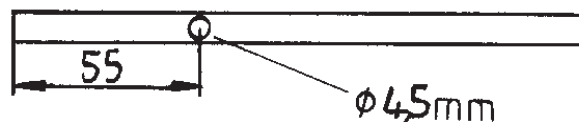
2.2 Montagesteunen (klein)

Zaag 1 lat van 100 x 20 x 20 mm. eveneens recht doormidden. Boor op 35 mm. in beide helften een gat van 4,5 mm tot een diepte van 15 mm.



3. Het overbreng gedeelte

Boor volgens onderstaande tekening door 4 latten van 150 x 10 x 10 mm. een gat van 4,5 mm.



4. De hamerkoppen

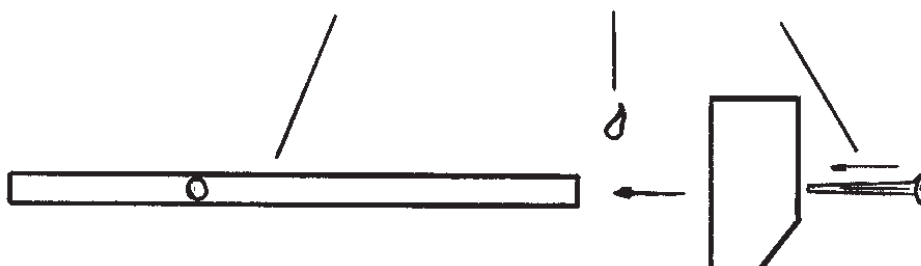
4.1 Het maken van de hamerkoppen

Zaag van een lat 100 x 20 x 20 mm. 2 stukken van 40 mm. recht af. Neem de 2 reststukken van de dwarslatten van de bodemplaat erbij. Schuin nu alle 4 de blokjes af. Boor in het midden van de koppen een gatje van 3 mm. Verzink de boorgaten aan de voorkant. (Zie onderstaande tekening).



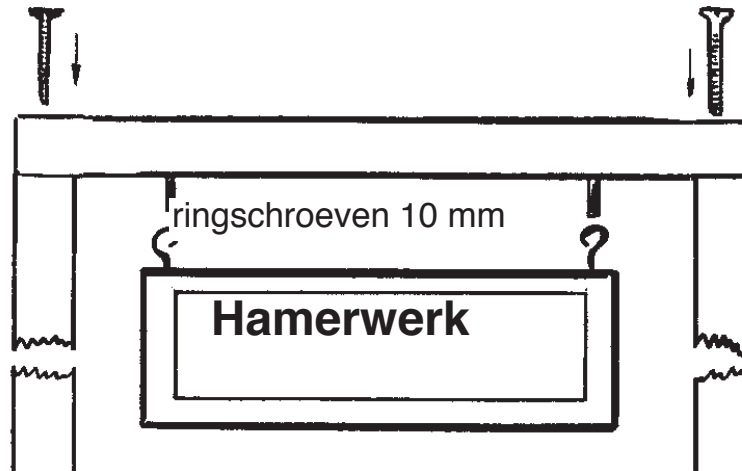
4.2 De voormontage

Schroef de hamerkoppen op de overbrenglatten. Breng daarbij een druppel houtlijm aan tussen lat en kop.



5. Het naambord

Maak met 3 latten 150 x 20 x 20 mm. het frame voor de ophanging van het naambord. Boor op de tekening aangegeven plaatsen een gaatje van 2 mm. voor. Zet de dwarslat vast met 2 kruikopschroeven 3 x 30 mm. Draai 2 ringschroeven in het naambord (triplex plaat 10 x 35 x 10 mm). Draai op dezelfde onderlinge afstand 2 ringschroeven onder in de dwarslat. Hang nu het naambord 'bewegend' op. (Zie tekening).



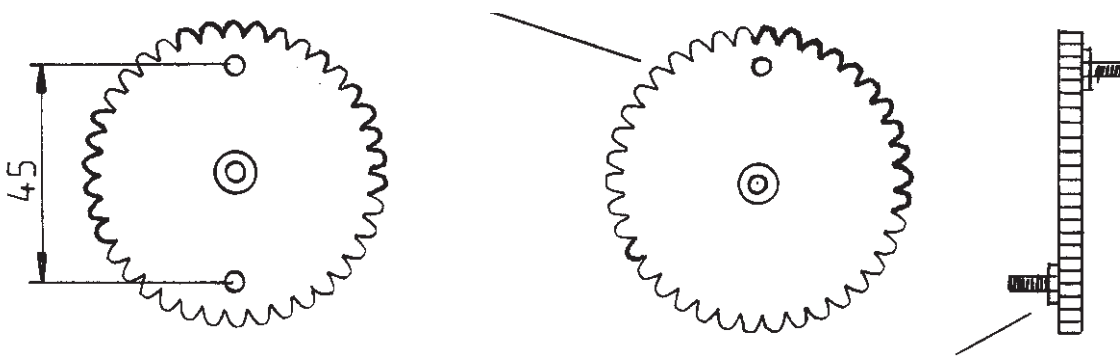
6. De vormontage

6.1 De aandrijving (zie onderstaande tekening).

Kort het draadeind (4 x 300 mm.) in tot 2 staven van 130 mm

1 Boor in het tandwiel \varnothing 60 mm. 2 gaten \varnothing 4,5 mm.

2 Boor in de andere twee tandwielen \varnothing 60 mm. 1 gat van \varnothing 4,5 mm.



Schroef vervolgens 2 draadschroeven (elk 1) 4 x 16 mm. met een moer M4 vast aan de tandwielen.

Monteer ze op het eerste draadeind met behulp van 2 moeren M4. (Zie bovenaanzicht bouwschema B).

6.2 De overbrenging

Monteer de overbrengingsdelen met de voorgemonteerde hamers aan op het tweede draadeind (130 mm.) Bevestig ze met moeren M4, zoals dat op bouwschema B staat aangegeven.

7. De eindmontage

7.1 Montagesteunen (groot)

Schroef 1 montagesteun vast op de bodemplaat. Pak het draadend met de voor gemonteerde schijven. Plaats op de uiteinden een tussen ring. Schuif de tweede steun erop en schroef die vast op de bodem-
plaat.

7.2 Montagesteunen (klein)

Schroef 1 montagesteun vast op de bodemplaat. Neem de voor gemonteerde hamers. Steek het draad-
eind 130 mm. er door en schroef dat vast volgens bouwtekening B. Breng op de uiteinden een tussenring
aan.

Steek het draadeind in de 2 montagesteunen en schroef vervolgens de tweede steun vast op de bodem-
plaat.

7.3 Het aambeeld

Bepaal de plaats waar de hamers op het aambeeld zullen slaan. Lijm het latje 100 x 30 x 10 mm. op die
plaats vast op de bodemplaat.

7.4 De eerste test

Stel de tandwielen en borg ze met de moeren. Let er daarbij op, dat de nokken (uitstekende draadschroeven 4 x 20 mm) ten opzichte van elkaar 90° in verzet komen te staan. Stel vervolgens de hamerstelen met de hamerkoppen en borg ze met de moeren. Test de werking!

7.5 De motor

Steek vanaf de onderkant van de bodemplaaf 2 draadschroeven door de voorgeboorde gaten en zet ze erop vast met een tussenring met moer. Schroef op de beide staande bouten nog een moer en steek de gatenstrook (60 mm - 4 gaten) erop. Monteer vervolgens de Motor met wormwiel middels de bevestigingsbeugel op de staande bouten en zet die vast met 2 moeren M4. Stel de motor. De hoogte moet zo zijn, dat er nog wat ruimte blijft tussen het wormwiel en de het middelste tandwiel. Trek de moer M4 aan.

7.6 Solderen

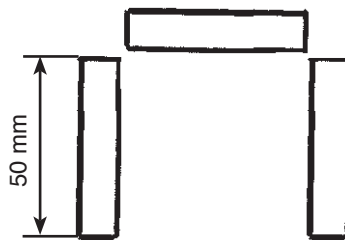
Soldeer de schakeldraden aan de lipjes van de motor. Maak aan het andere einde van de draden de klemmen vast.

7.7 De batterijhouder

Maak uit de lat (150 x 10 x 10 mm) een eenvoudige batterijhouder en lijm die vast op de bodemplaaf. (Zie onderstaande tekening).

7.8 Het naambord

Schroef het frame met naambord op de bodemplaaf vast met 4 kruiskopschroeven 4 x 40 mm.



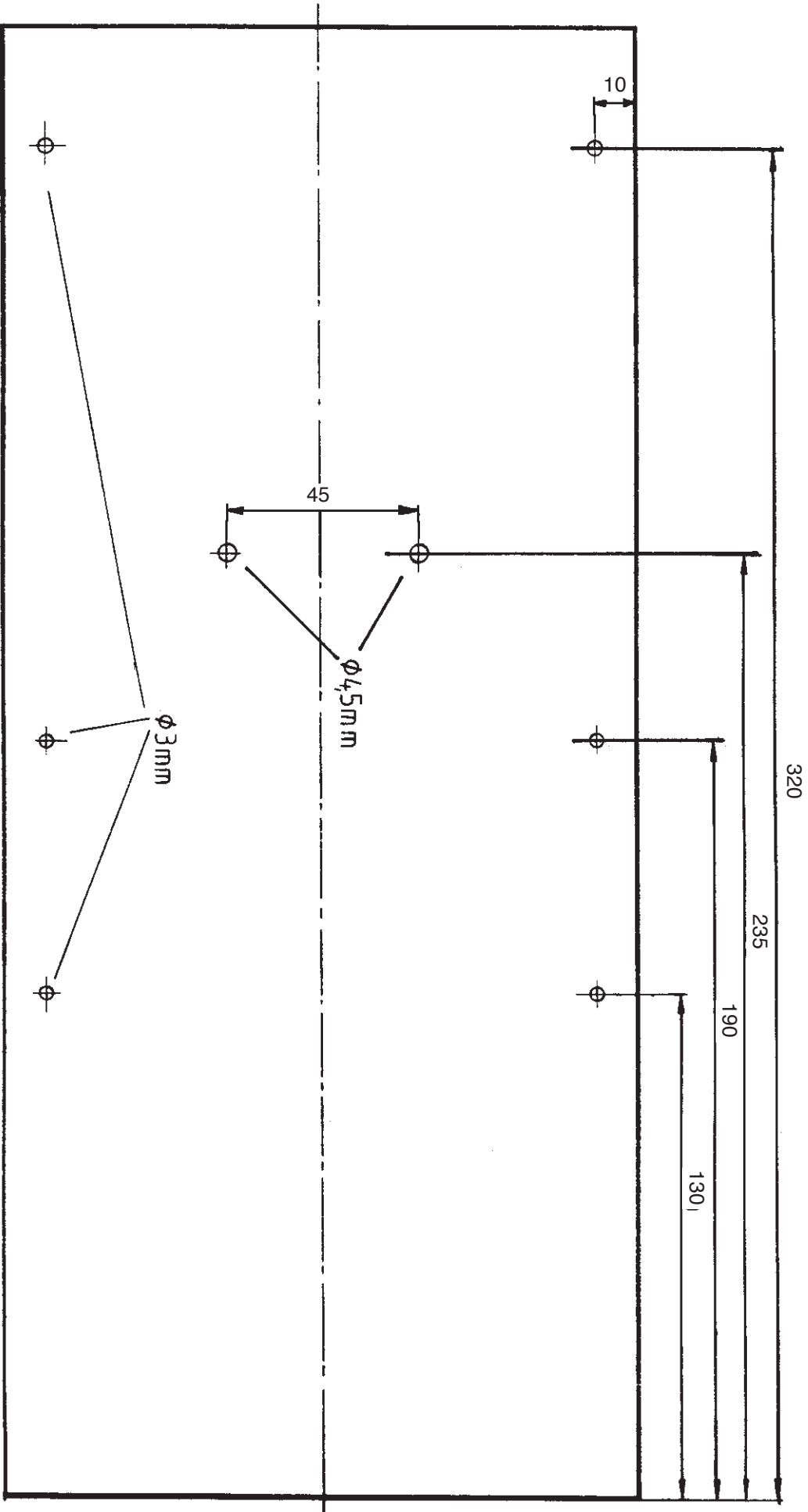
8. Test

Sluit de klemmen aan op de batterij 4,5 V.

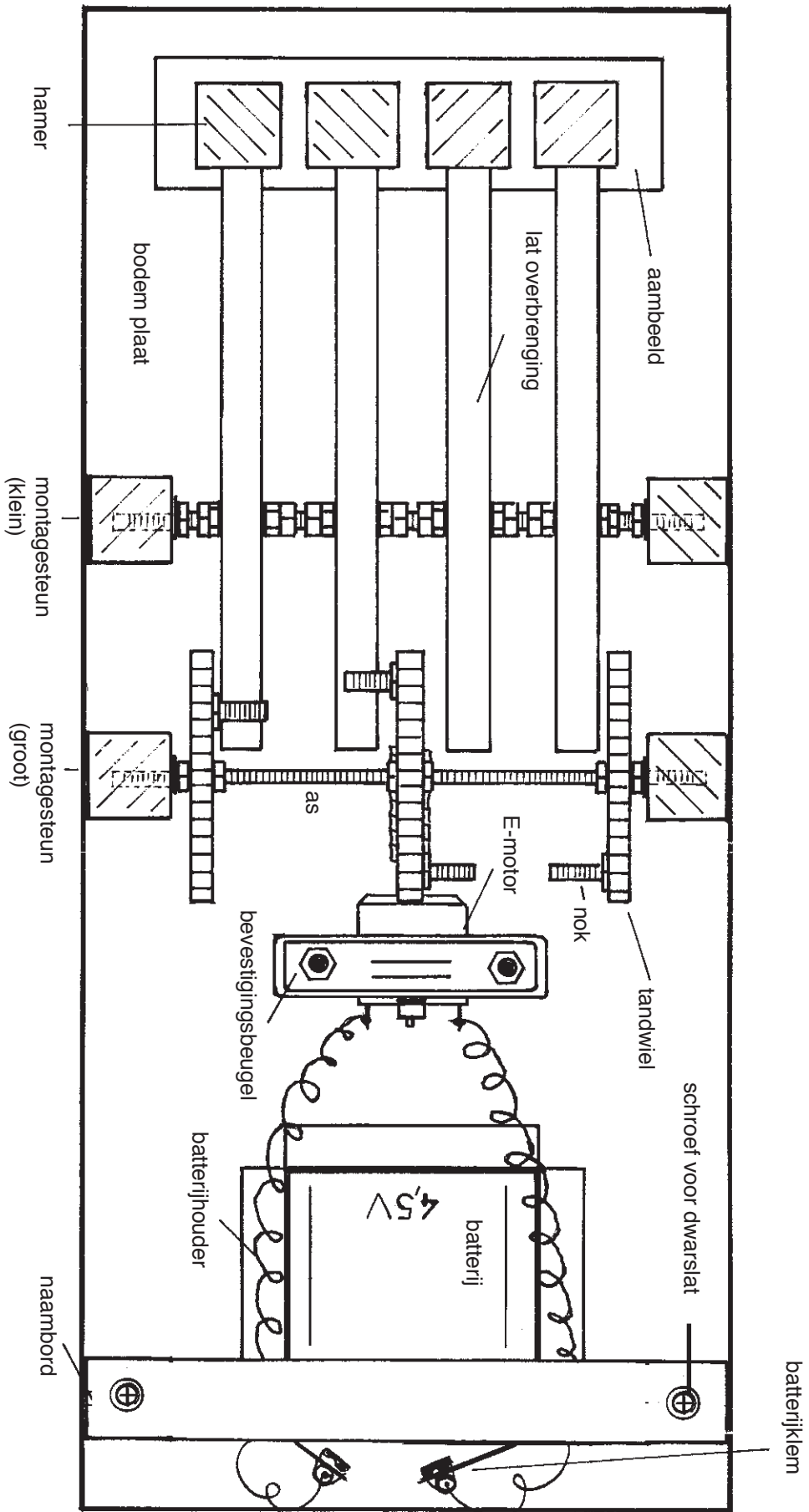
Let op de juiste draairichting van de motor!

Laat het hamerwerk proefdraaien.

Bouwtekening A



Bouwtekening B



Bouwtekening C

