



MINDSTORMS™

ROBOTICS INVENTION

SYSTEM™ 1.5

CONSTRUCTION PRODUCT LINE

9747

Inleiding

De Constructopedia™ is een bouwgids voor het Robotics Invention System™ 1.5. Het biedt je suggesties, aanwijzingen en tips waarmee je aan de slag kunt met de opdrachten in de software en met je eigen uitvindingen.

Volg de volgende aanwijzingen om een opdracht onder de knie te krijgen:

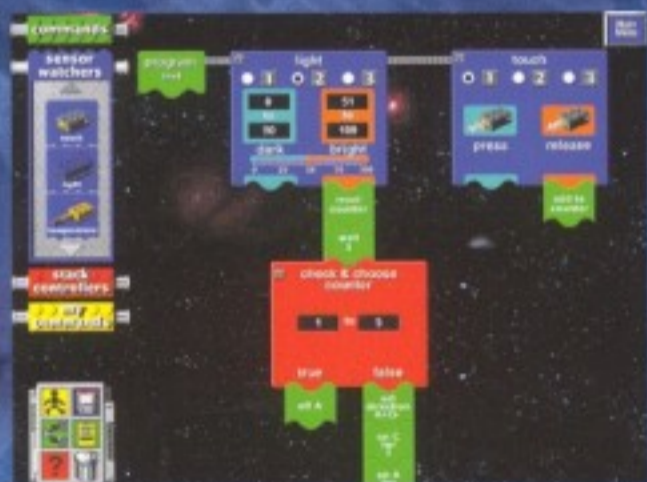
1. BOUWEN

Lees het onderdeel »«Ontwerp» op de cd-rom en begin met het bouwen van je robot. Je kunt de Constructopedia gebruiken of je eigen fantasie.



2. PROGRAMMEREN

Je programmeert de robot met RCX-code (meegeleverd met de software). De RCX-code bepaalt hoe je robot reageert op zijn omgeving.



3. TESTEN

Nadat je het programma van je PC hebt geladen, kan je robot bewegen en reageren op zijn omgeving. Laat je creatie zijn gang gaan en kijk wat er gebeurt.



Met LEGO MINDSTORMS™ krijg je **The Power of Robotics @ Your Command™!**

INHOUDSOPGAVE

Inleiding	<i>Pagina 2</i>
Aan de slag	<i>Pagina 4</i>
<i>Batterijen installeren, motoren aansluiten, Sensoren aansluiten, de Pathfinder bouwen</i>	
Pathfinder	<i>Pagina 6</i>
Bouwinstructies	
Projectideeën	<i>Pagina 8</i>
Roverbot-sectie	<i>Pagina 10</i>
Acrobot-sectie	<i>Pagina 36</i>
Inventorbot-sectie	<i>Pagina 56</i>
Speciale functies	<i>Pagina 88</i>
Tips en trucs	<i>Pagina 98</i>
Lichtsensoren/testmat	<i>Pagina 102</i>
Onderdelen-ID	<i>Pagina 103</i>

AAN DE SLAG

De volgende stappen helpen je bij het installeren van jouw Robotics Invention System™.


Batterijen installeren

Voor de RCX zijn 6 nieuwe AA/LR6-batterijen vereist. Bij voorkeur alkaline-batterijen. Je kunt ook oplaadbare batterijen gebruiken, maar die hebben misschien minder vermogen.

Instructies voor het gebruik van de batterijhouder:



Je moet nooit verschillende soorten batterijen tegelijk gebruiken in één batterijhouder. Als je de RCX lange tijd niet gebruikt, of als de batterijen leeg zijn, moet je de batterijen uit de batterijhouder halen. Lege batterijen kunnen gaan lekken en de RCX beschadigen. Je moet oplaadbare batterijen niet zelf opladen. Laat je ouders dat doen.

Als de batterijen van de RCX bijna leeg zijn,  verschijnt dit pictogram in het RCX-weergavevenster.

Motoren aansluiten

Als je een motor op de RCX wilt aansluiten, moet je de zwarte kabel met aansluitplaten gebruiken.

Sluit het ene uiteinde van de kabel aan op de motor en het andere uiteinde op een zwarte uitgangspoort.

De kant waarop je de kabel aansluit, kan de richting van de motor beïnvloeden. Als je de modellen uit deze Constructopedia bouwt, moet je de kabels op de aangegeven manier aansluiten.



Installeer de batterijen op de aangegeven manier.





De motor draait de ene kant op.



De motor draait de andere kant op.

Sensoren aansluiten

Als je de aanraaksensor wilt aansluiten op de RCX, moet je het ene uiteinde van de kabel aansluiten op de sensor en het andere uiteinde op een grijze sensorpoort.



Aan de lichtsensor is al een kabel verbonden. Sluit de plaat aan op een grijze sensorpoort.



Als je de modellen uit deze Constructopedia bouwt, moet je de sensoren aansluiten op de poorten die in de bouwstructies zijn aangegeven.

De Pathfinder bouwen

De Pathfinder is een robot die je zult gebruiken in de Trainingsmissie-sectie van de CD-ROM. Het is een inleiding tot het bouwen van robots.

Op de volgende pagina's wordt getoond hoe je deze moet bouwen.



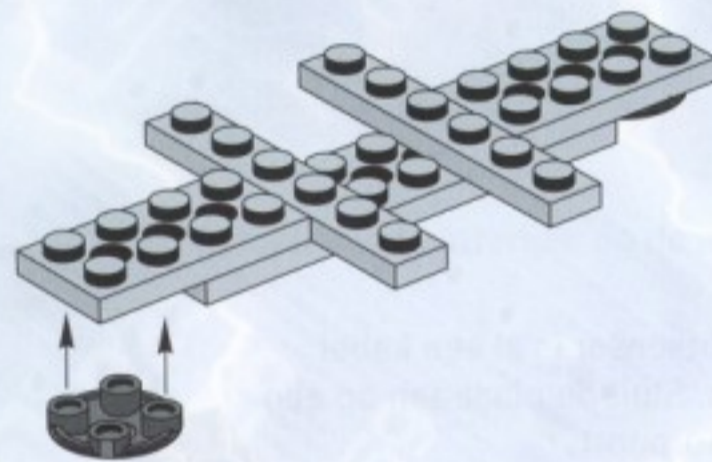
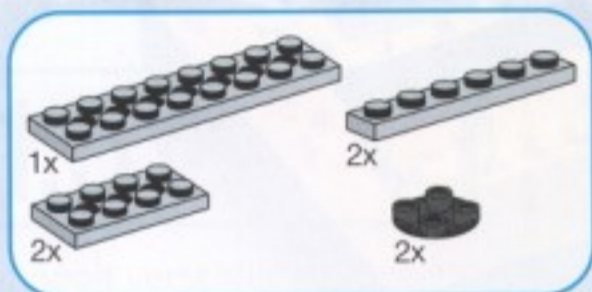


PATHFINDER

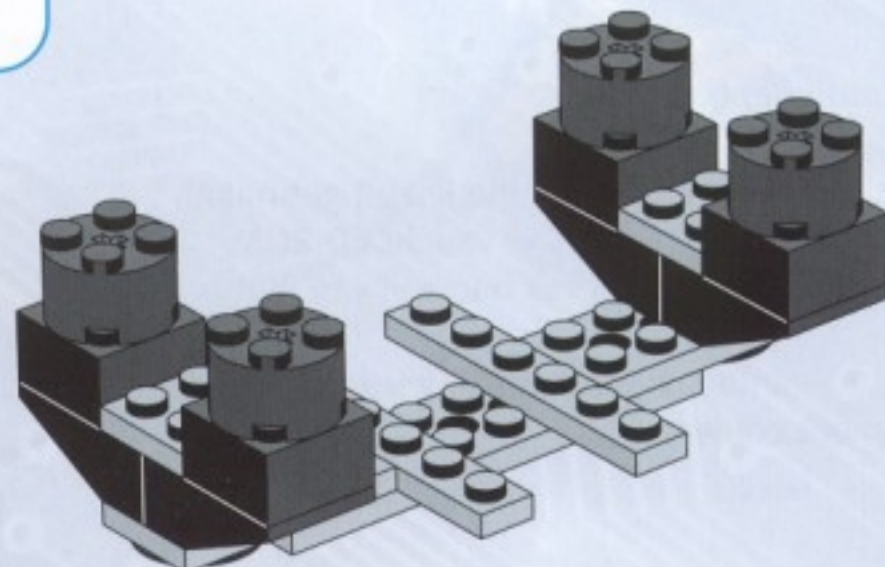
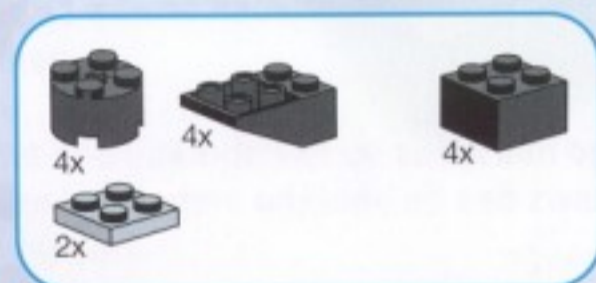
De Pathfinder is een robot die je bouwt voor de trainingsmissies in de software.

Als je de robot wilt bouwen, volg je deze vier stappen (controleer eerst of de batterijen zijn geïnstalleerd).

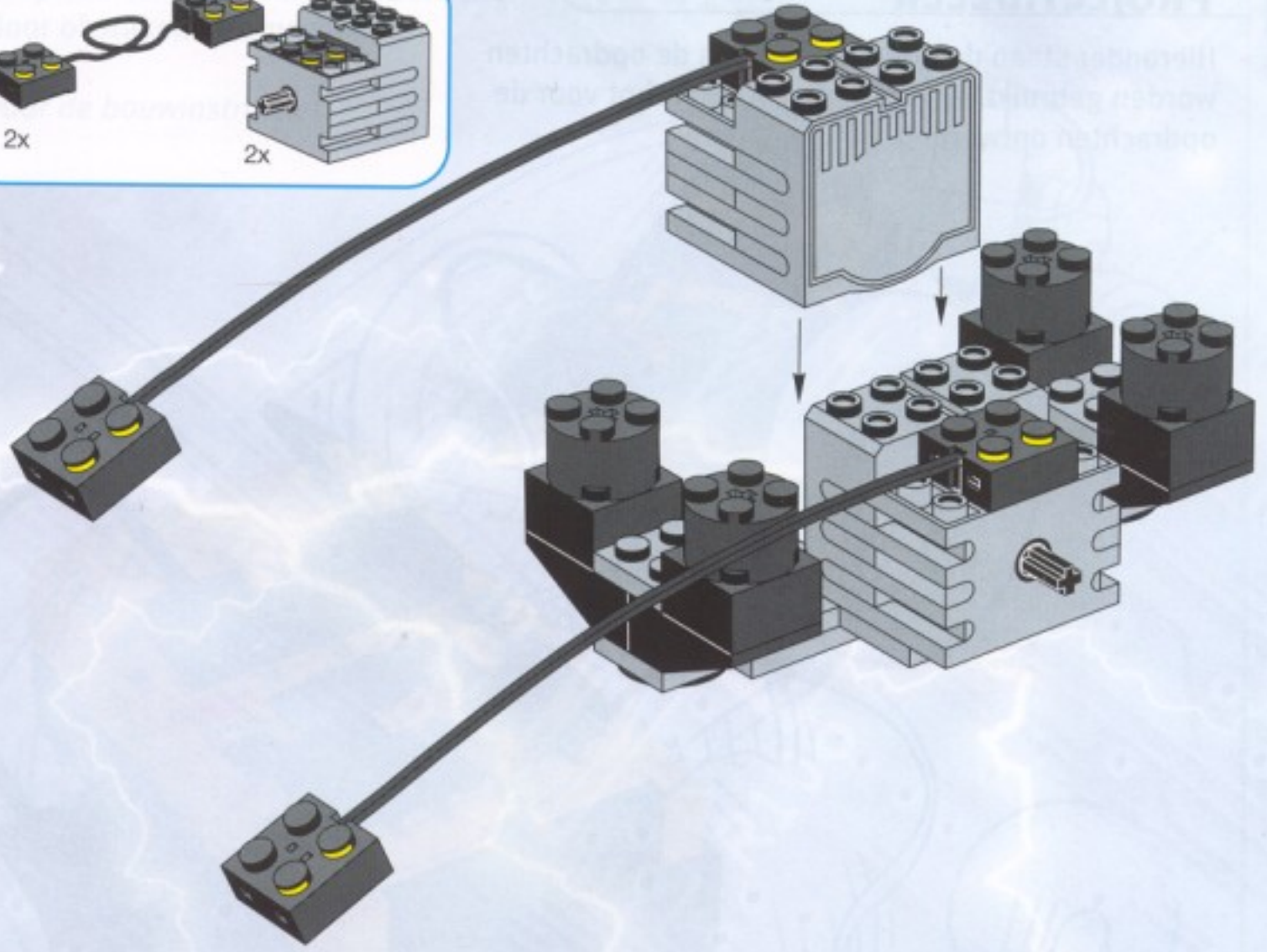
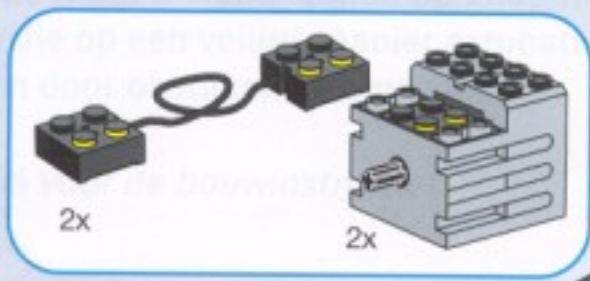
1



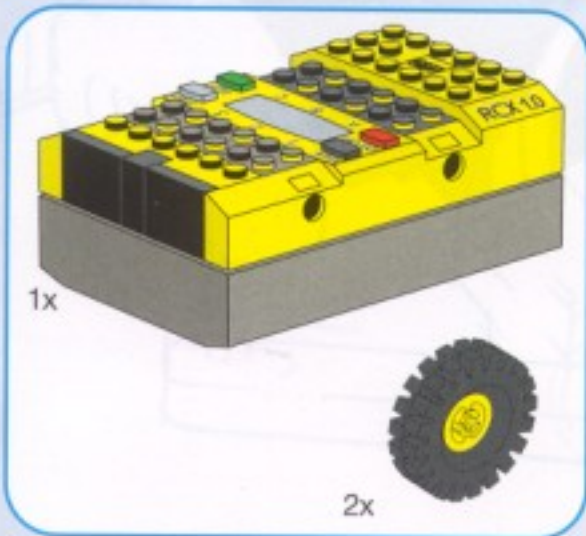
2



3



4

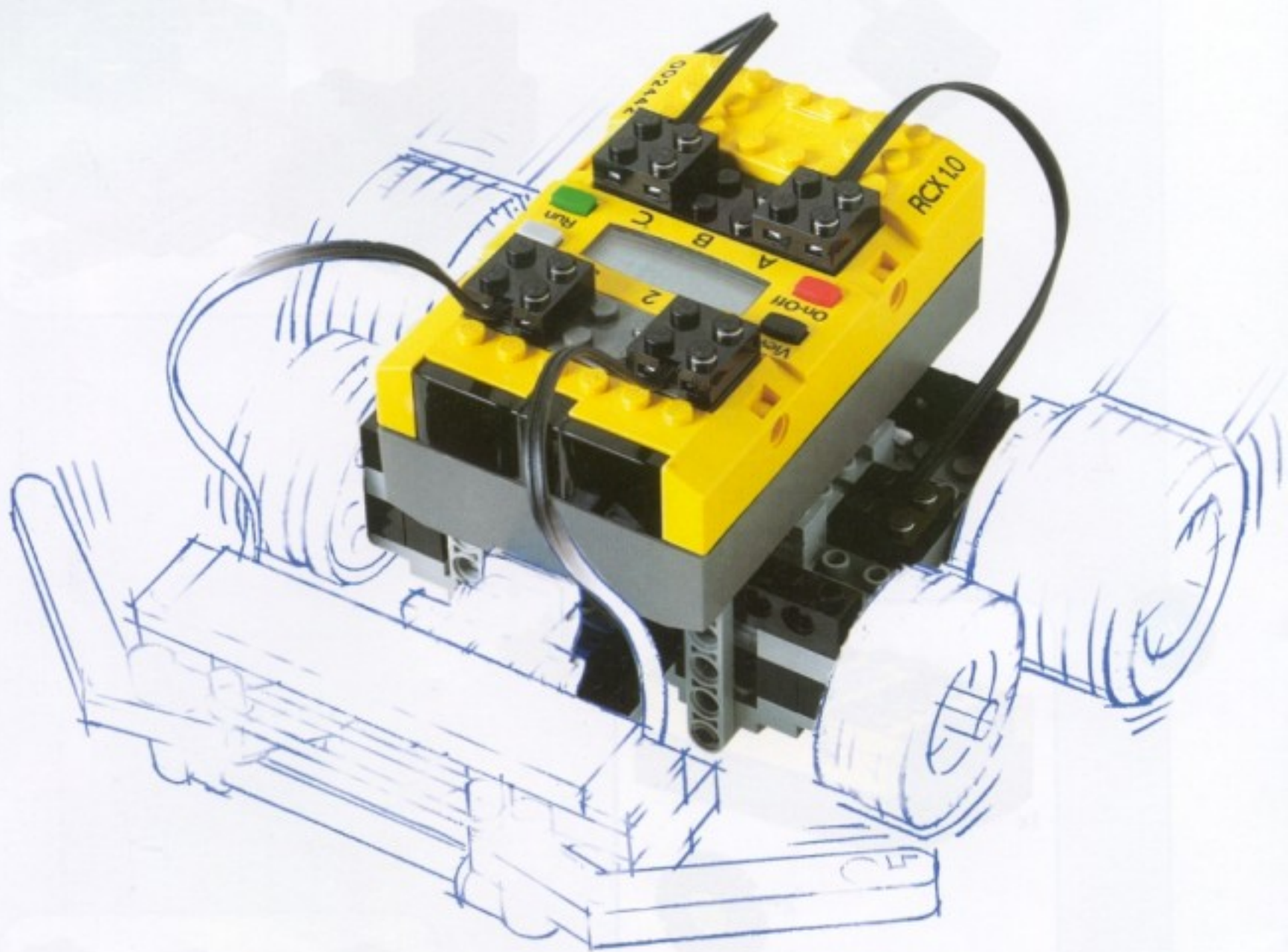


Nu kun je de Pathfinder gebruiken voor de trainingsmissies.



PROJECTIDEEËN

Hieronder staan de drie robots die in de opdrachten worden gebruikt. Je kunt ook zelf een robot voor de opdrachten ontwerpen.



De Roverbot

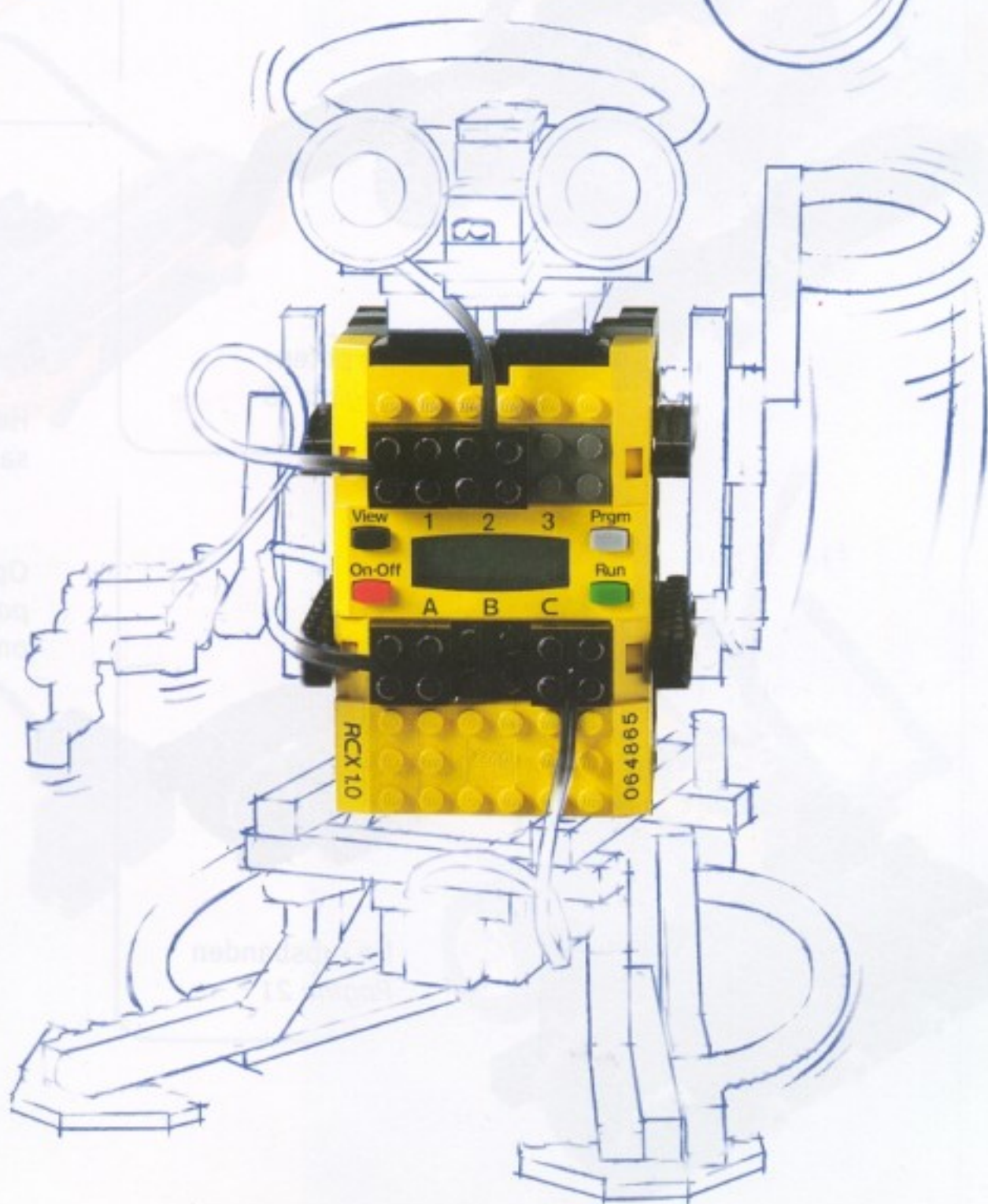
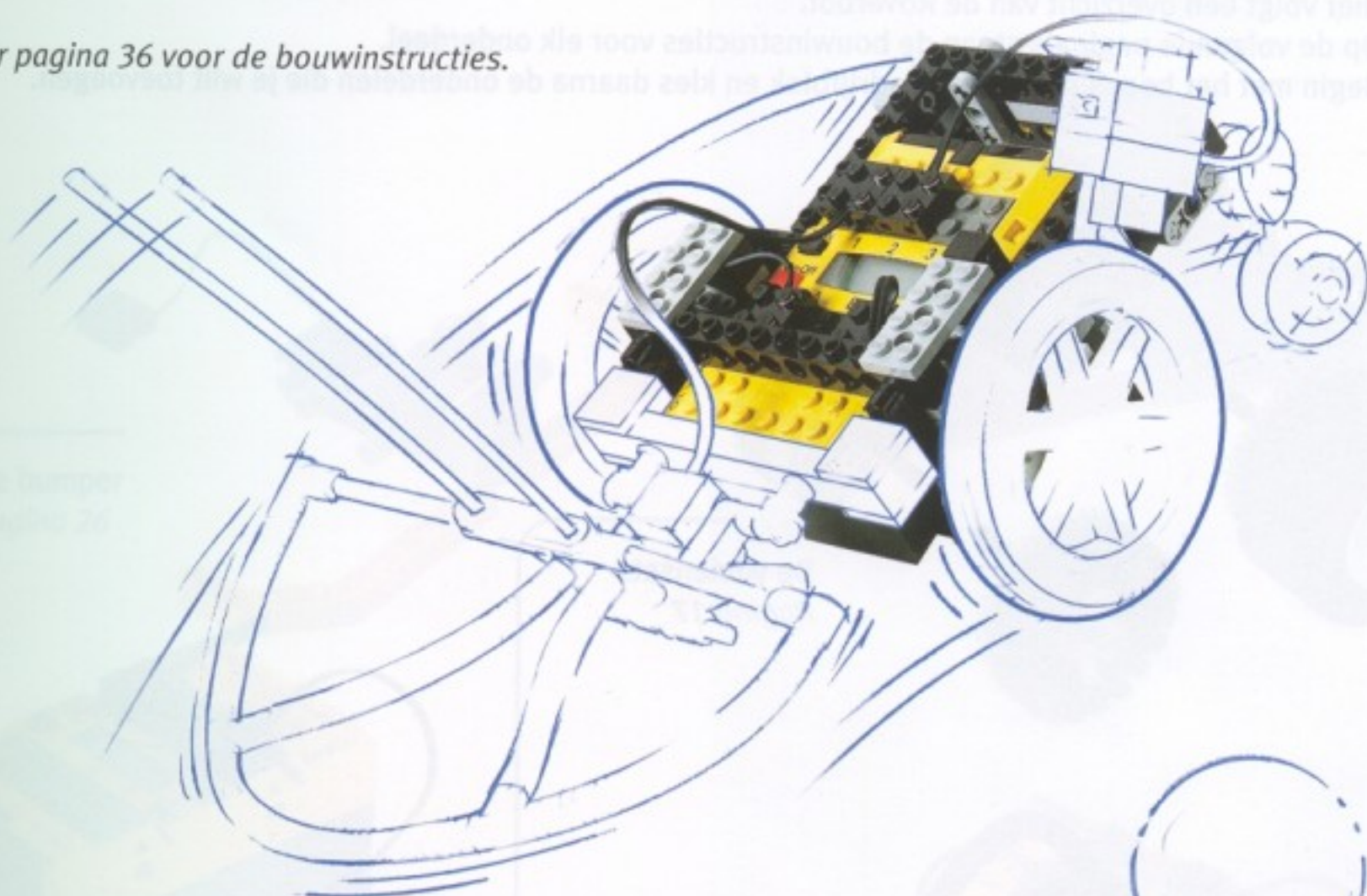
is een sterke en solide kleine robot die jouw huis verkent. Hij kan obstakels omzeilen, een fel licht volgen en een zwarte lijn volgen.

Ga naar pagina 10 voor de bouw instructies.

De Acrobat

is een snelle, wilde robot die alle kanten op gaat. Hij is een kleine clown die op een veilige manier acrobatische kunstjes kan doen door obstakels te omzeilen.

Ga naar pagina 36 voor de bouw instructies.



De Inventorbot

is een slimme en opletende staande robot. Hij kan je groeten, een object gooien en als inbraakalarm dienstdoen. Hij doet precies wat jij wilt nadat jij hem hebt geprogrammeerd.

Ga naar pagina 56 voor de bouw instructies.



ROVERBOT-SECTIE

Hier volgt een overzicht van de Roverbot.

Op de volgende pagina's staan de bouwstructies voor elk onderdeel.

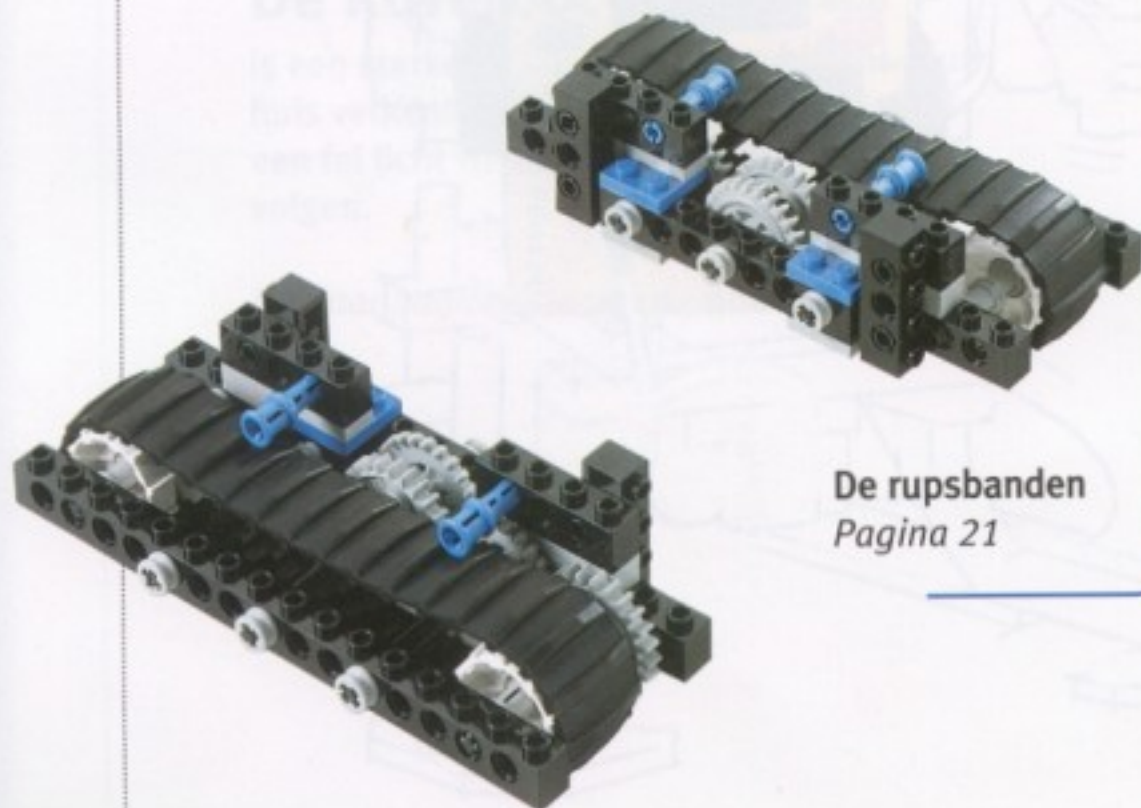
Begin met het bouwen van het aandrijfblok en kies daarna de onderdelen die je wilt toevoegen.



De wielensets
Pagina 17



De poten
Pagina 18



De rupsbanden
Pagina 21



Het aandrijfblok
Pagina 12

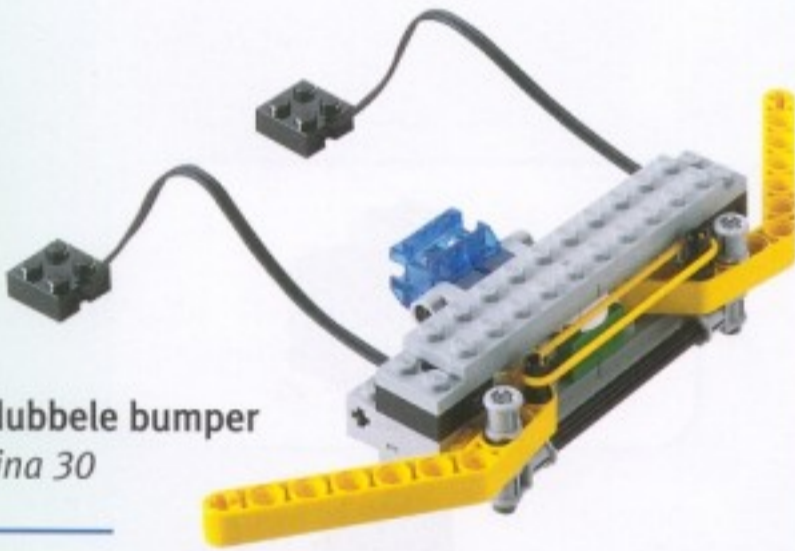
Het aandrijfblok en de RCX vormen samen de Roverbot.

Opmerking: Ga naar **Speciale functies** op pagina 88 voor extra onderdelen en ontwerpsuggesties.

Voorbeelden van de Roverbot.



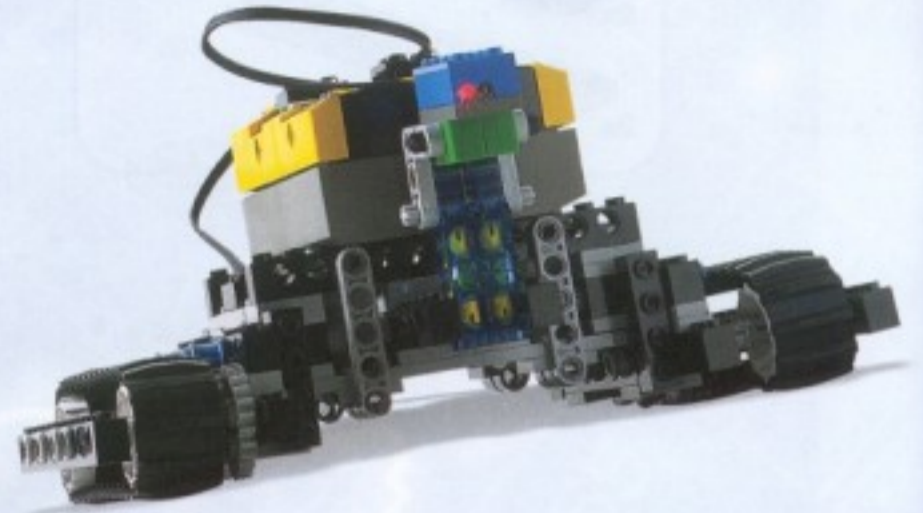
De bumper
Pagina 26



De dubbele bumper
Pagina 30



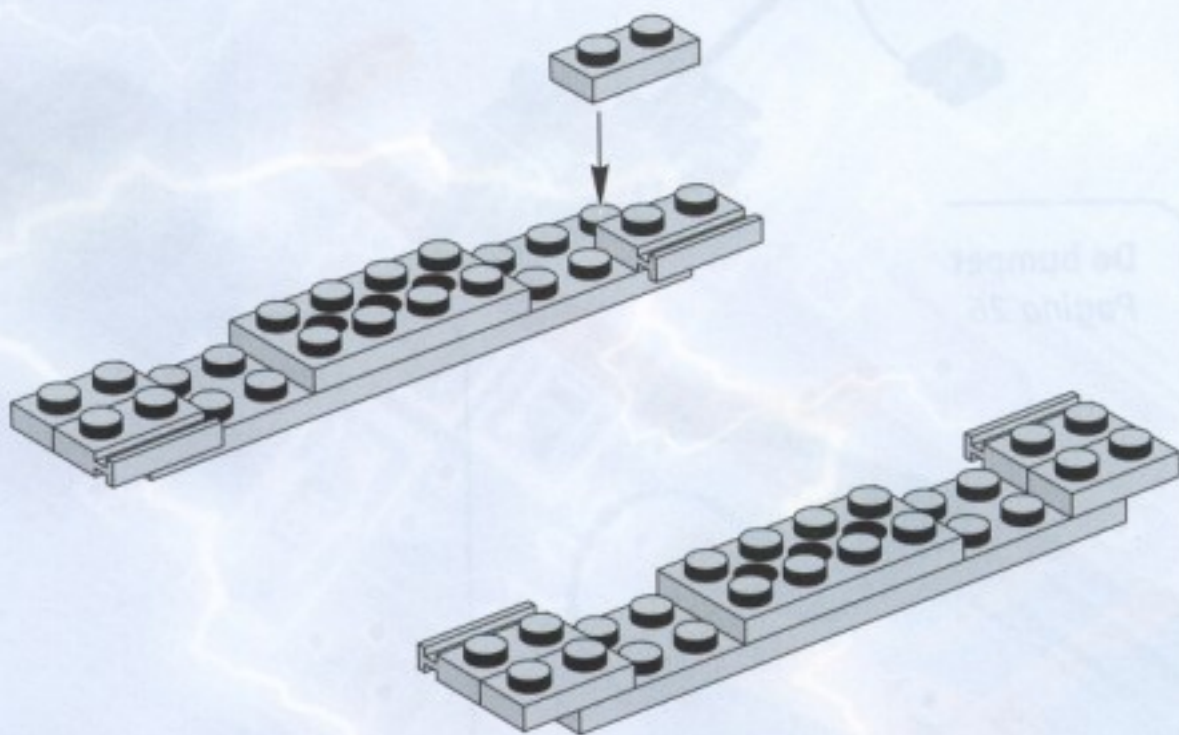
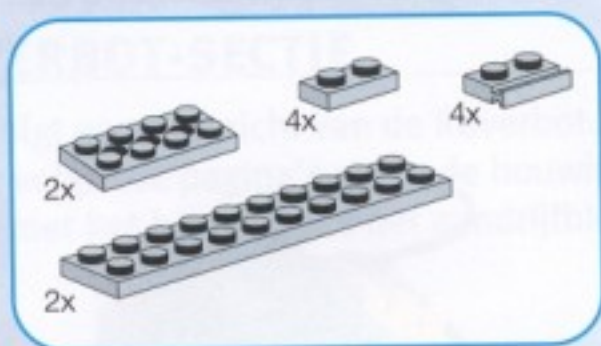
De lichtsensor
Pagina 34



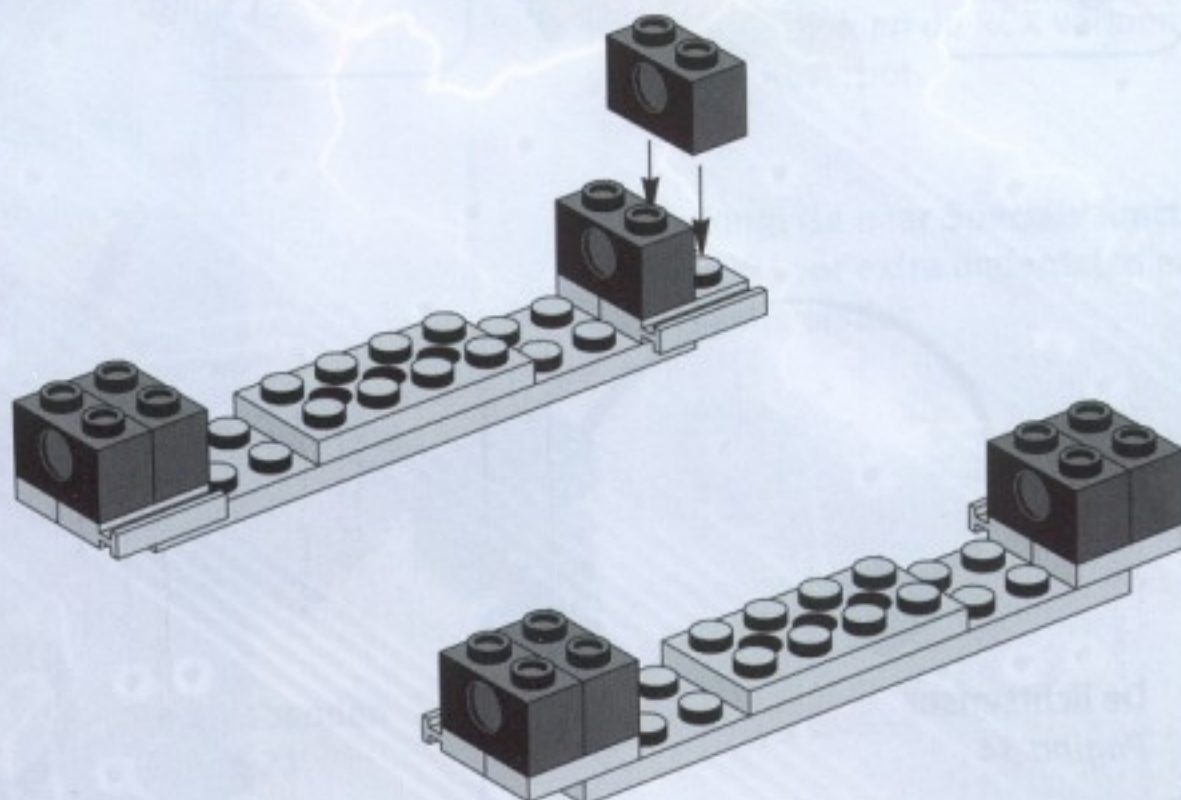
Aandrijfblok

Controleer eerst of de RCX goede batterijen heeft.

1

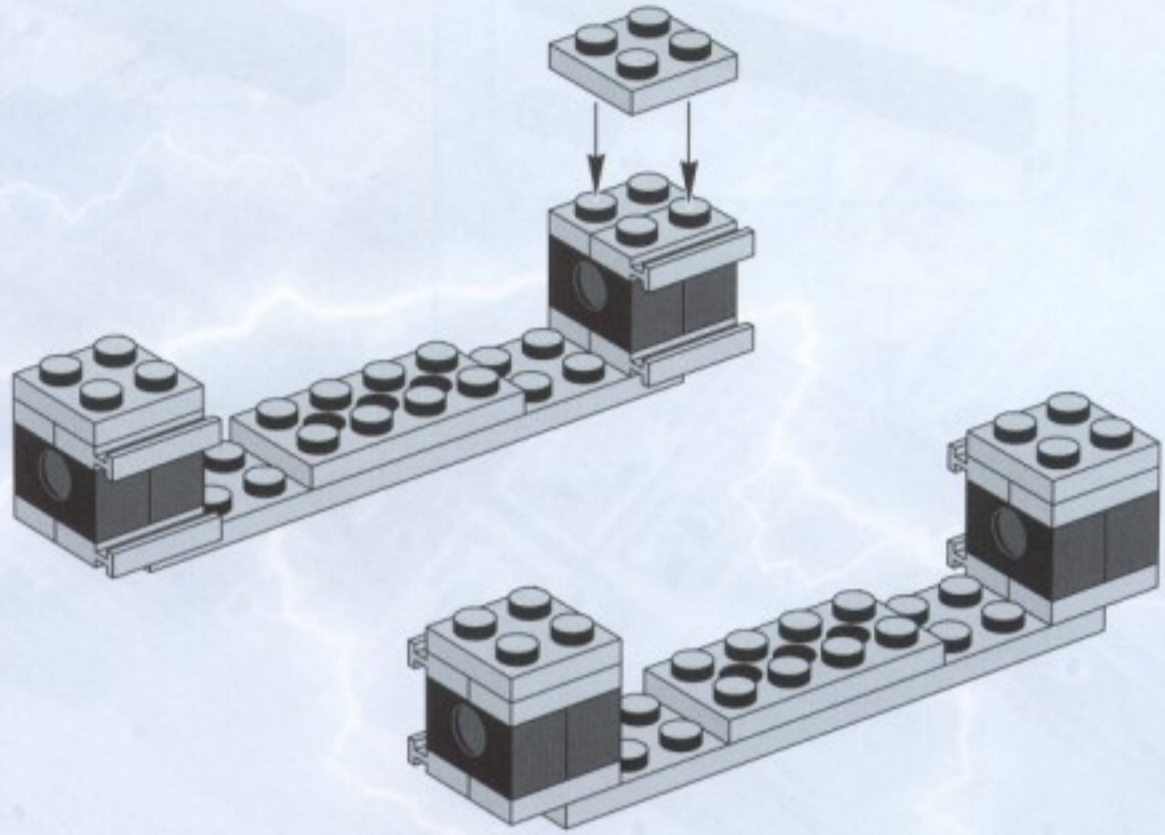


2

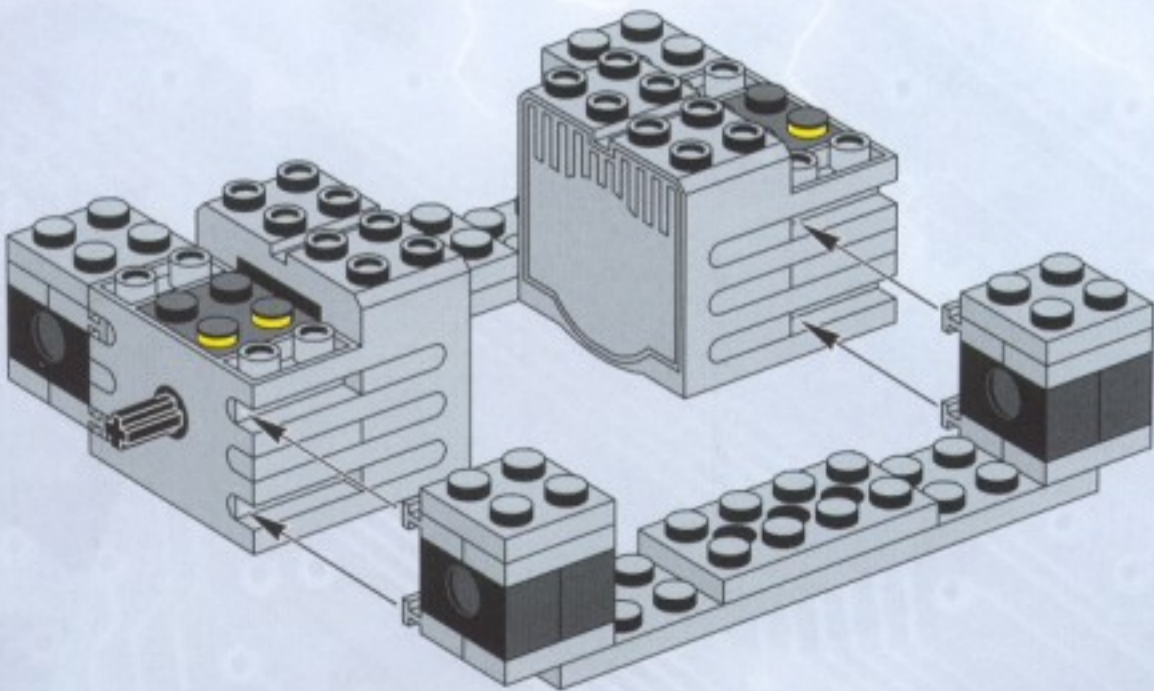
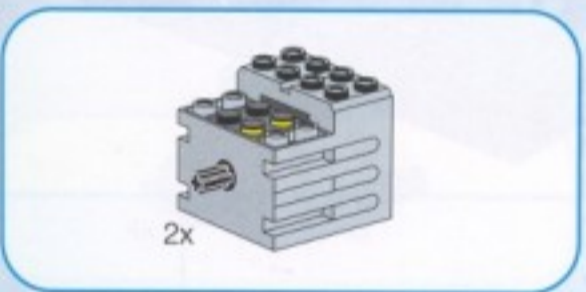




3

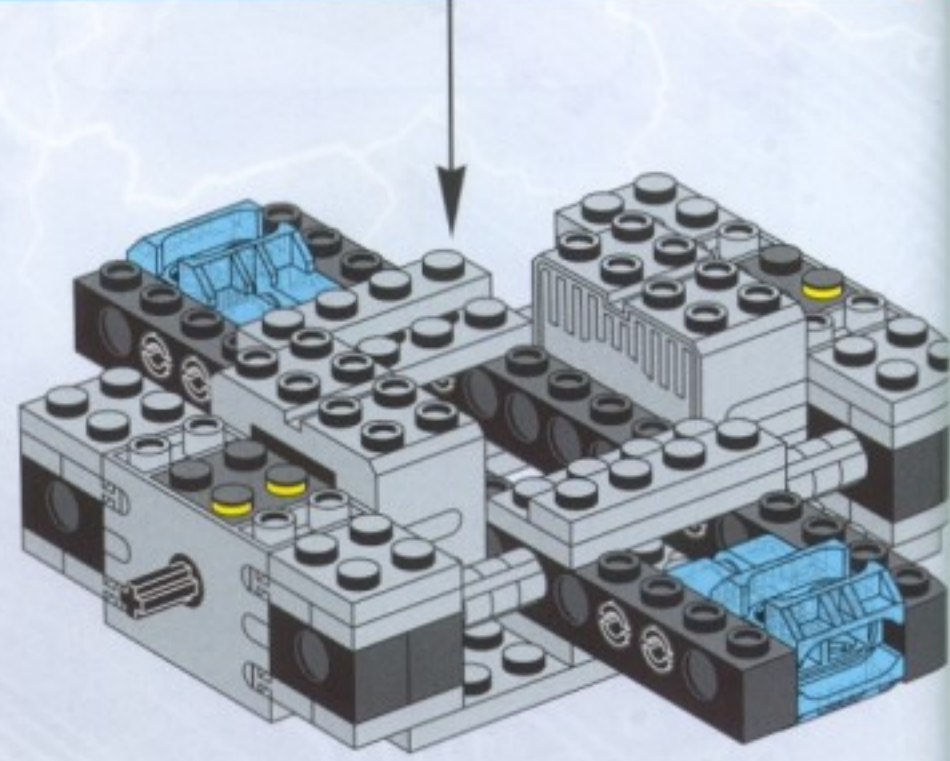
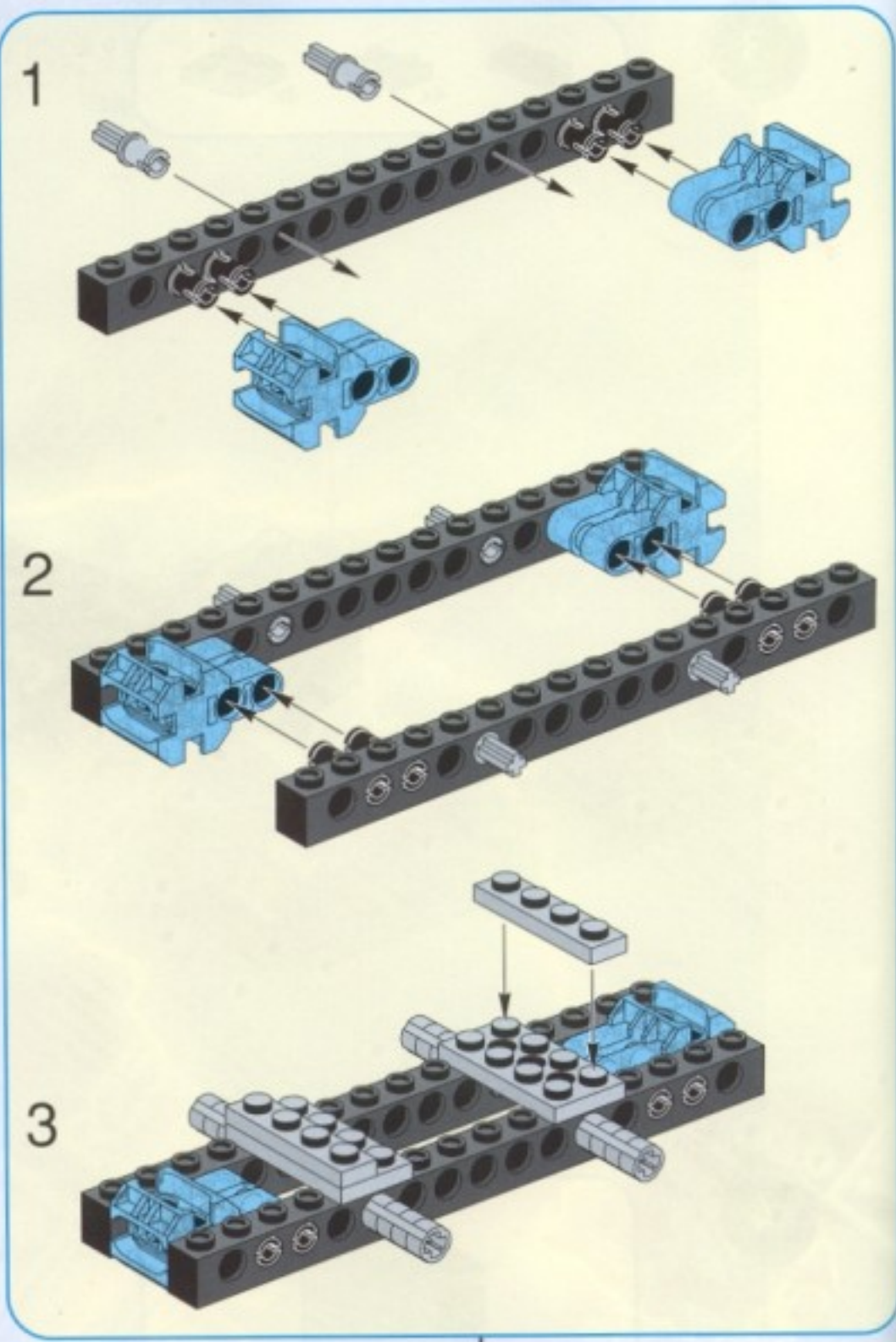
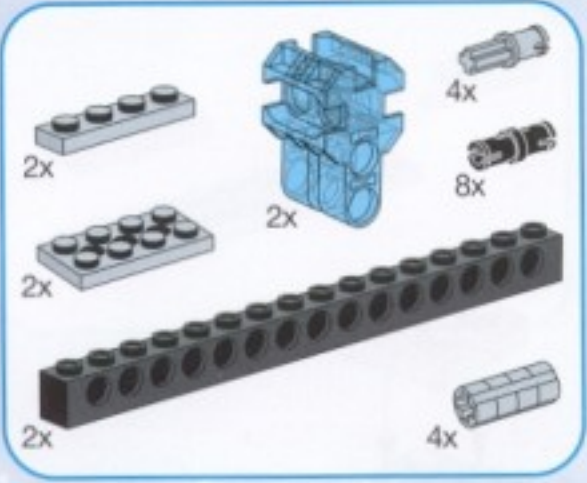


4





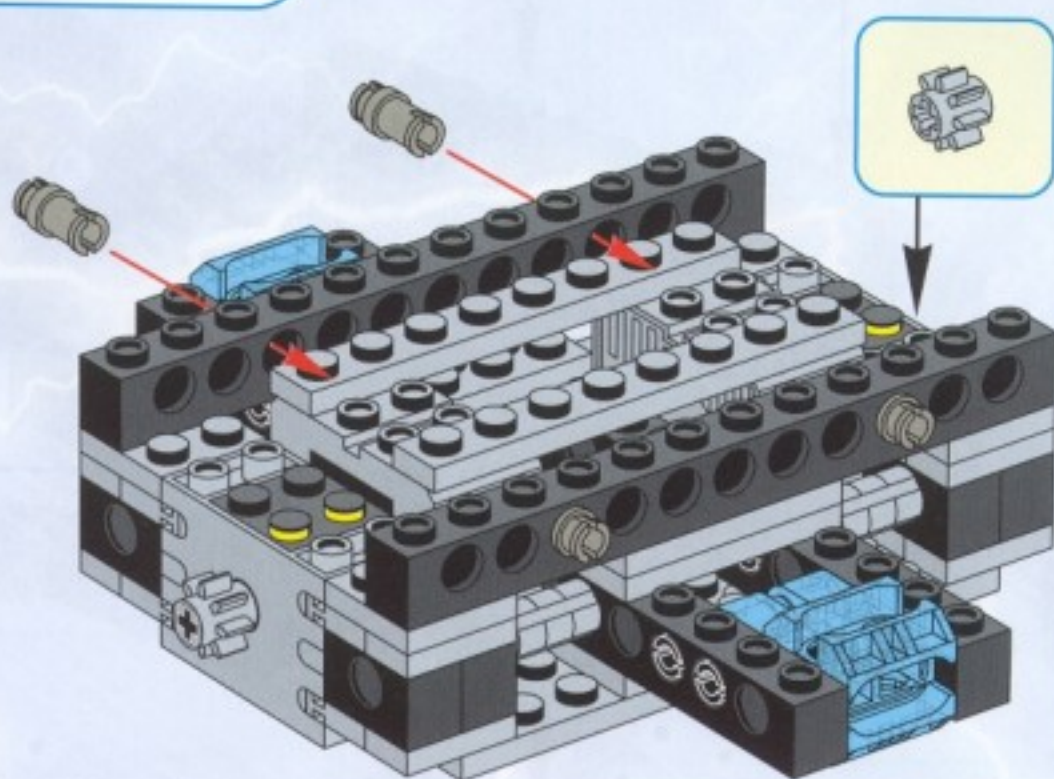
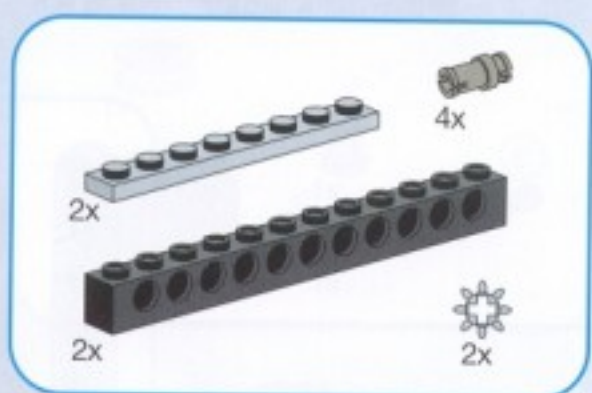
5



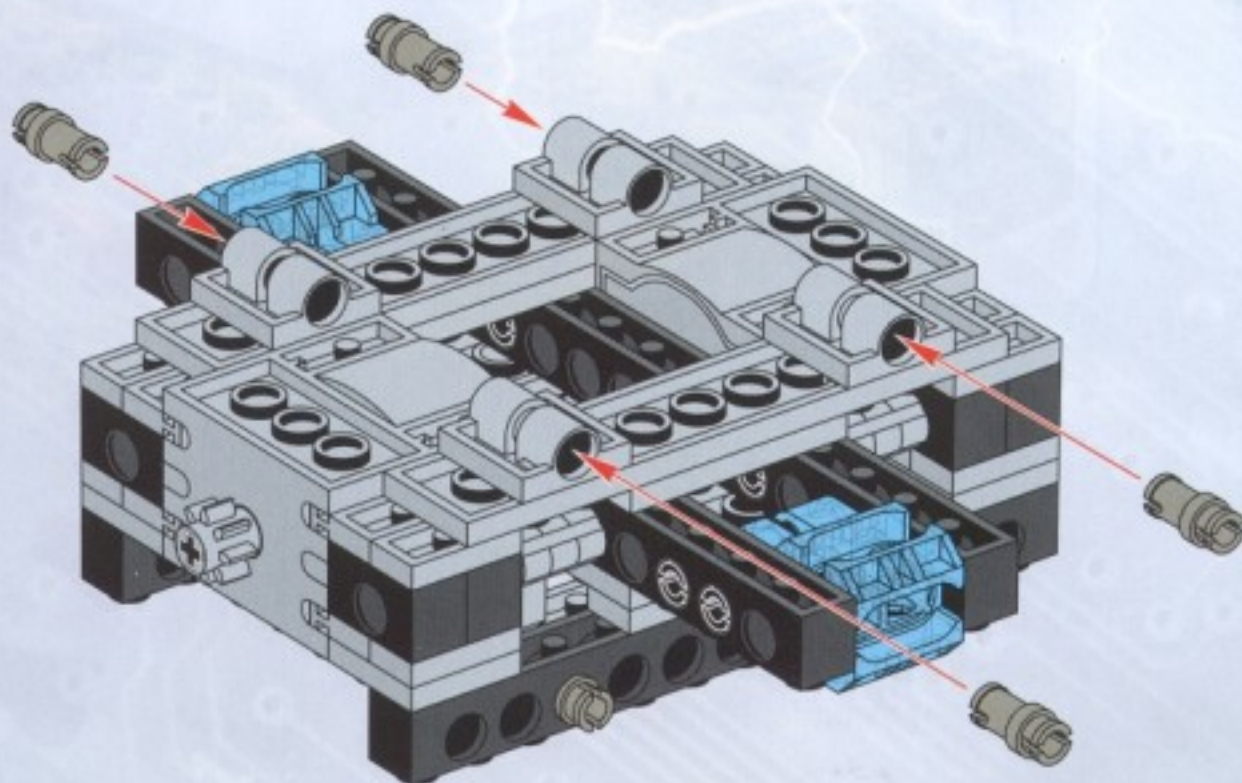
BOUWINSTRUCTIES



6

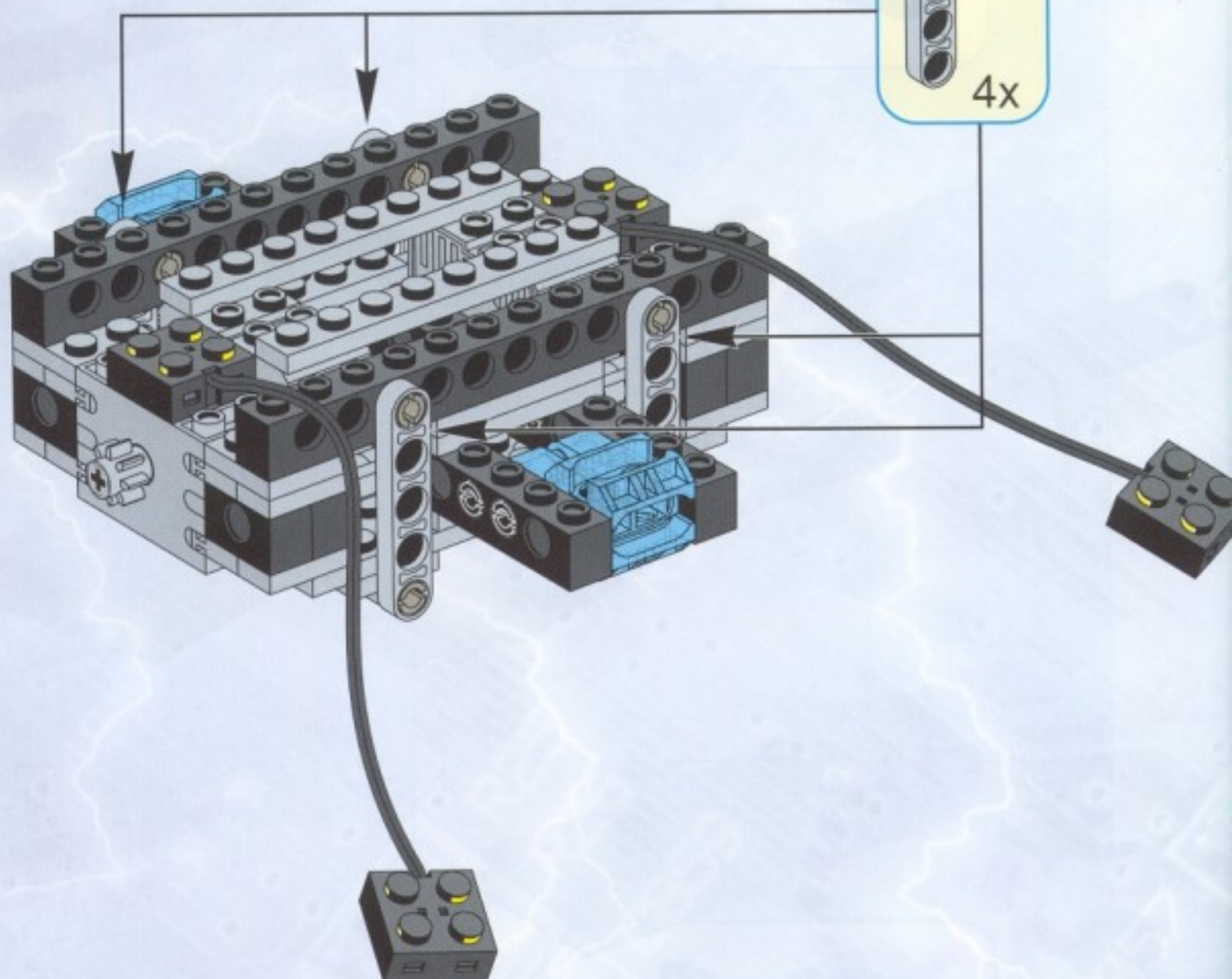
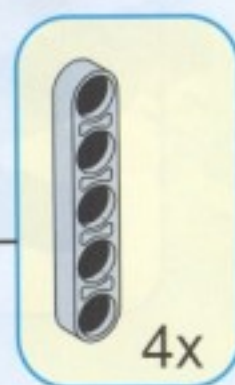
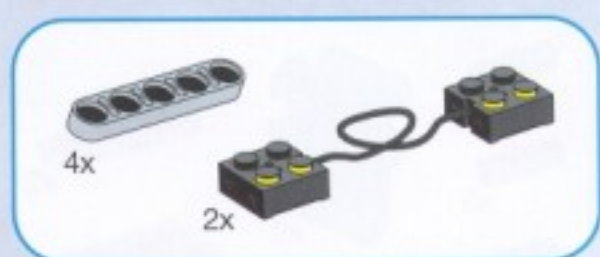


7

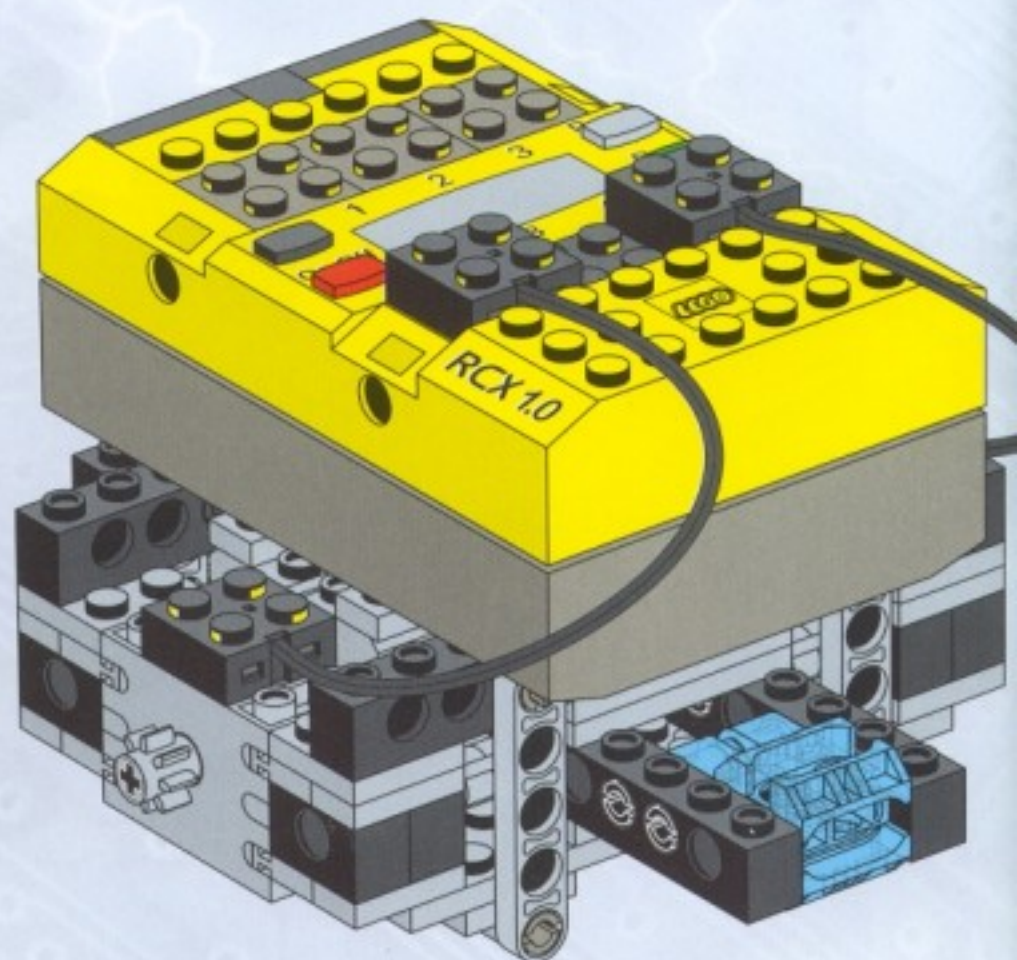
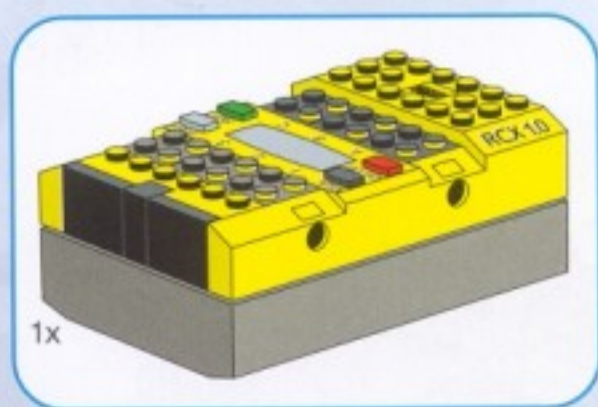




8

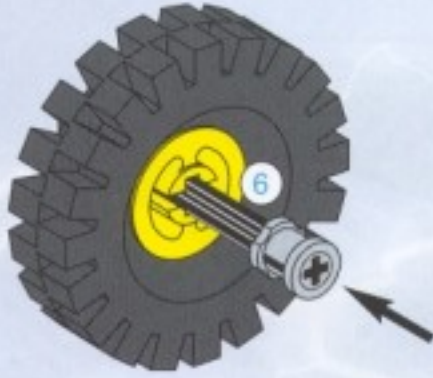
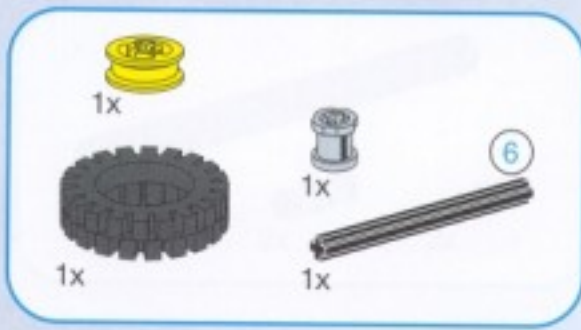


9

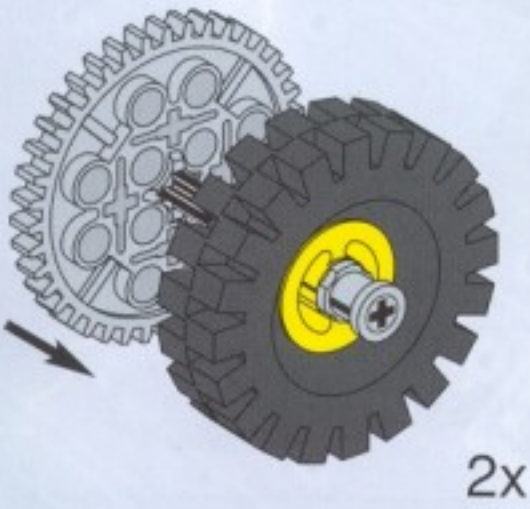


Dit is het aandrijfblok van de Roverbot. Zorg dat je de kabels op de aangegeven manier aansluit.

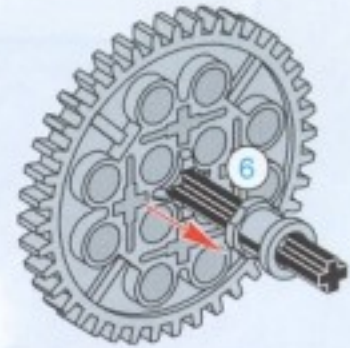
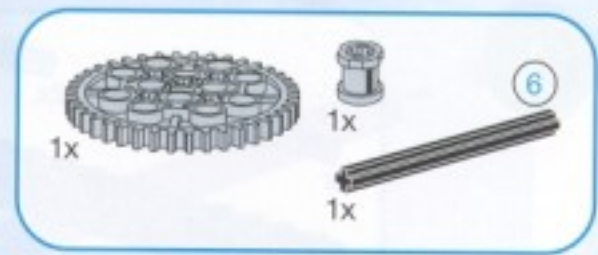
1



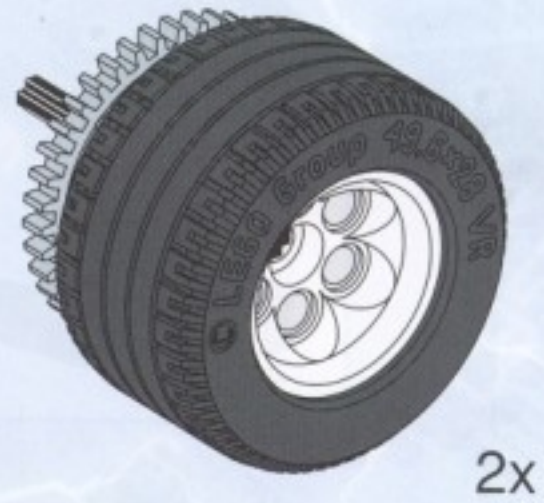
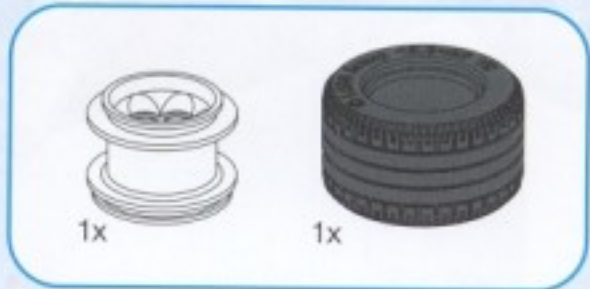
2



1



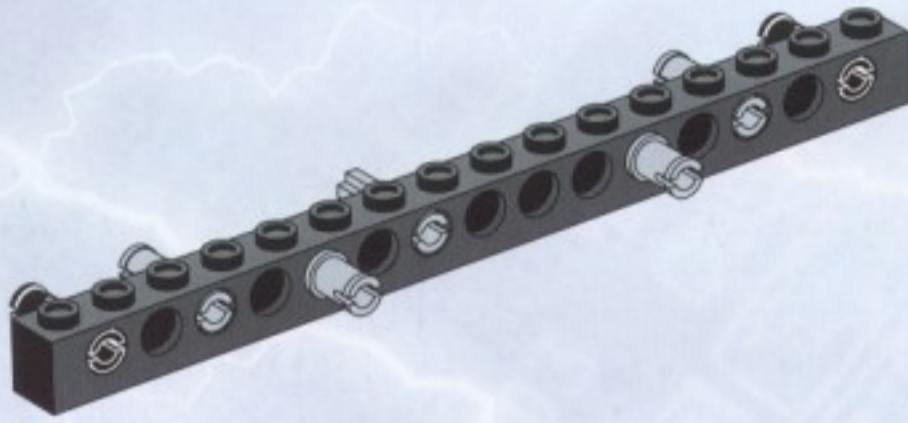
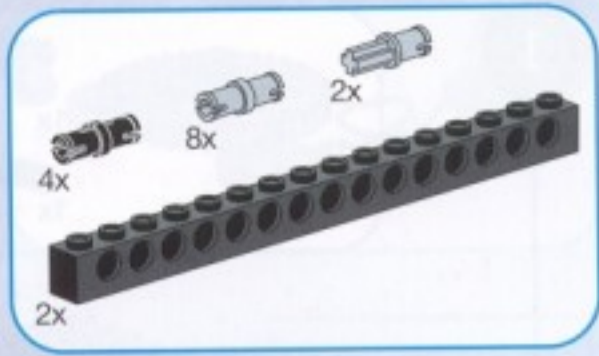
2



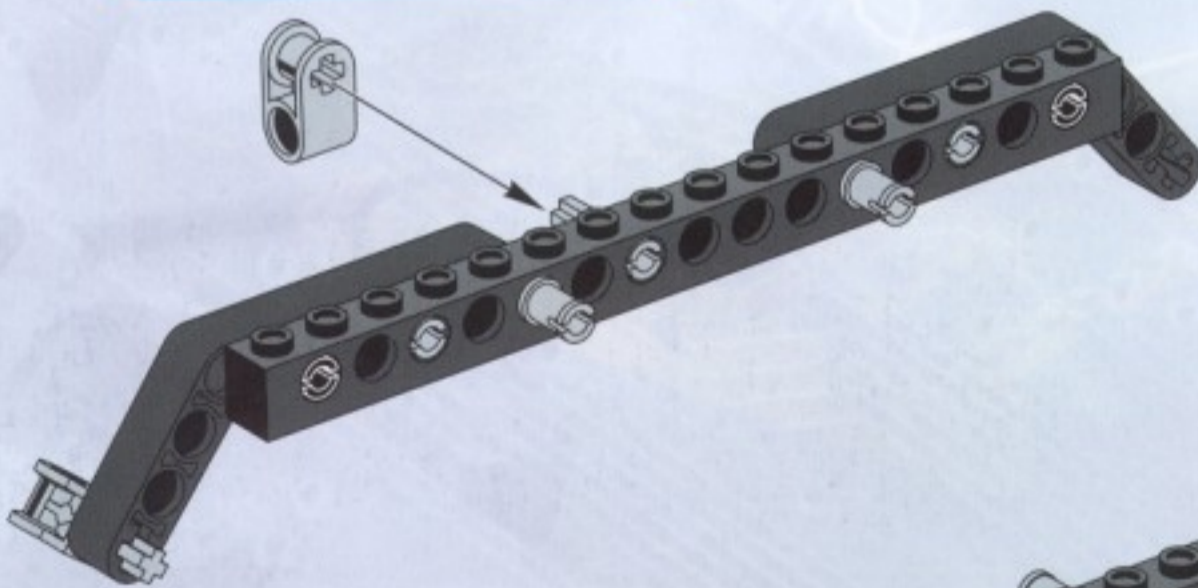
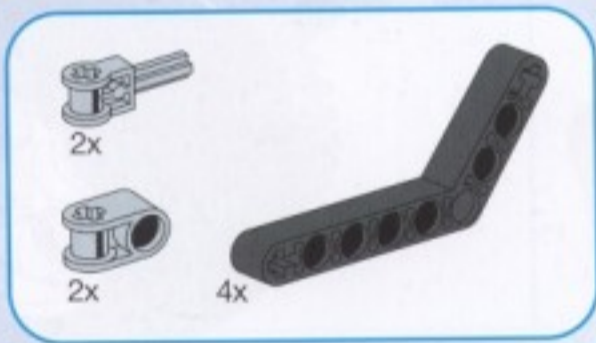
Maak de wielen op deze manier vast aan het aandrijfblok.

Als je het aandrijfblok nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 12.

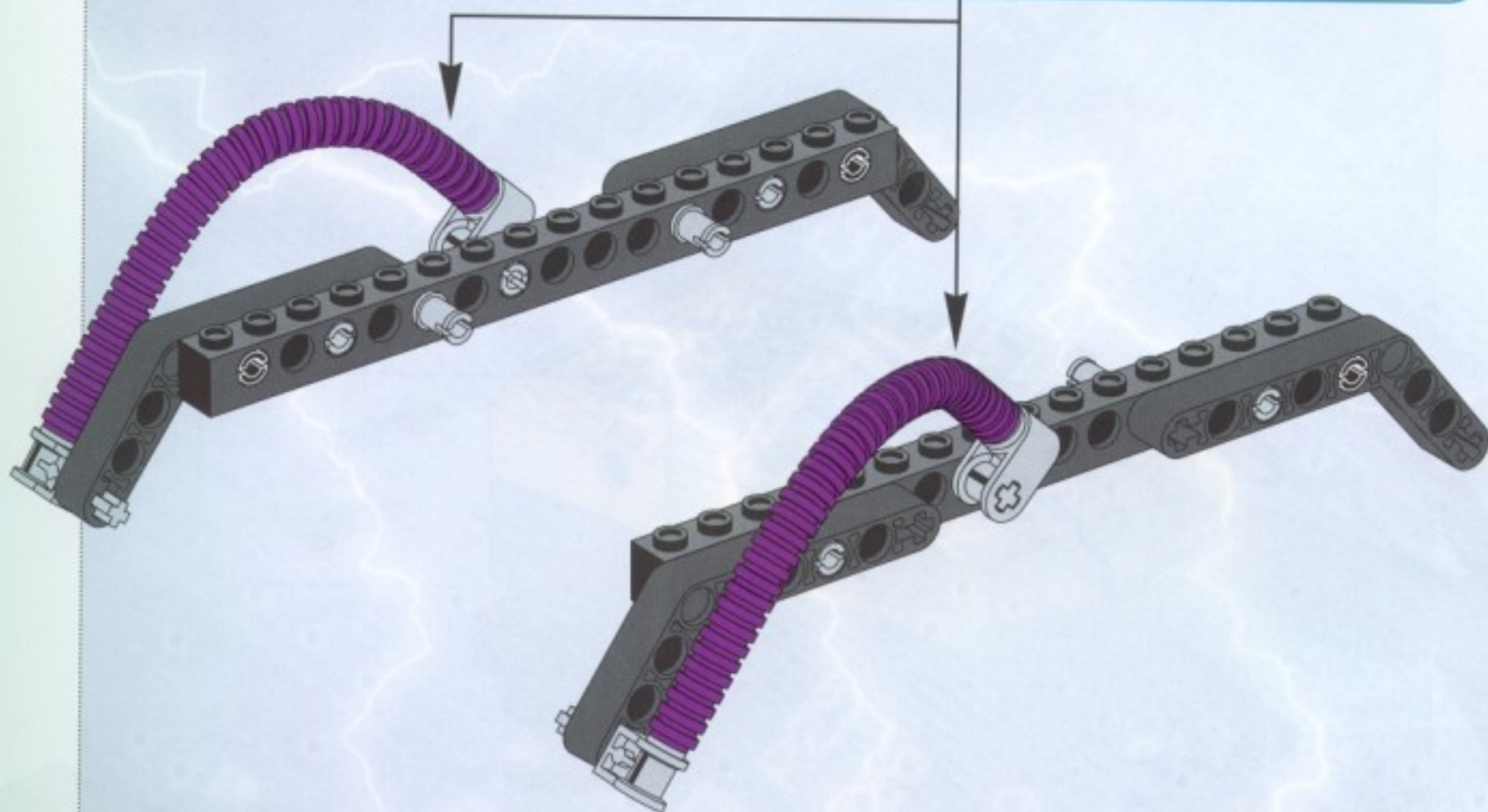
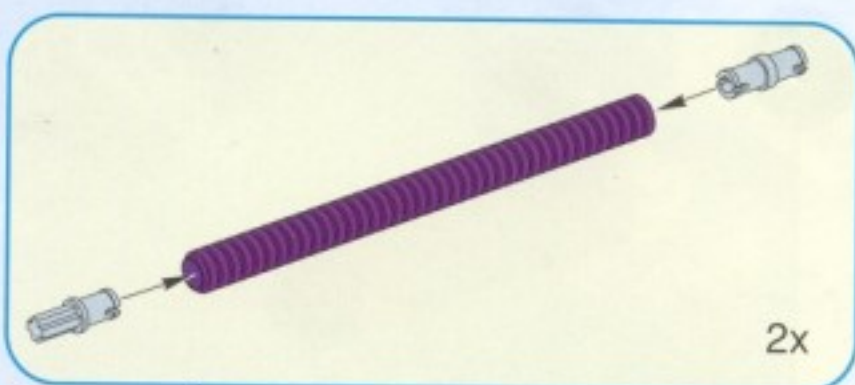
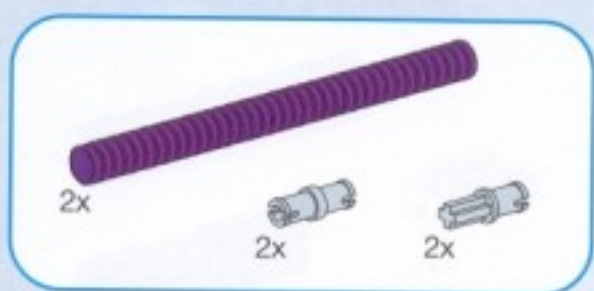
1



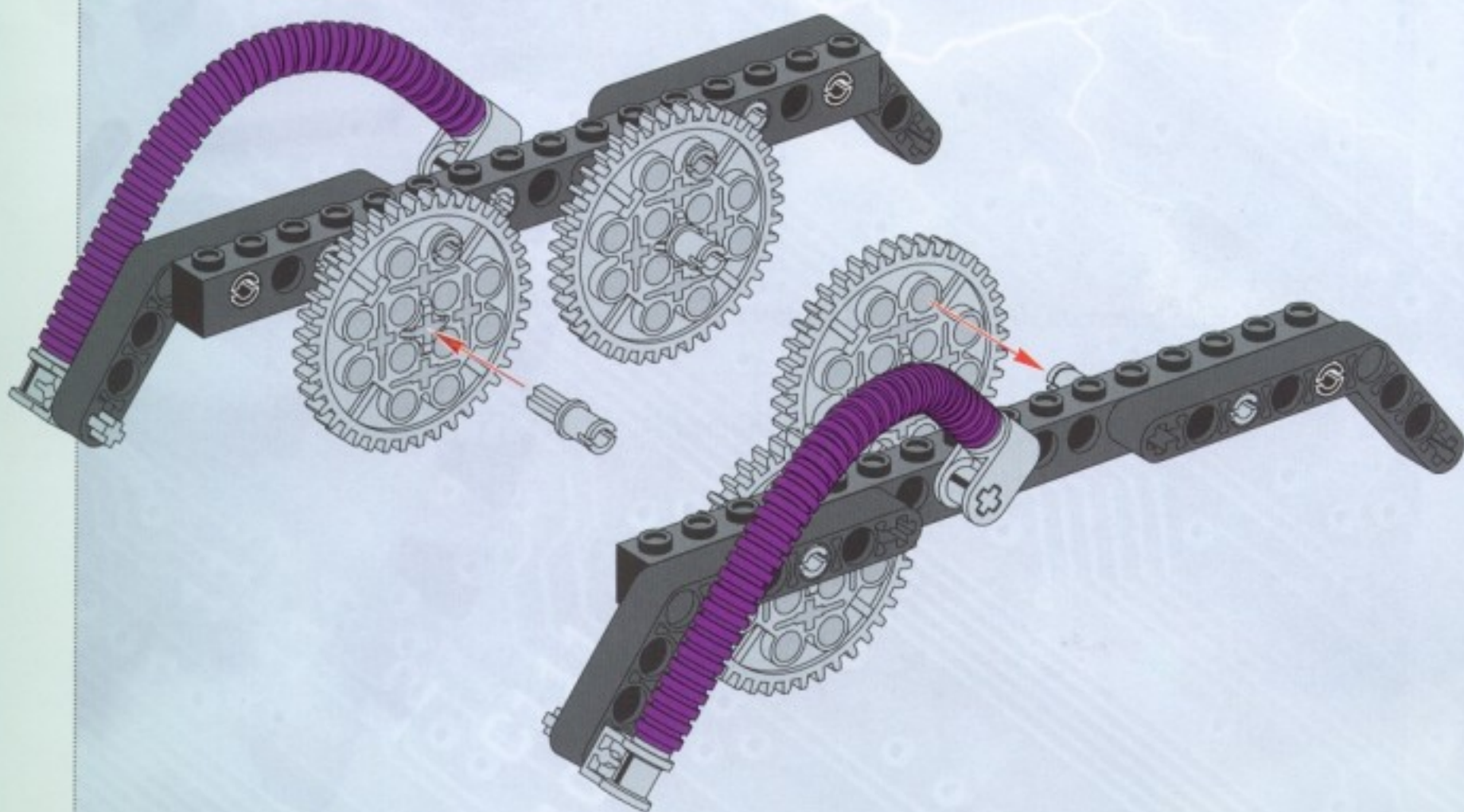
2



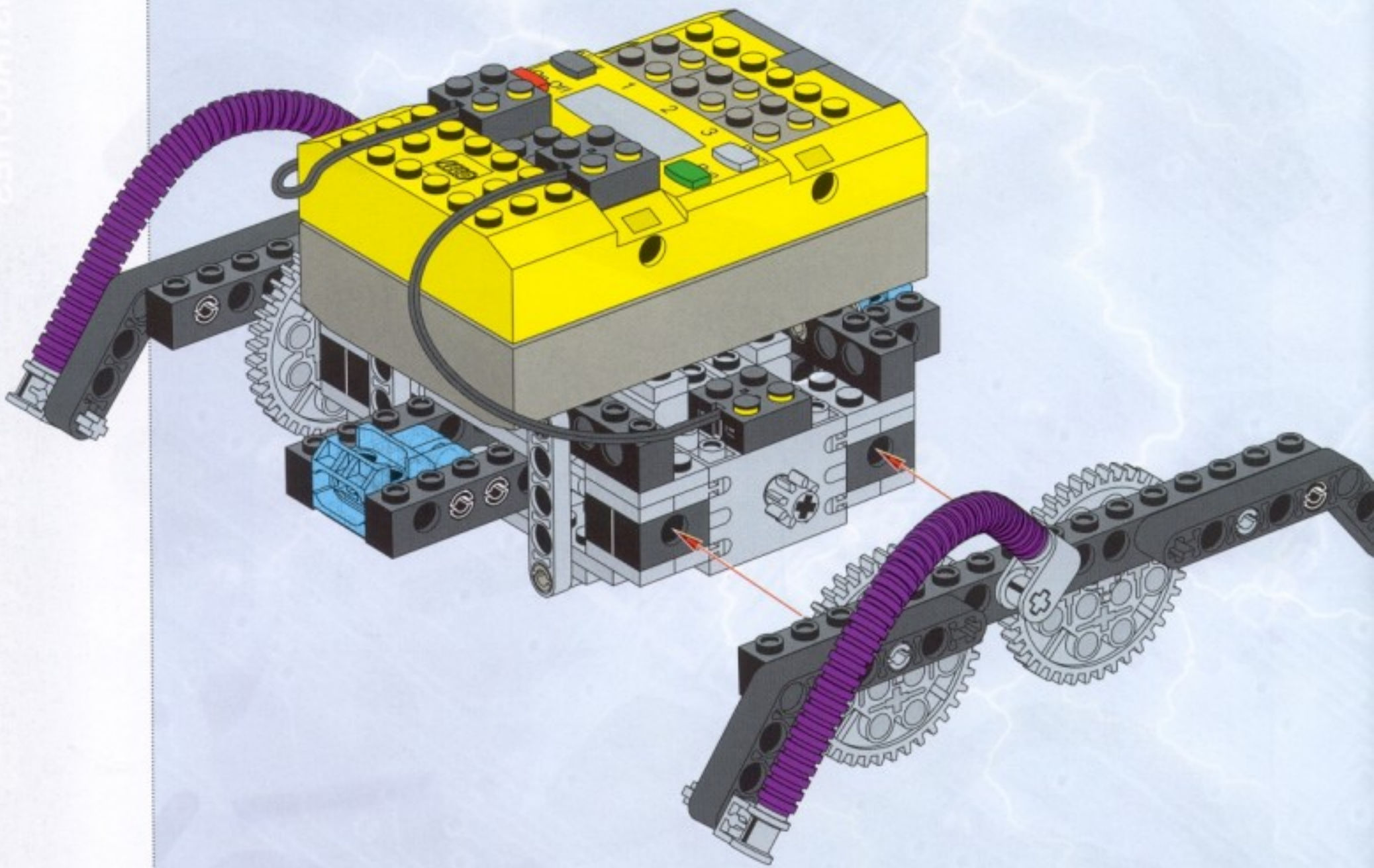
3



4



5



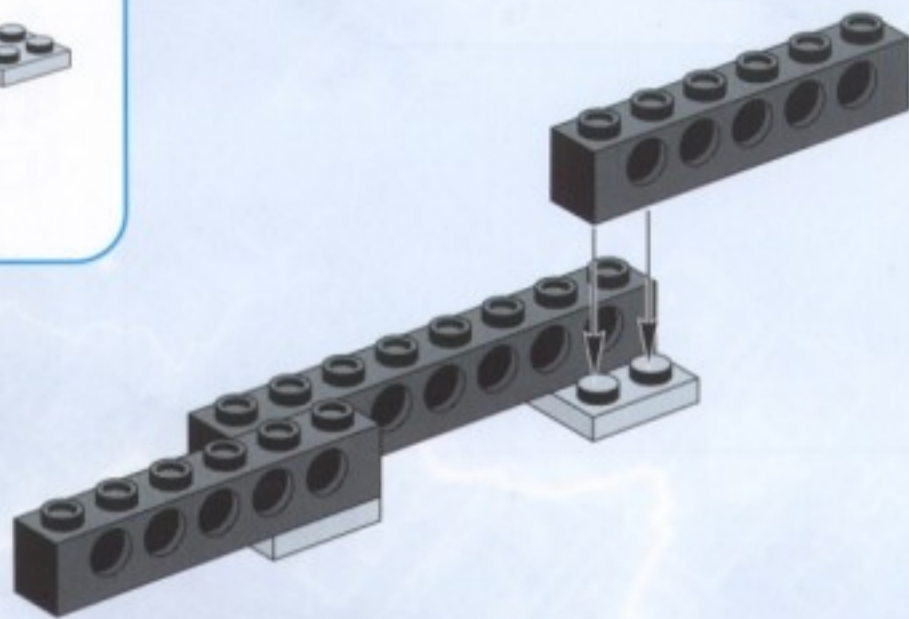
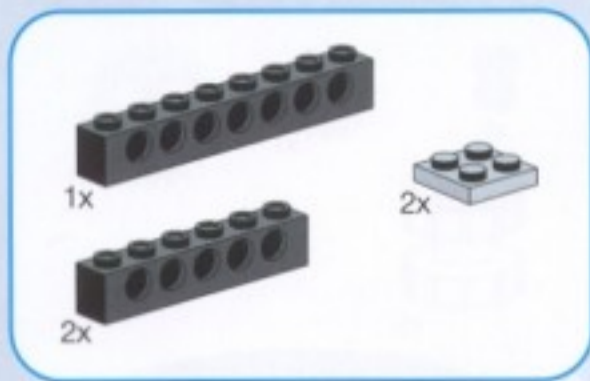
Maak de poten op deze manier vast aan het aandrijfblok.

Als je het aandrijfblok nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 12.

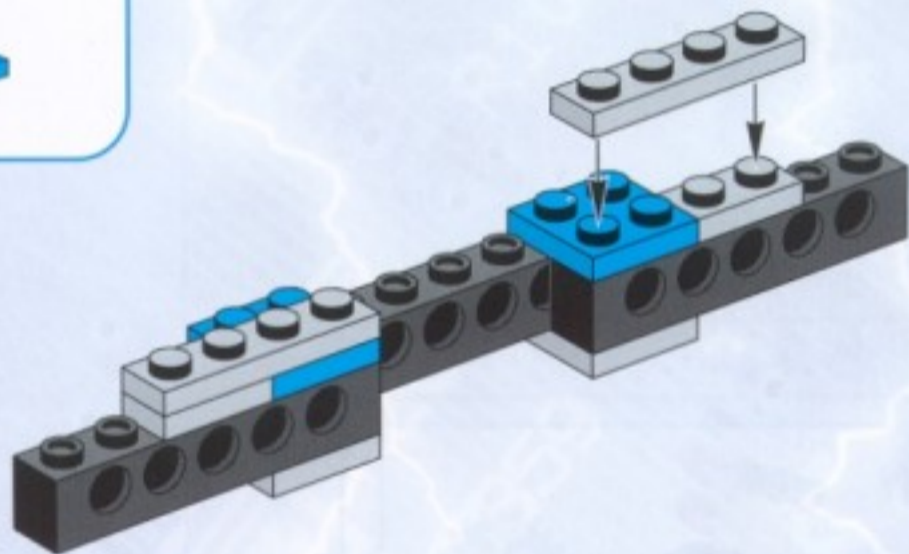
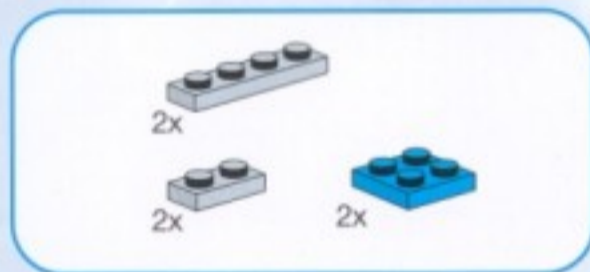
Rupsbanden

Deze bouw instructies laten je zien hoe je een van de twee rupsbanden maakt. Als je twee rupsbanden nodig hebt, voer je deze bouw instructies twee keer uit.

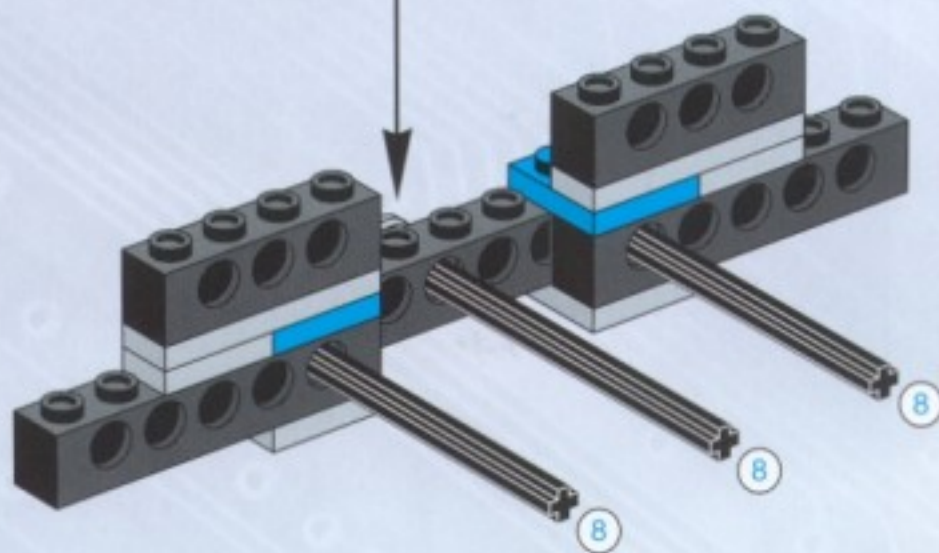
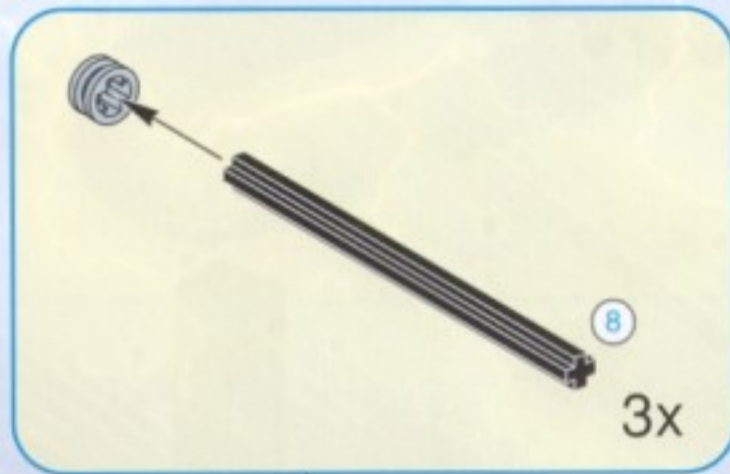
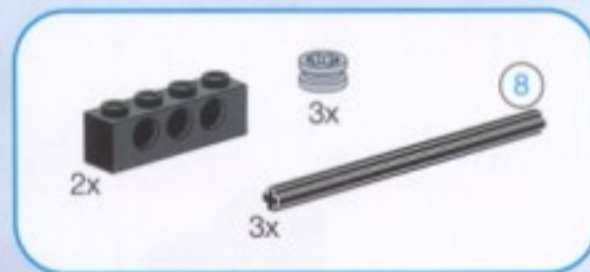
1



2

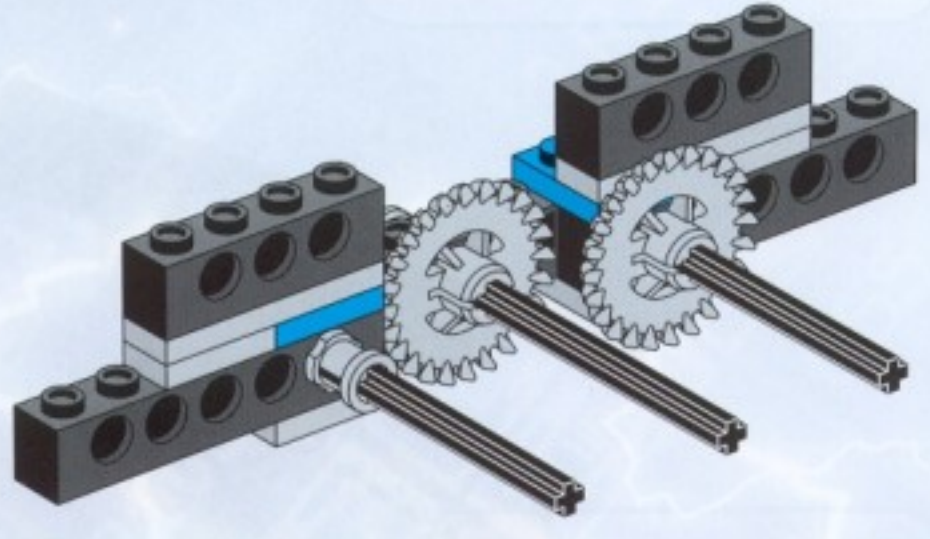


3

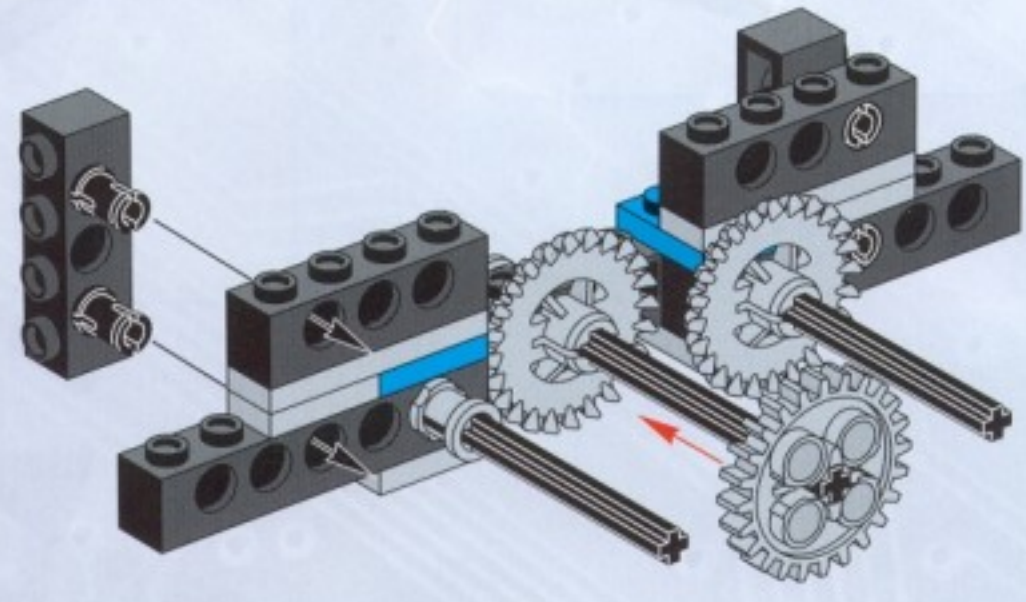
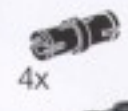




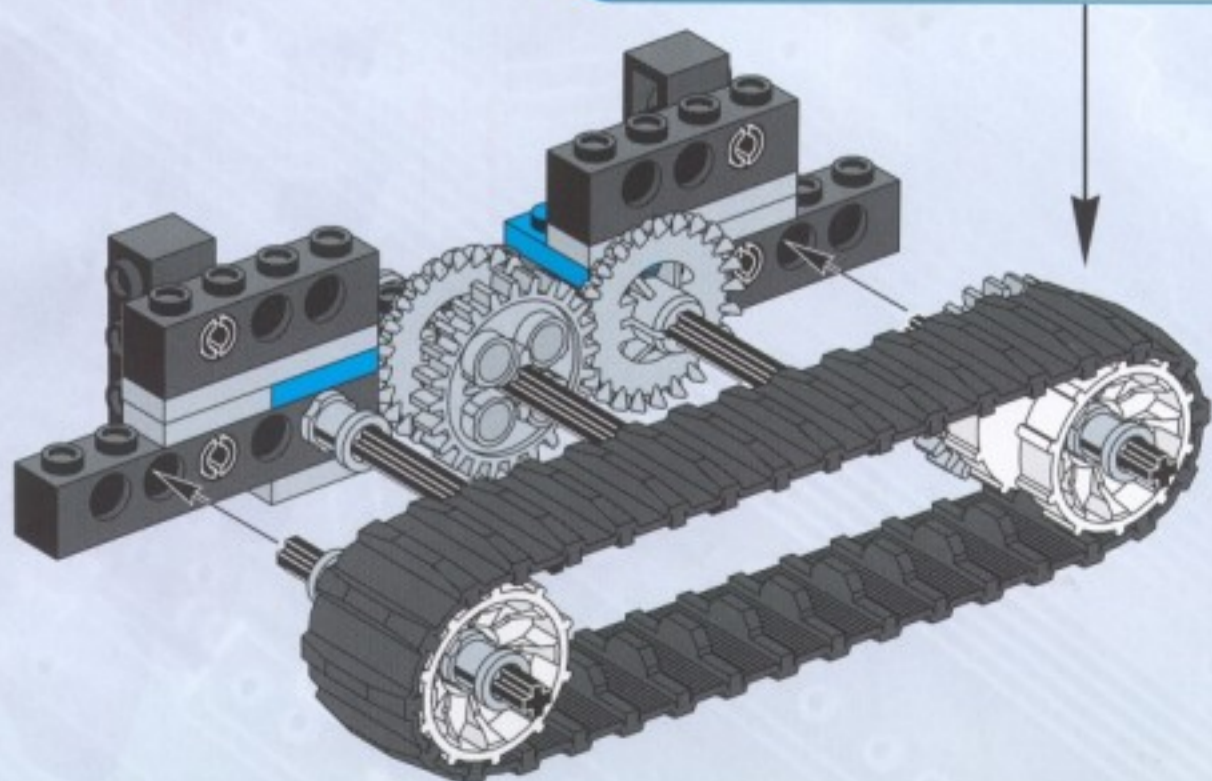
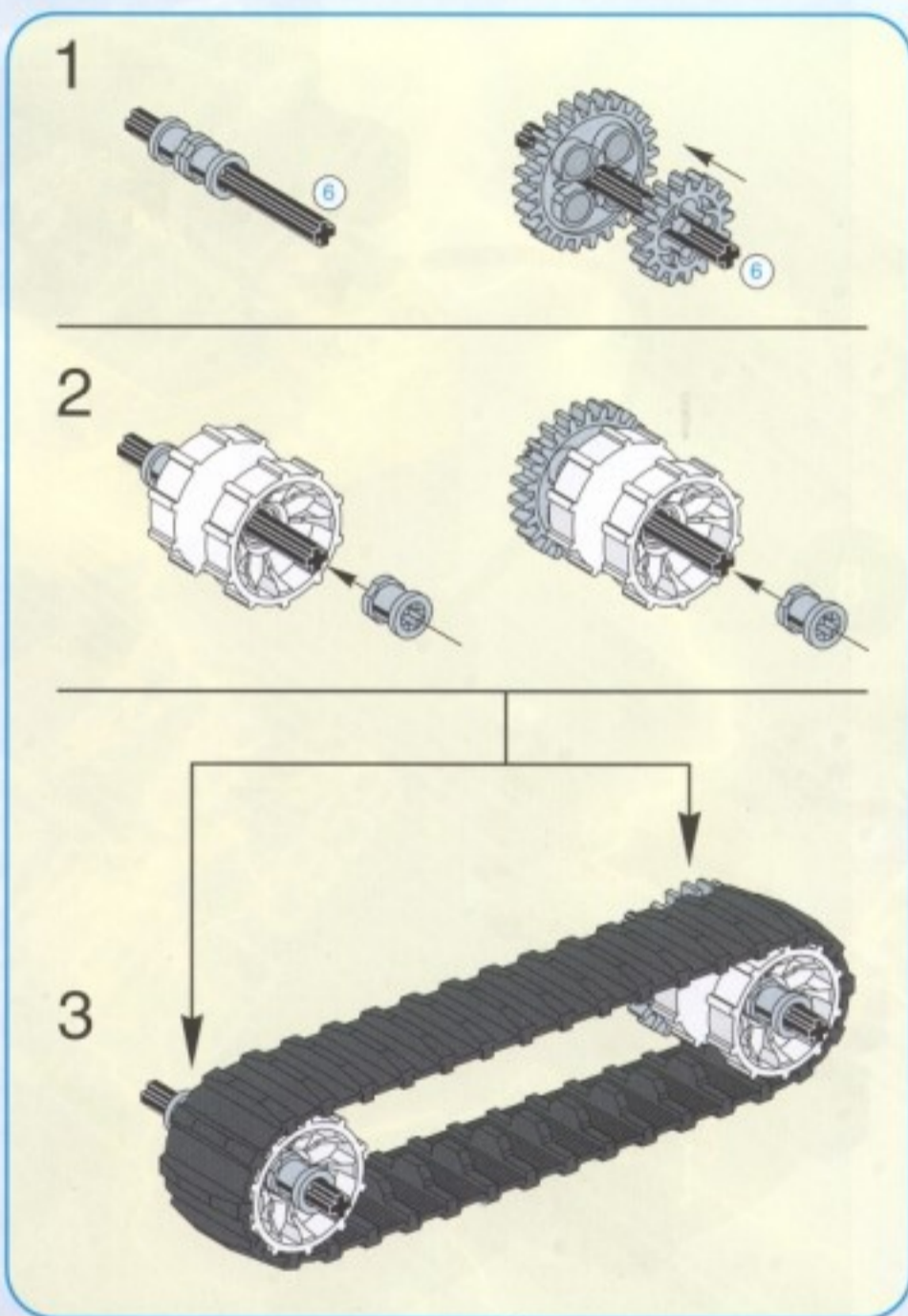
4

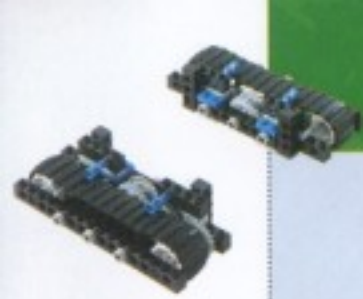


5

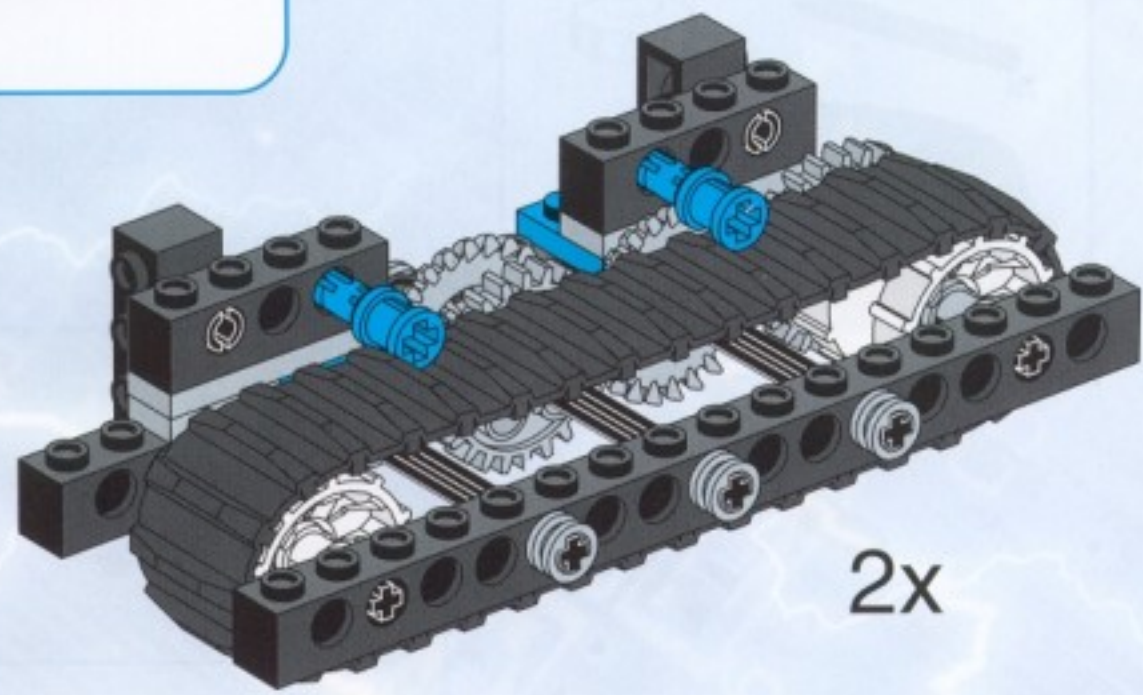
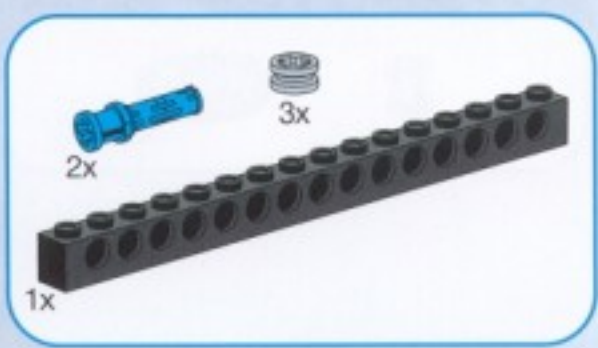


6



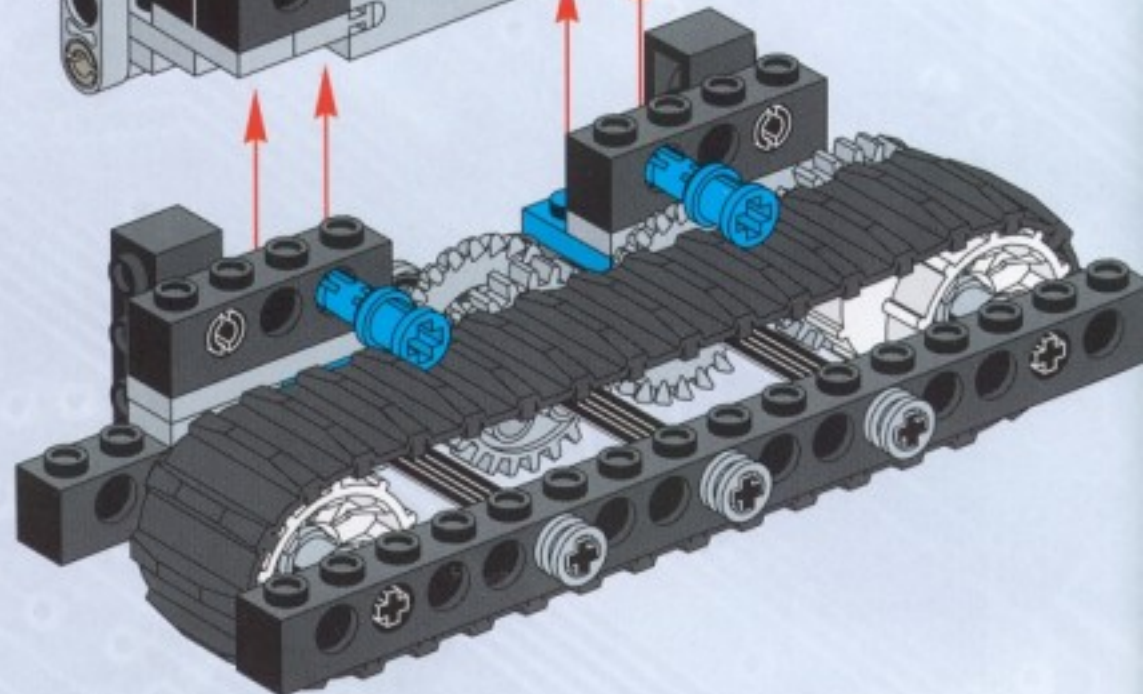
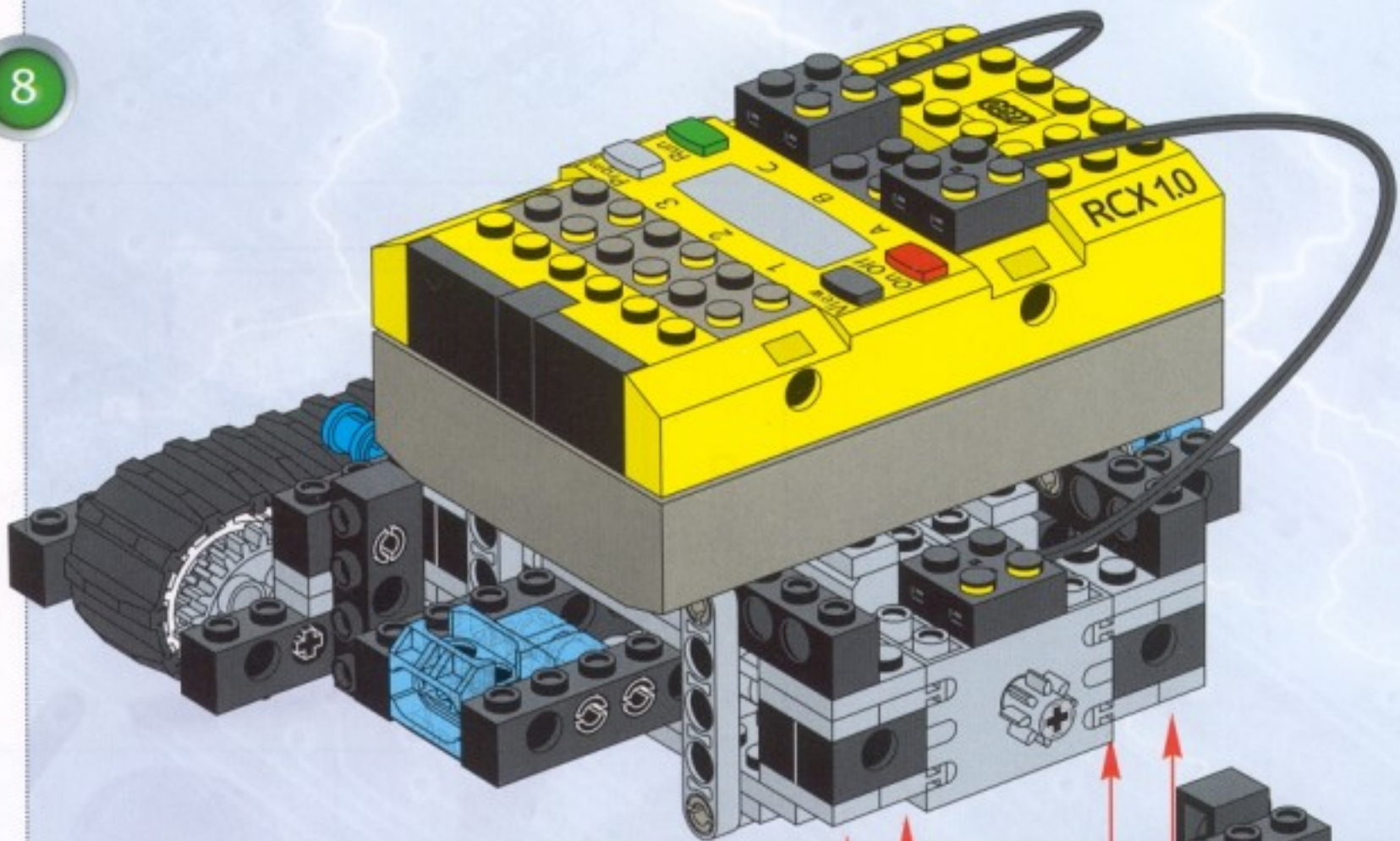


7

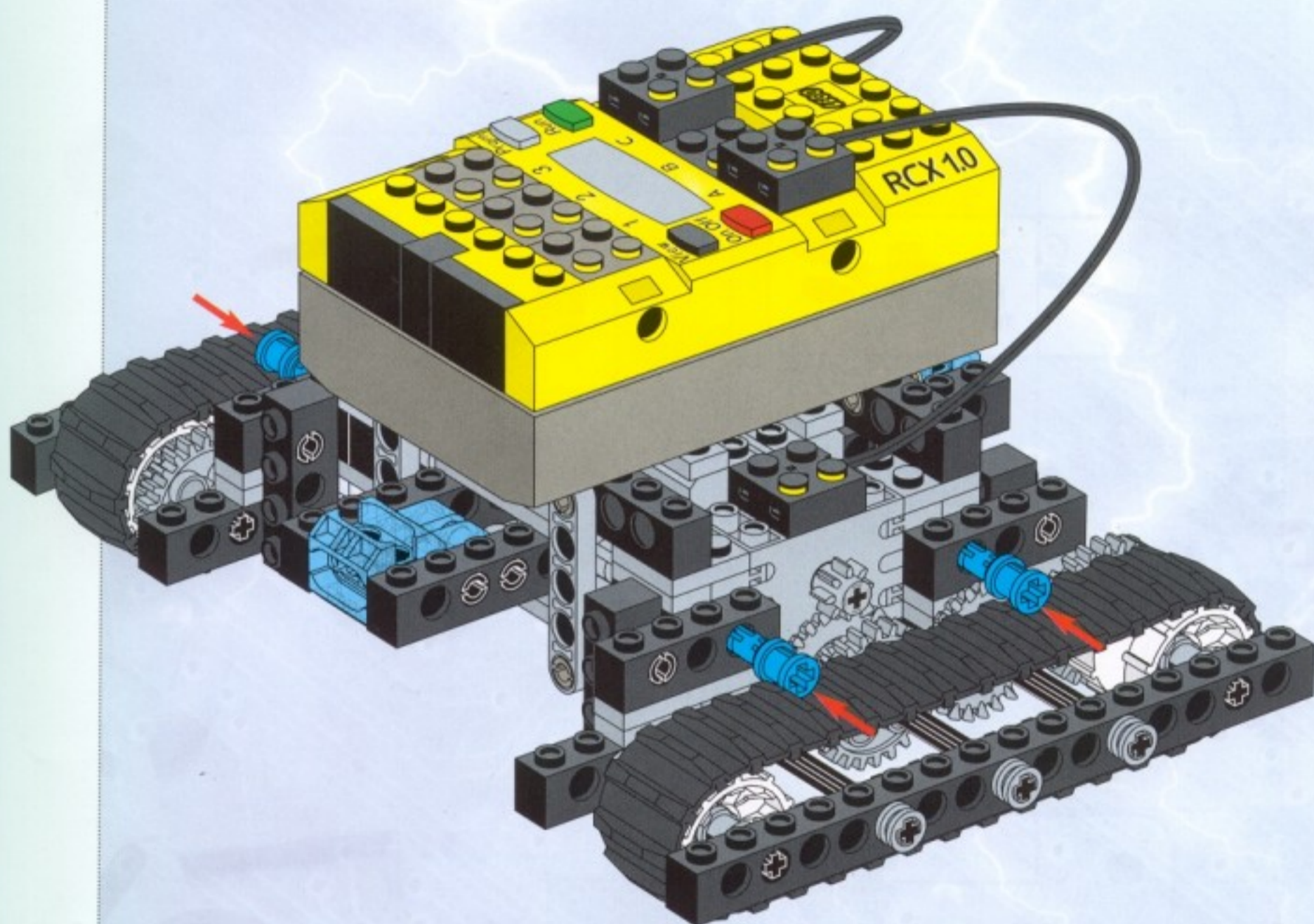


2x

8



9

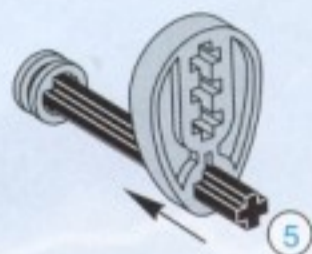
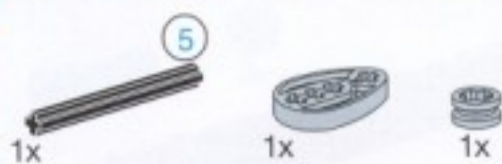


Maak de rupsbanden op deze manier vast aan het aandrijfblok.

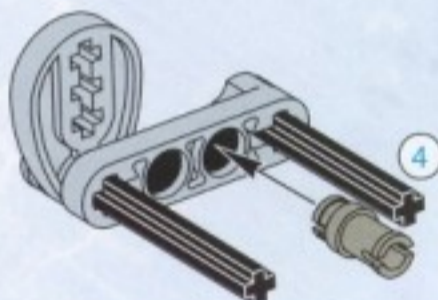
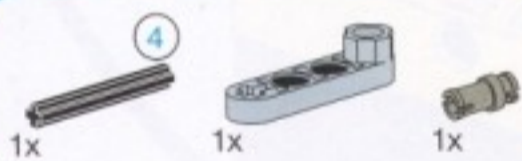
Als je het aandrijfblok nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 12.

Bumper

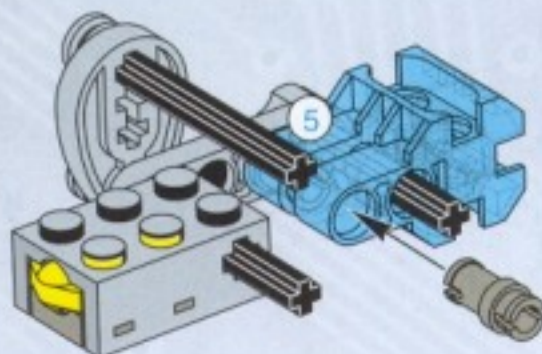
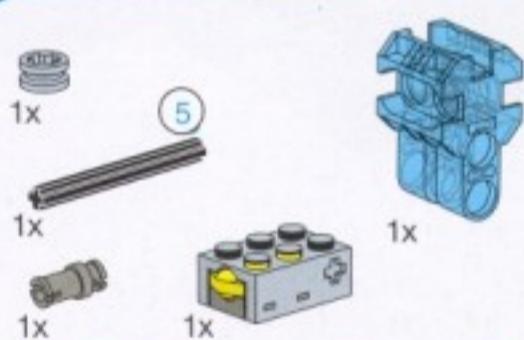
1



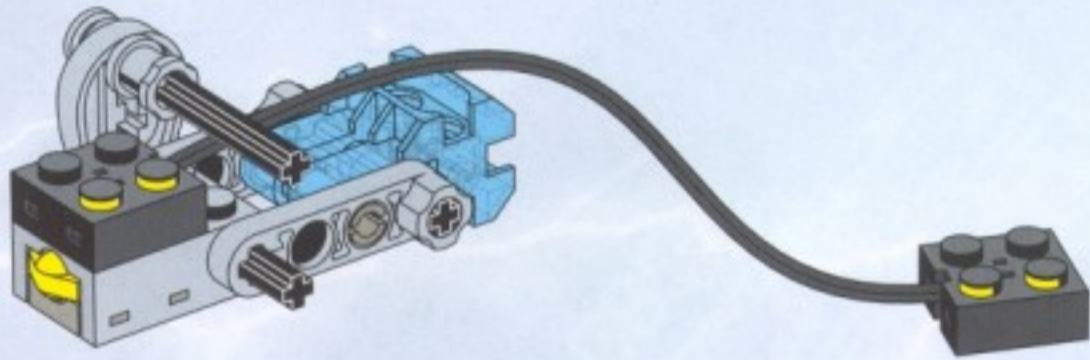
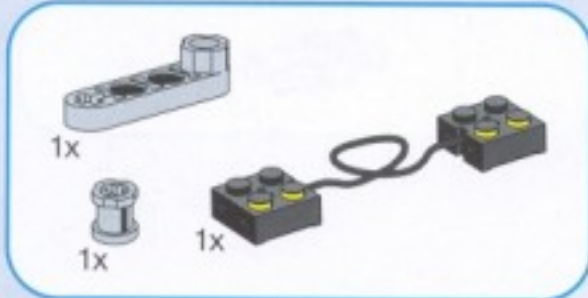
2



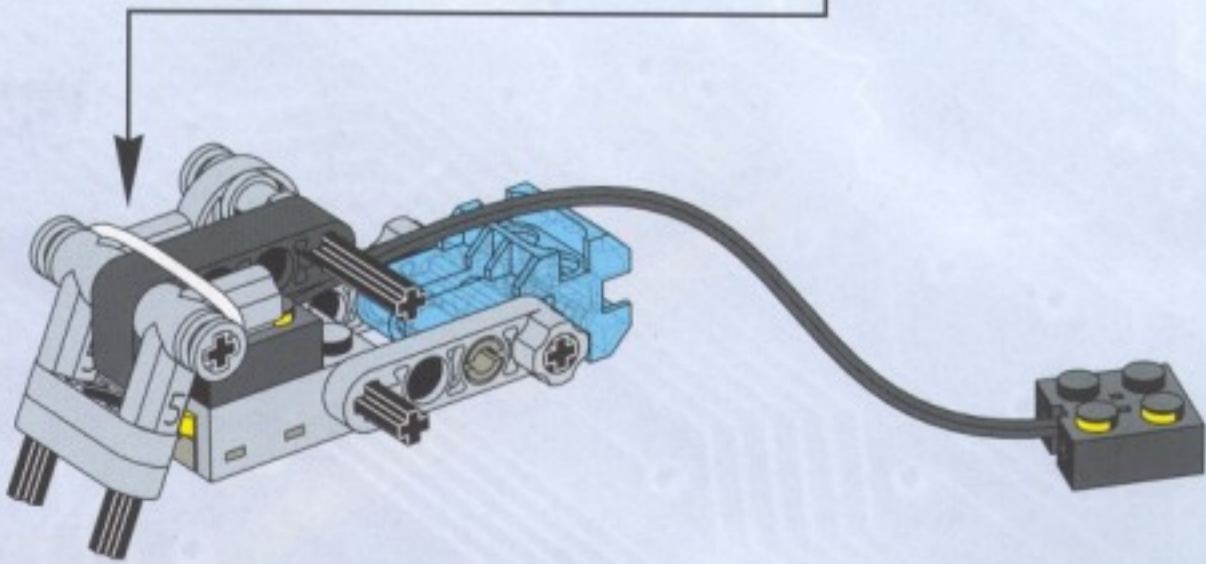
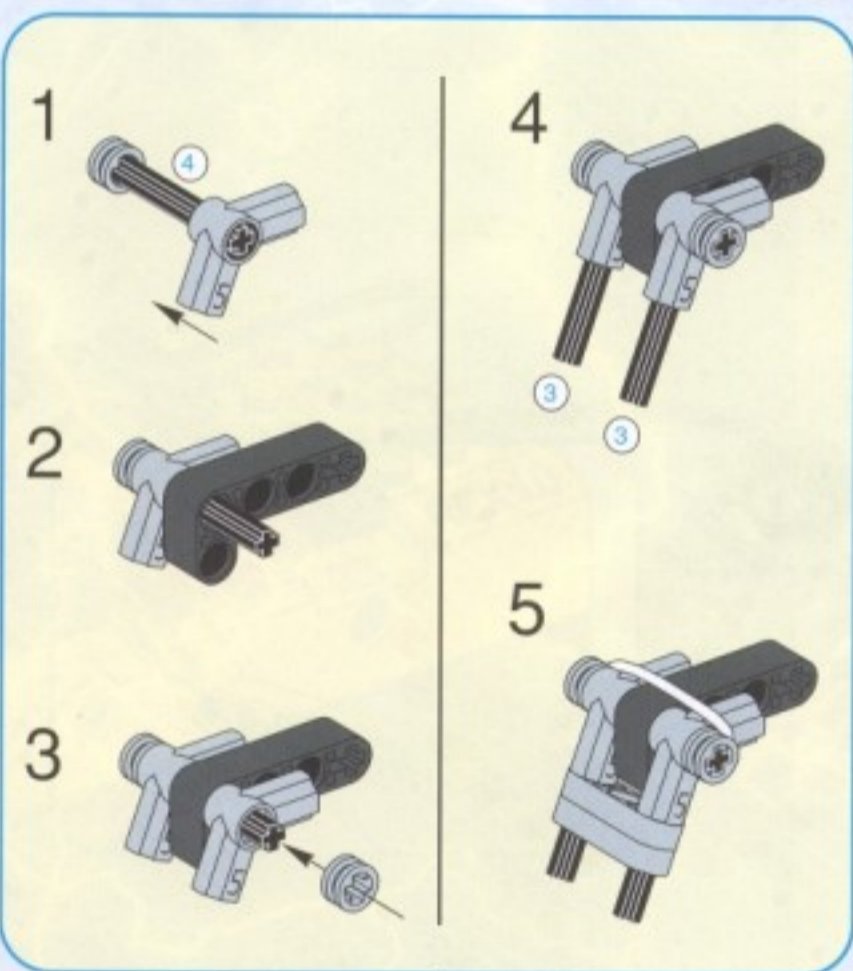
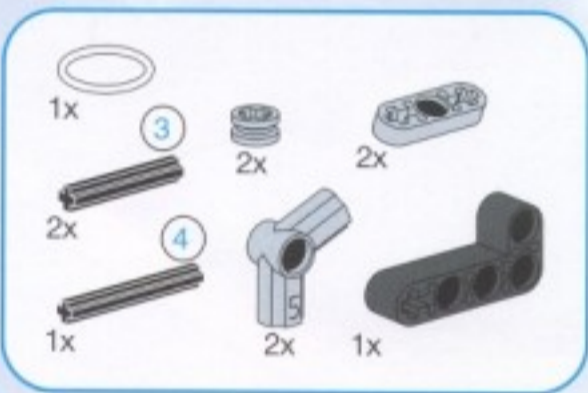
3



4



5





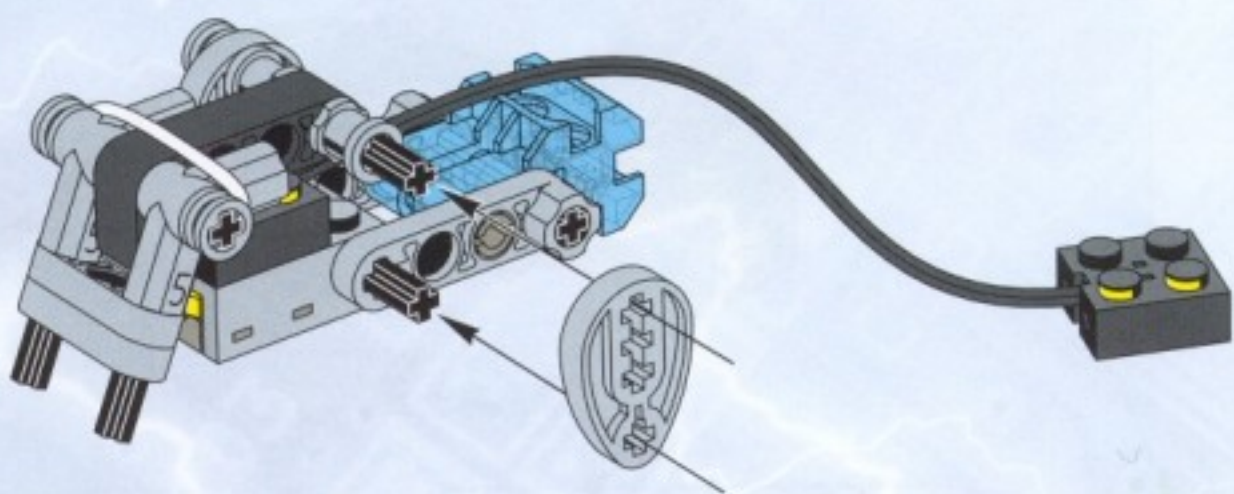
6



1x



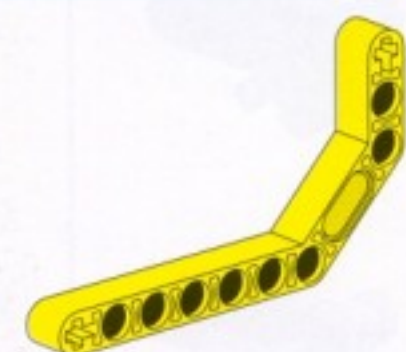
1x



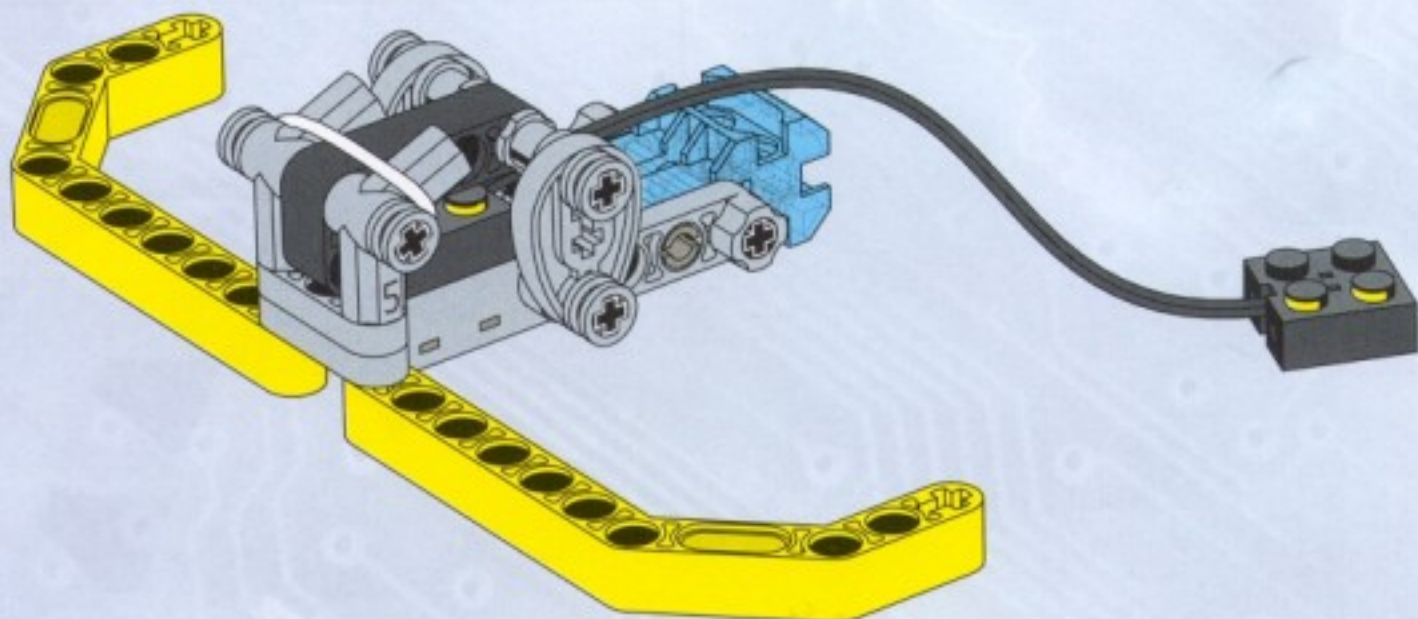
7



2x



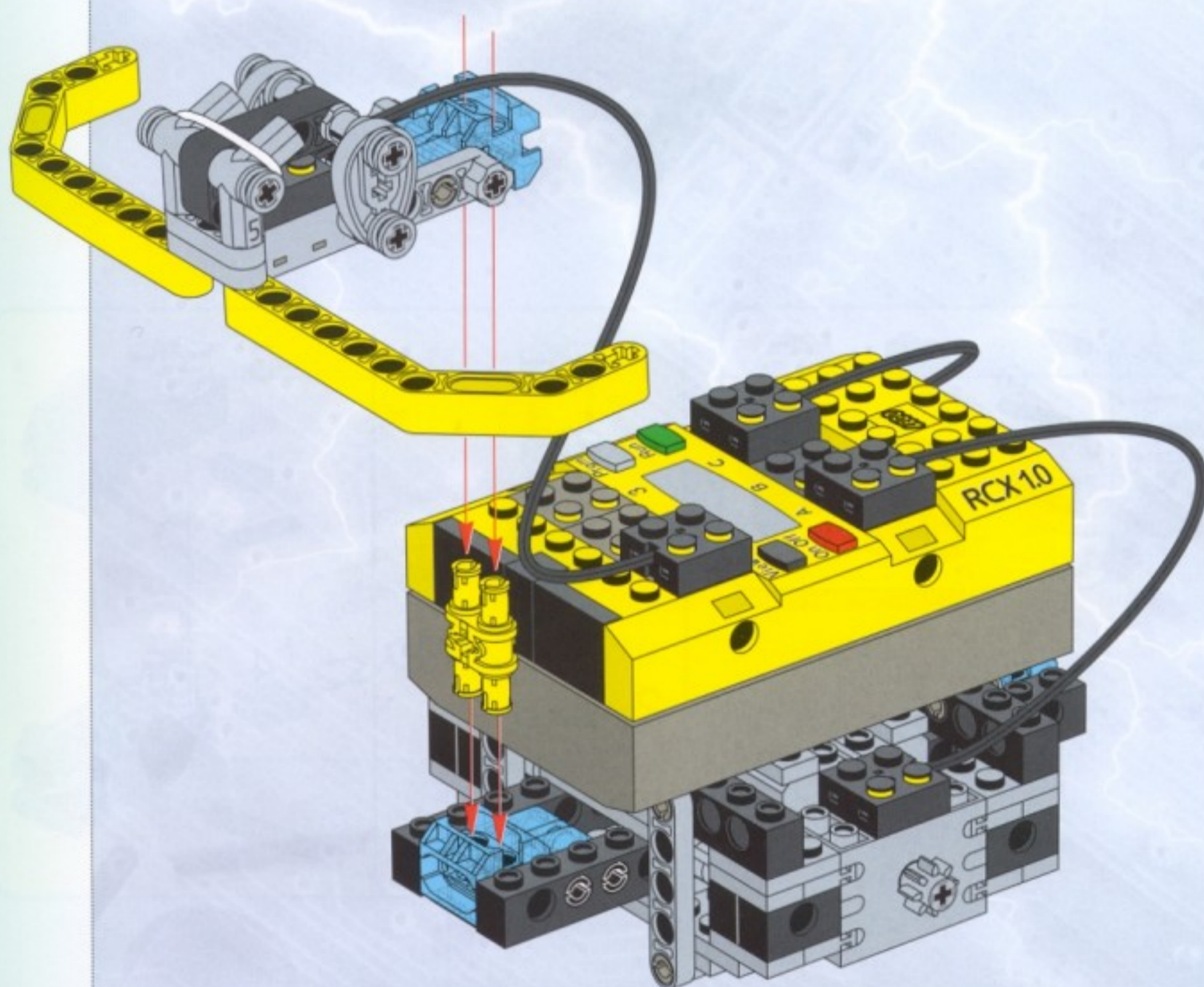
2x



8



1x

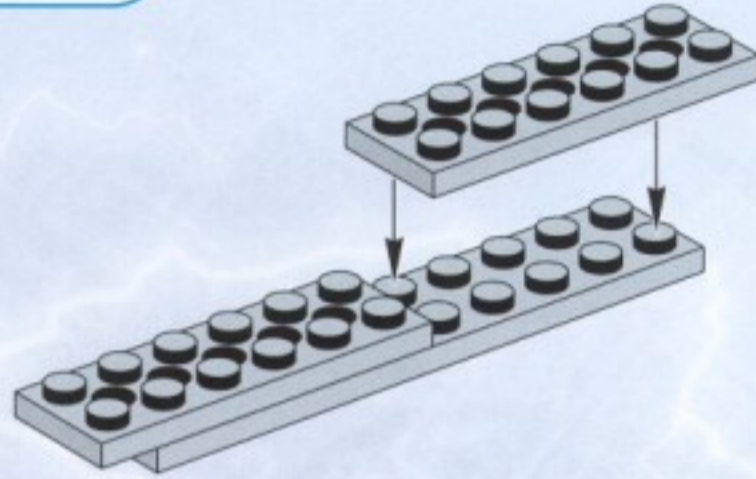
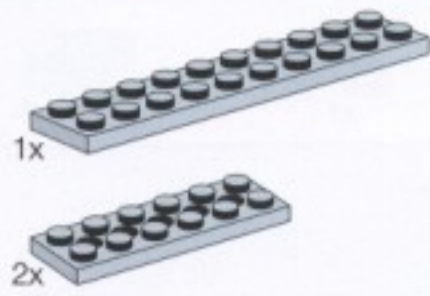


Maak de bumper op deze manier vast aan het aandrijfblok.

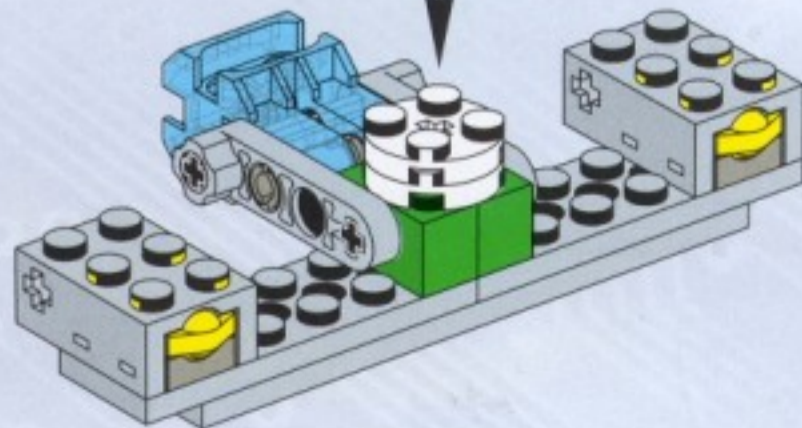
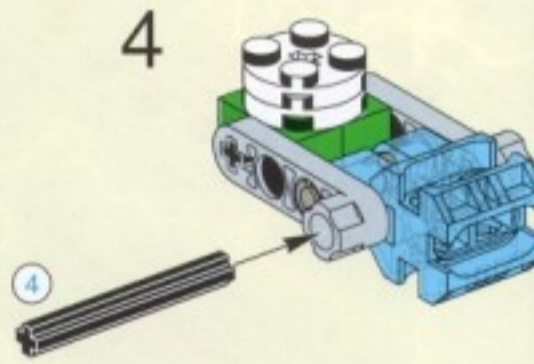
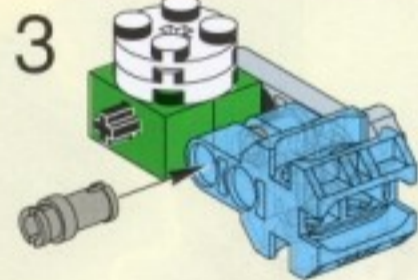
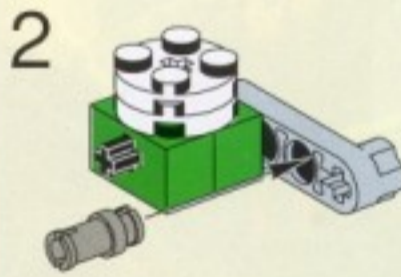
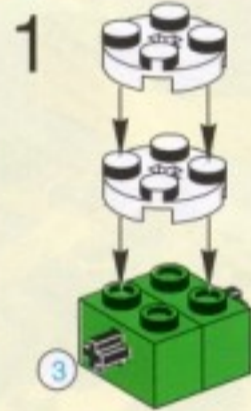
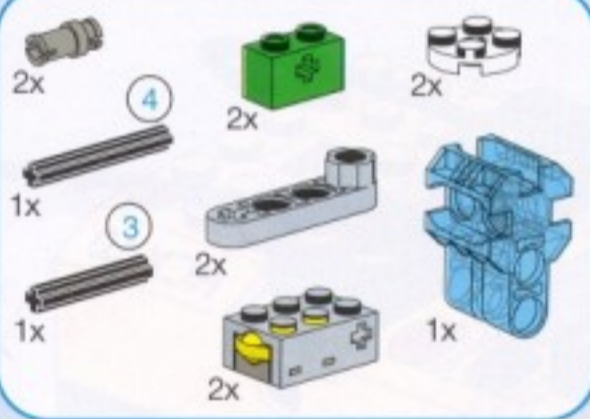
Als je het aandrijfblok nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 12.

Dubbele bumper

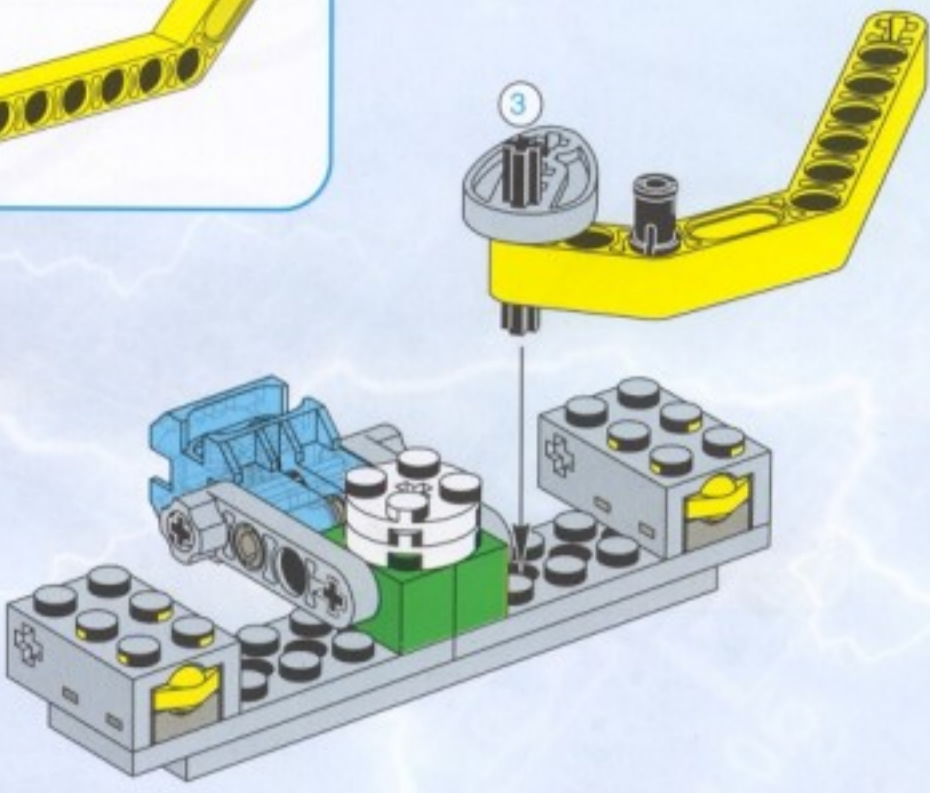
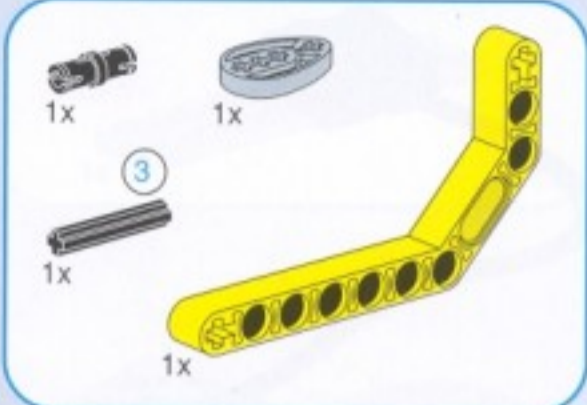
1



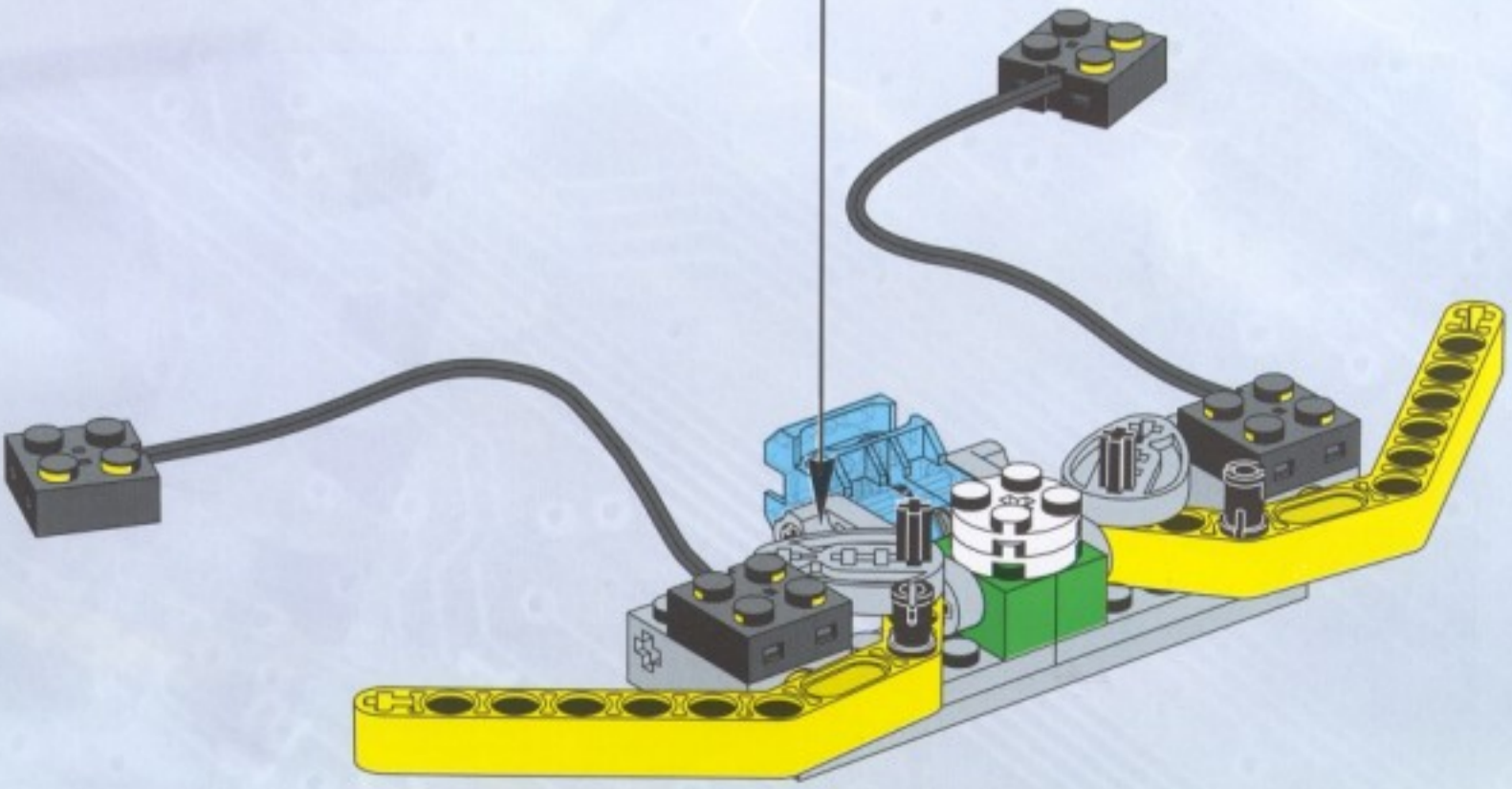
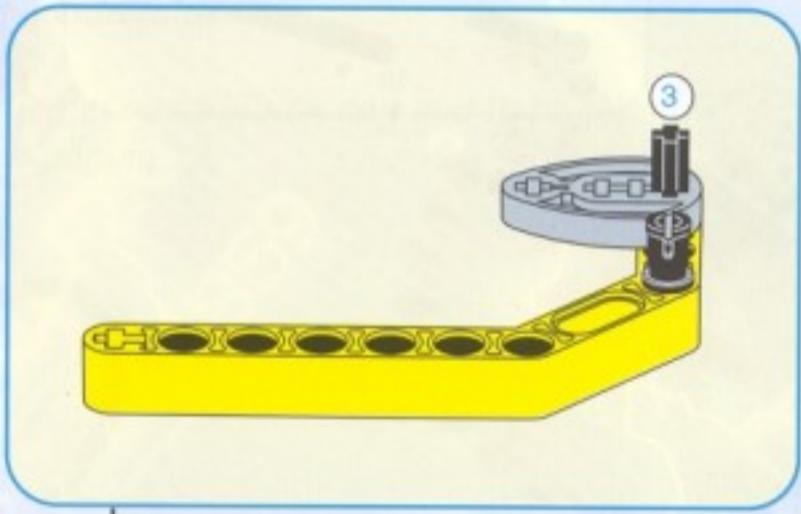
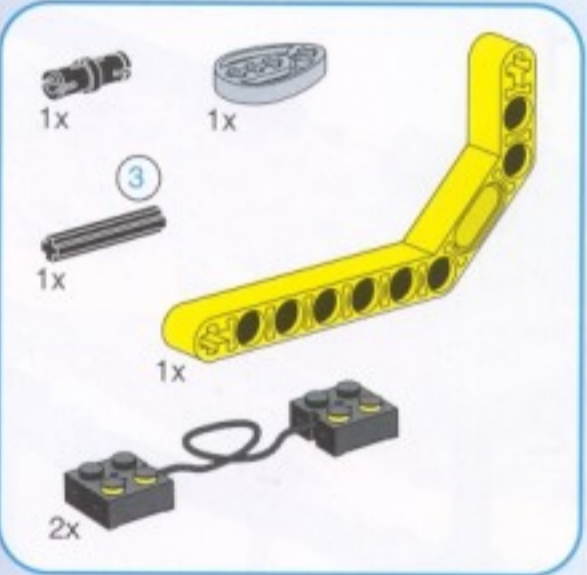
2



3

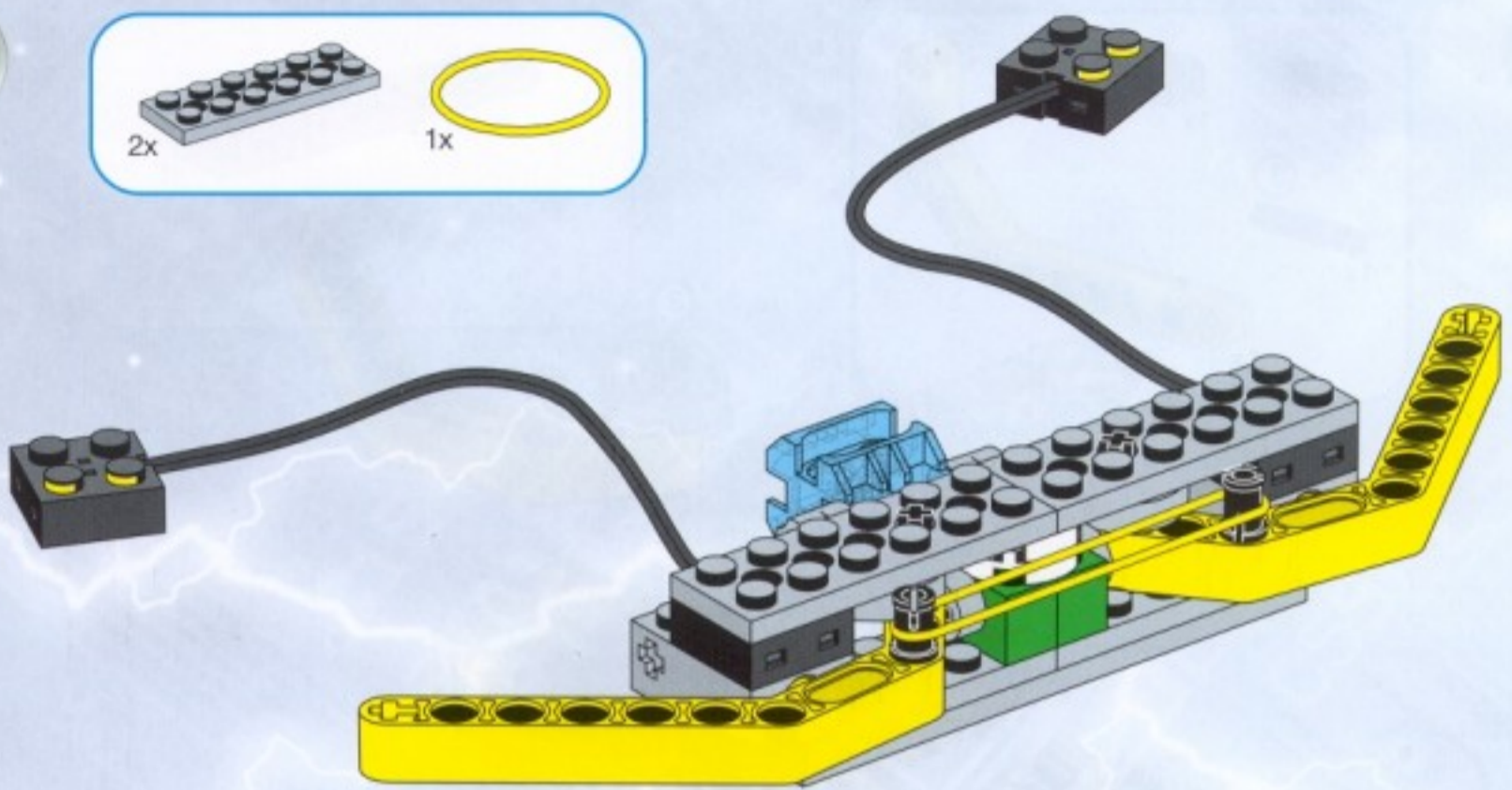


4

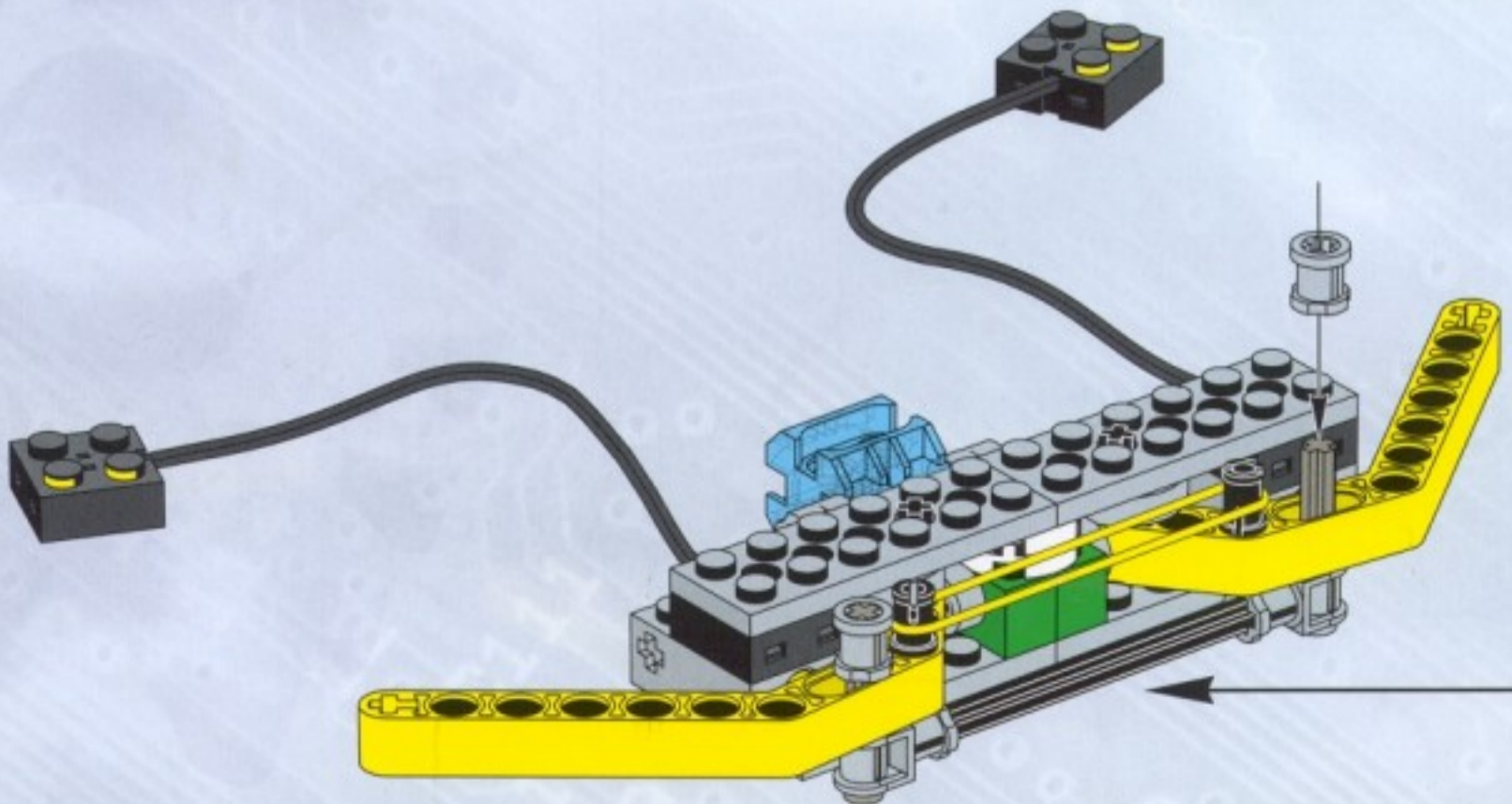
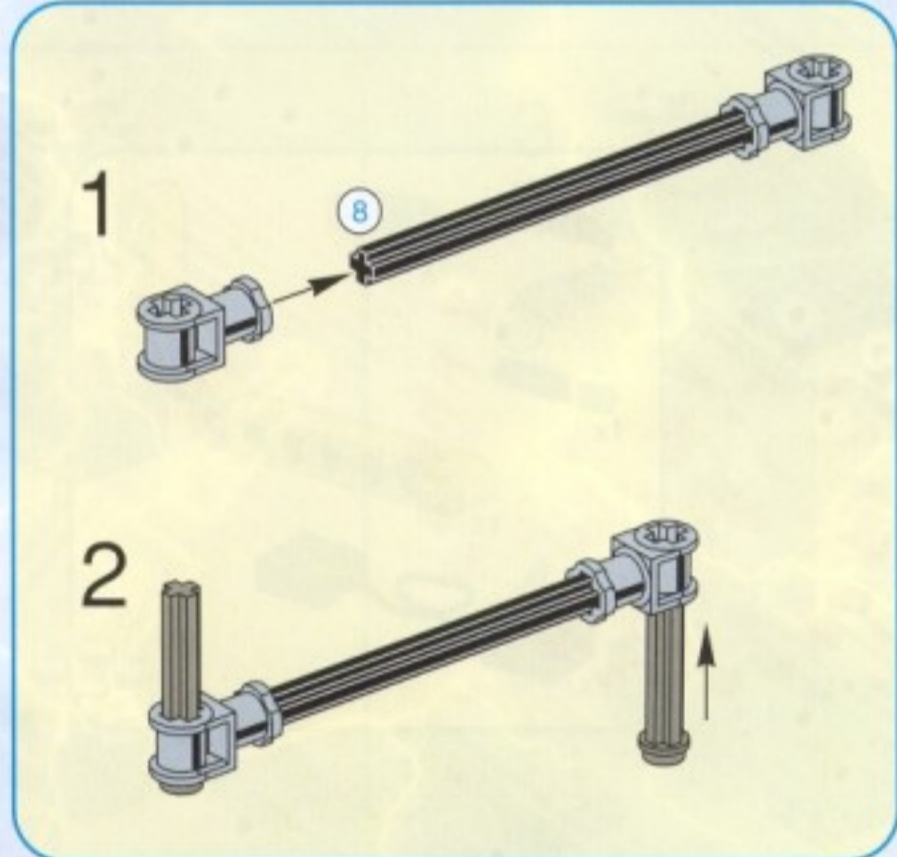
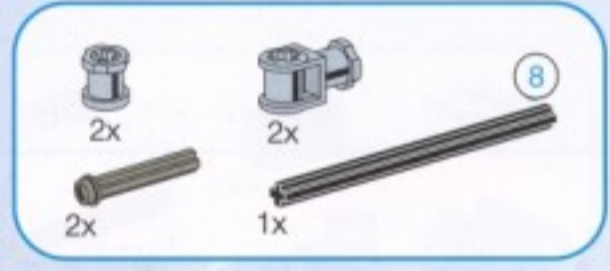




5

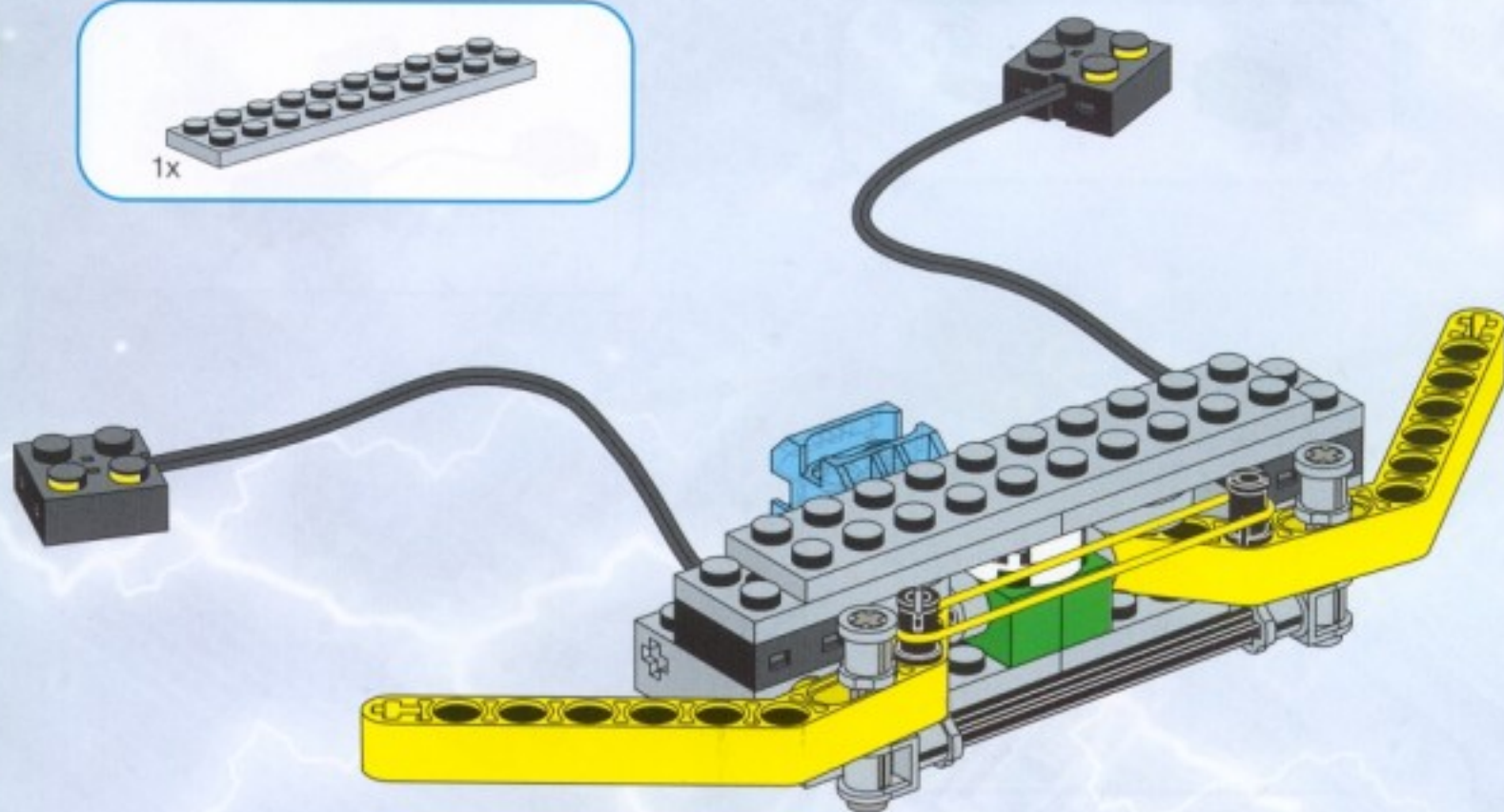


6



7

1x



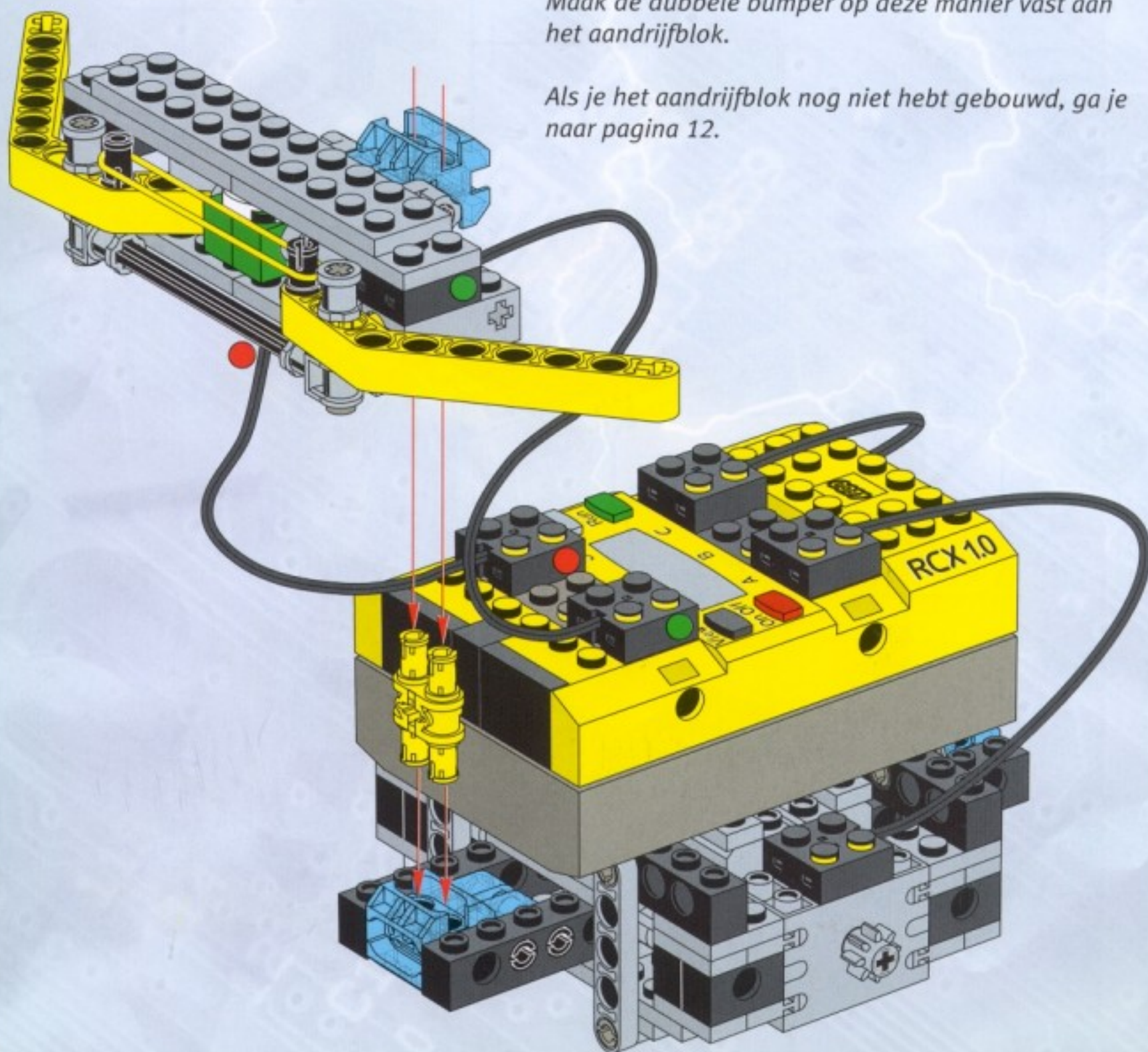
8

1x



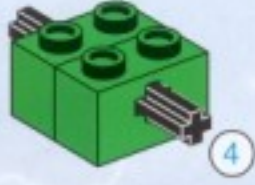
Maak de dubbele bumper op deze manier vast aan het aandrijfblok.

Als je het aandrijfblok nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 12.

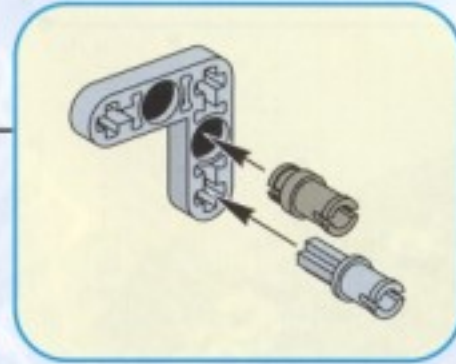
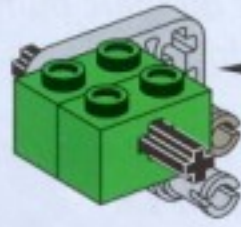


Lichtsensord

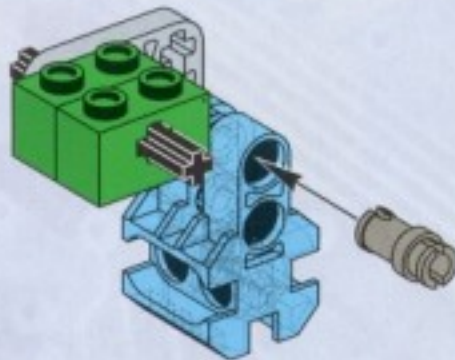
1



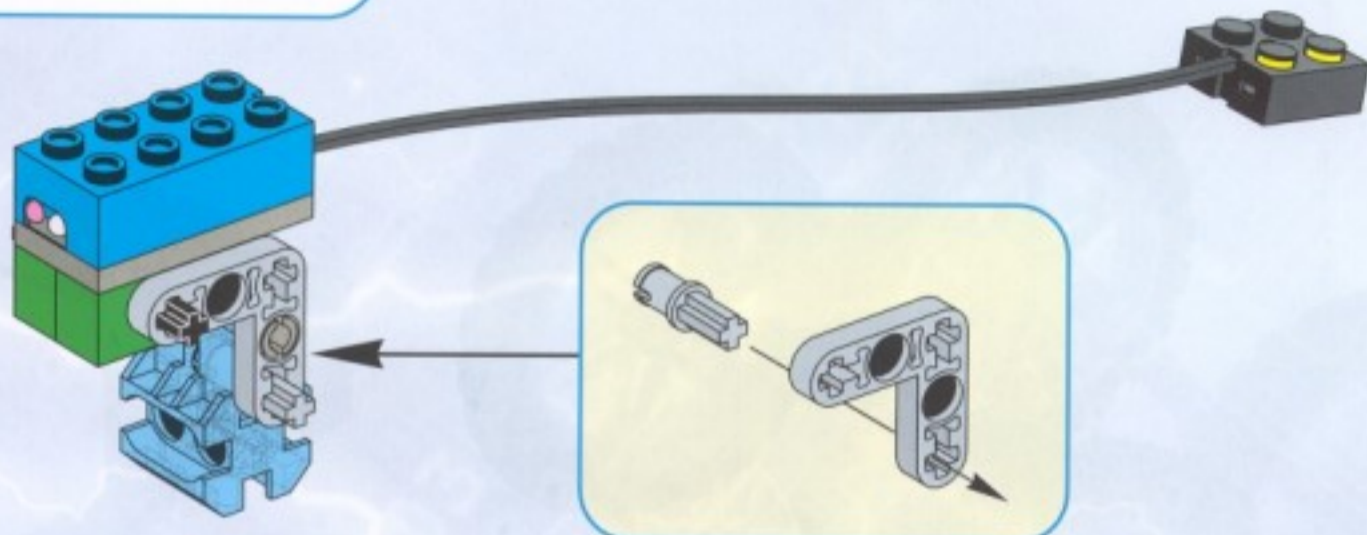
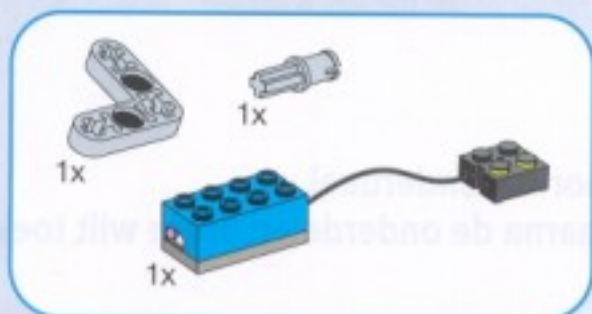
2



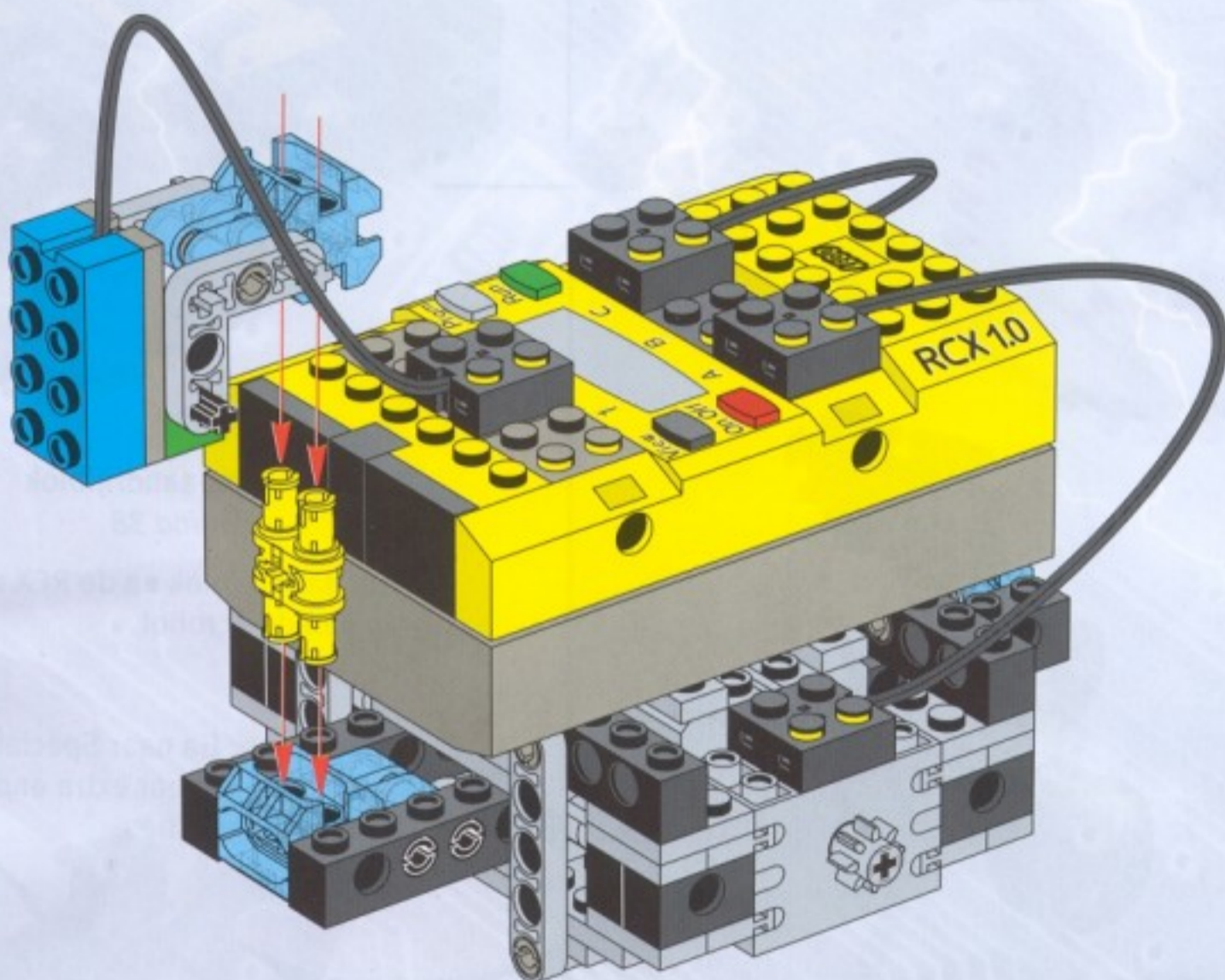
3



4



5



Maak de lichtsensor op deze manier vast aan het aandrijfblok.

Als je het aandrijfblok nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 12.



ACROBOT-SECTIE

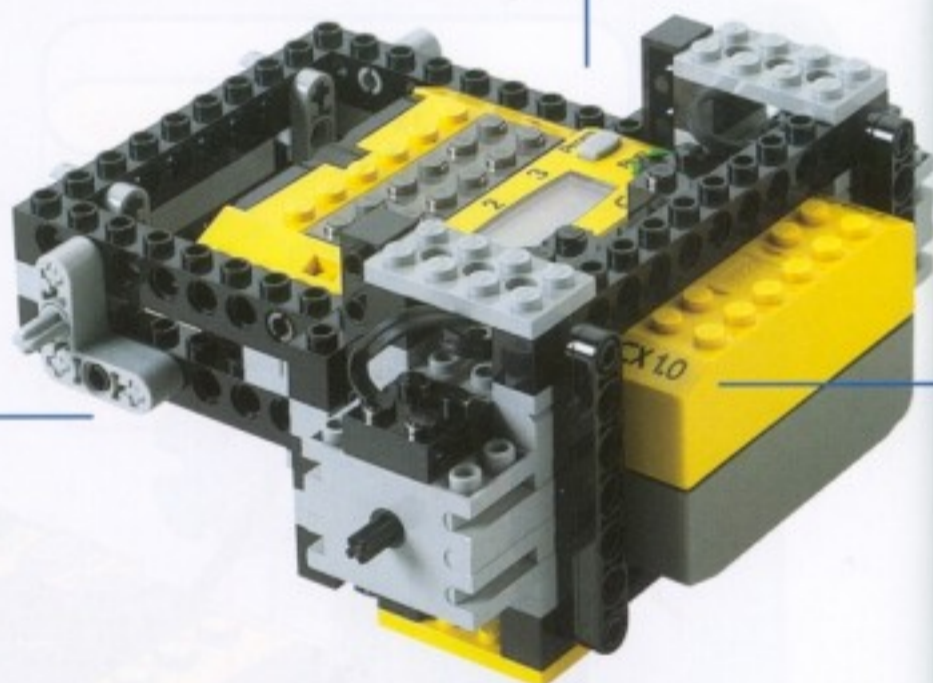
Hier volgt een overzicht van de Acrobot.
Op de volgende pagina's staan de bouw instructies voor elk onderdeel.
Begin met het bouwen van het aandrijfblok en kies daarna de onderdelen die je wilt toevoegen.



De grote wielen
Pagina 45



Het draaiwiel
Pagina 46

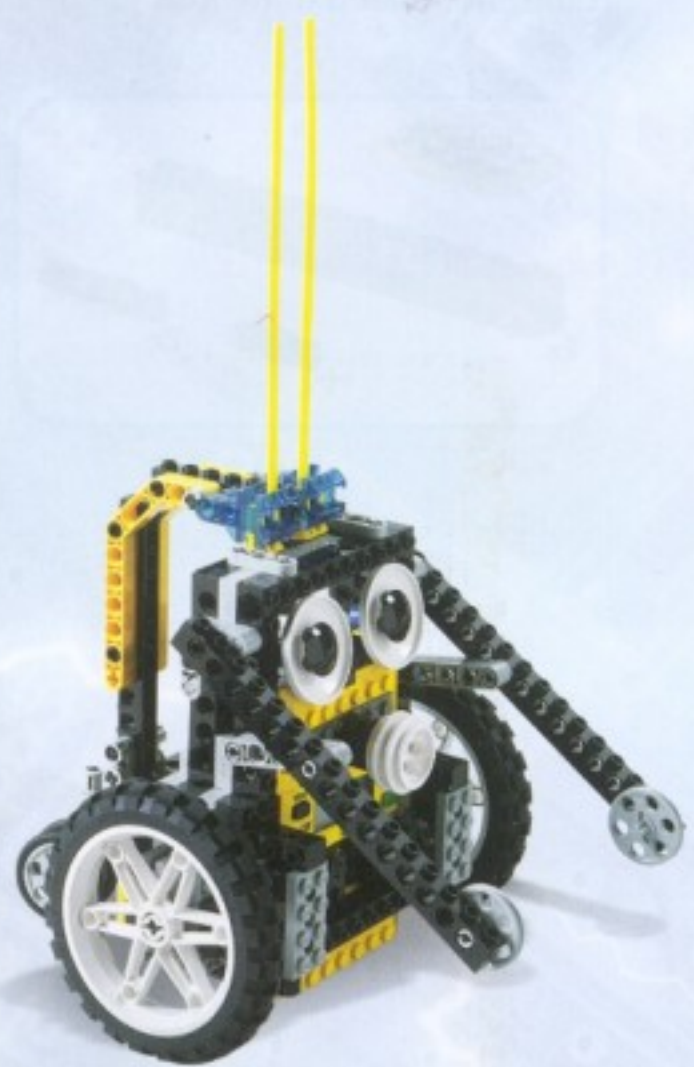


Het aandrijfblok
Pagina 38

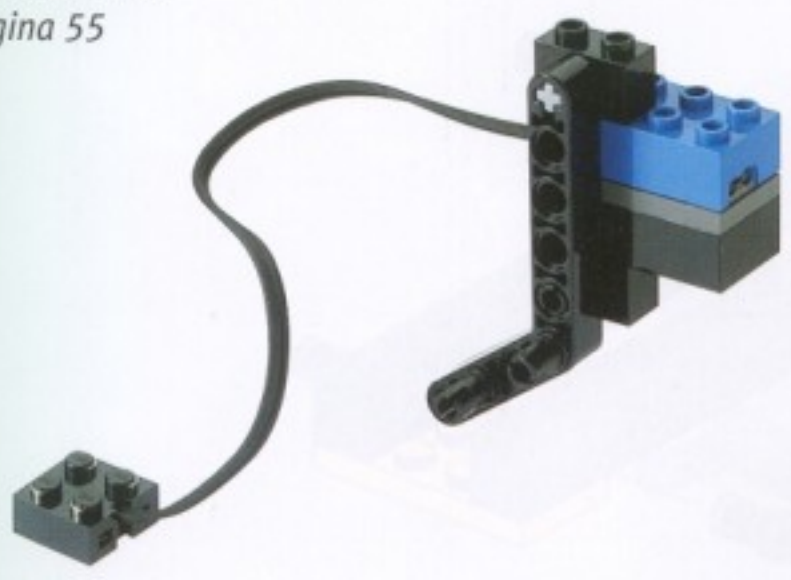
Het aandrijfblok en de RCX vormen samen de Acrobot.

Opmerking: Ga naar **Speciale functies** op *pagina 92* voor extra onderdelen en ontwerpsuggesties.

Voorbeelden van een Acrobot.



De lichtsensor
Pagina 55



De bumper
Pagina 49

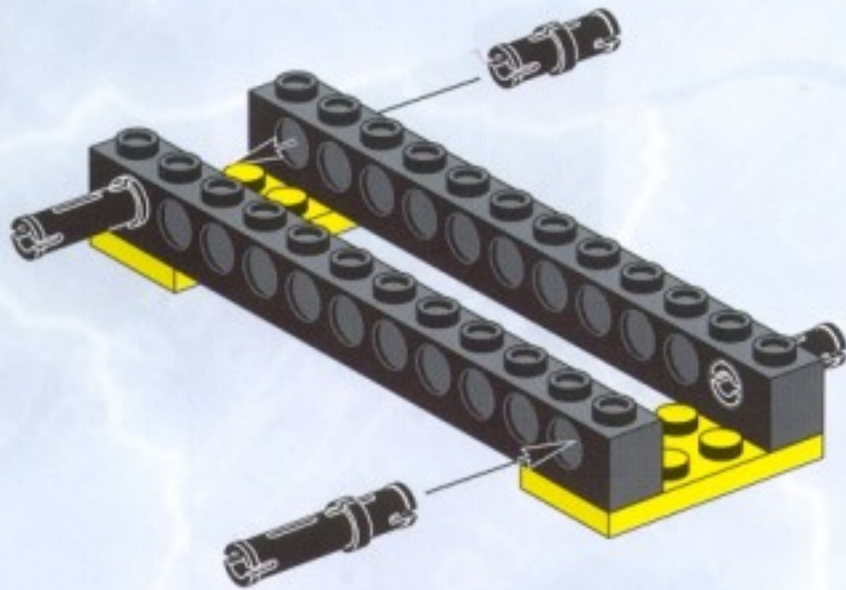
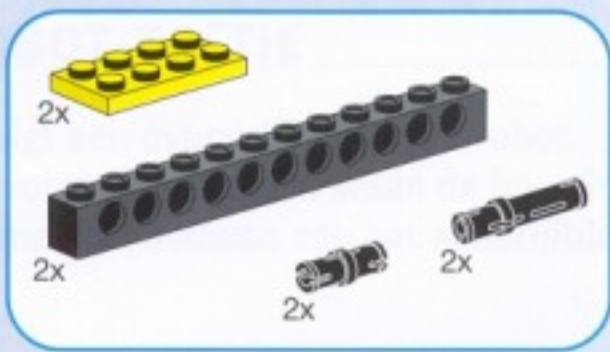




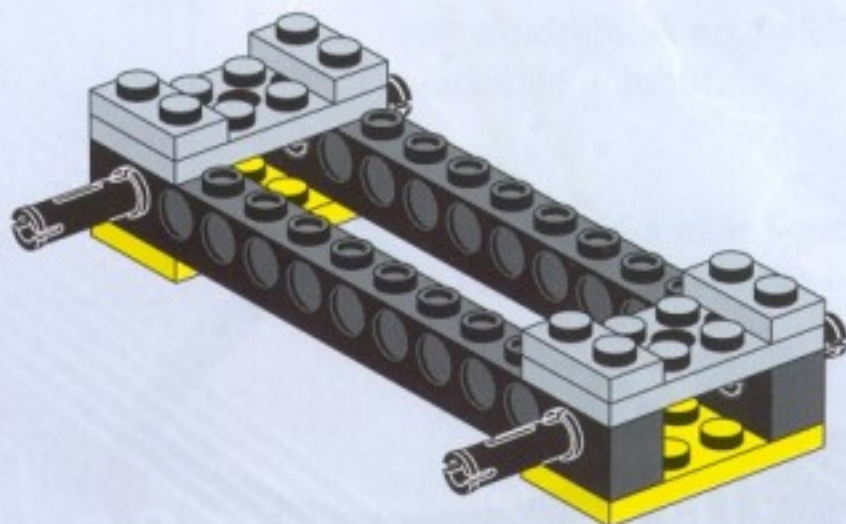
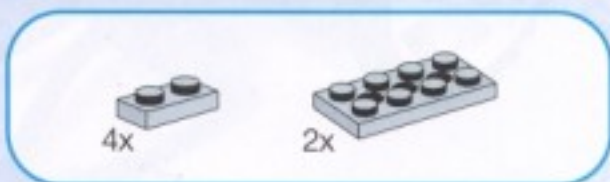
Aandrijfblok

Controleer eerst of de RCX goede batterijen heeft.

1

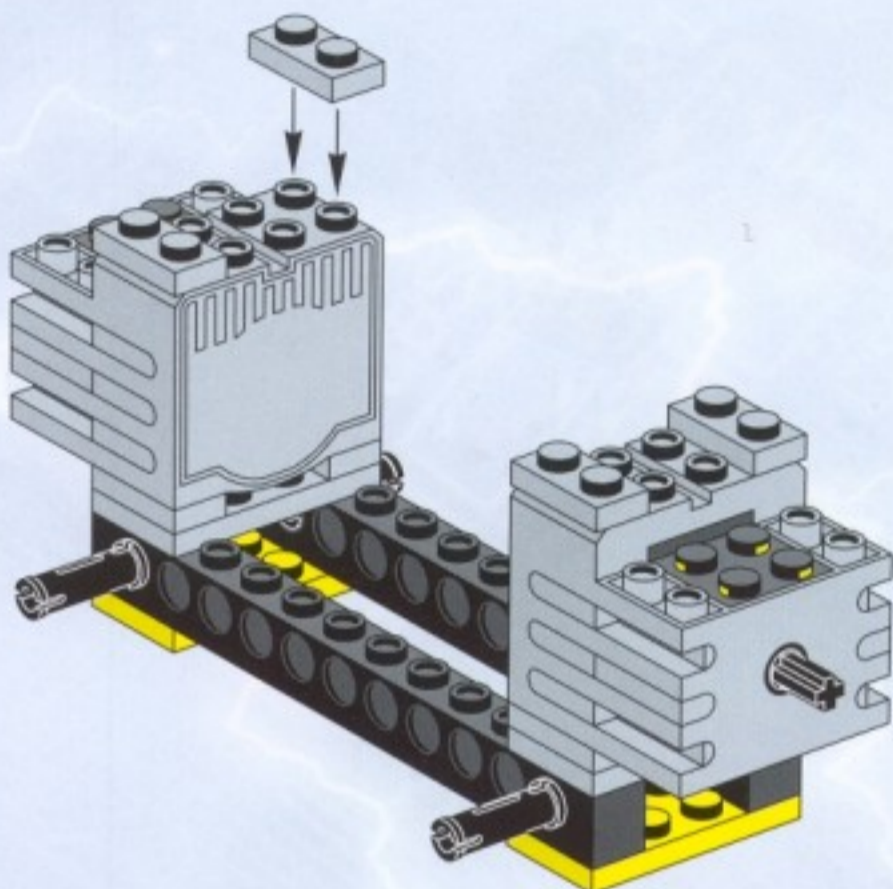
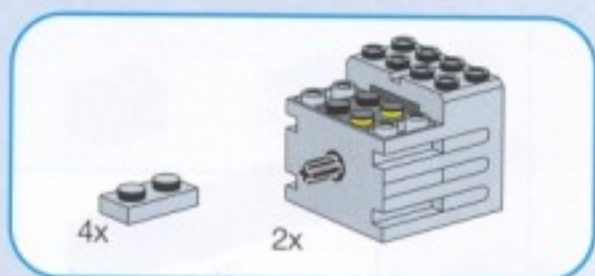


2

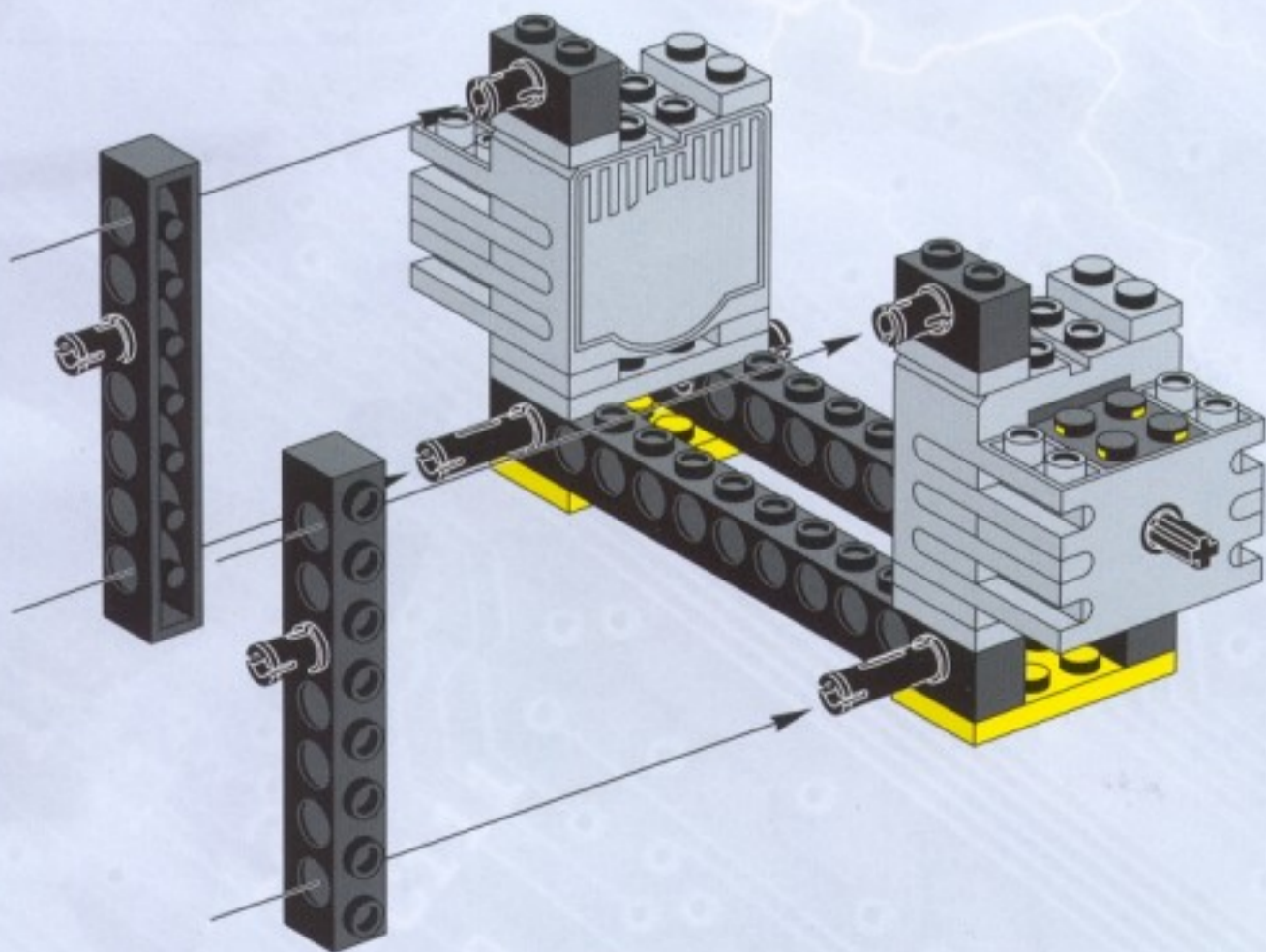
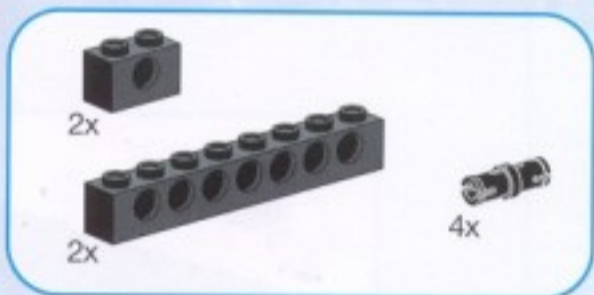




3



4

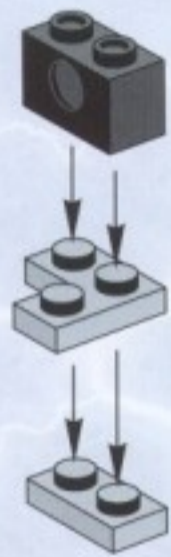




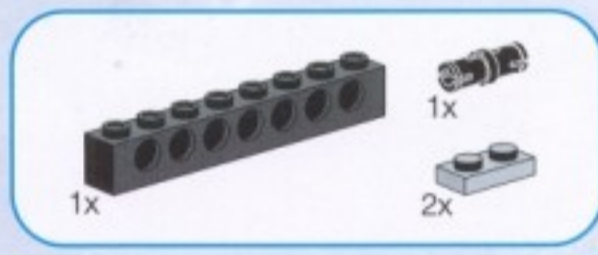
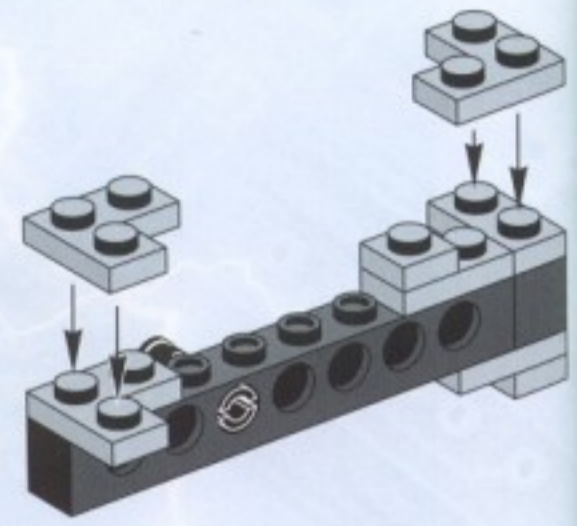
5



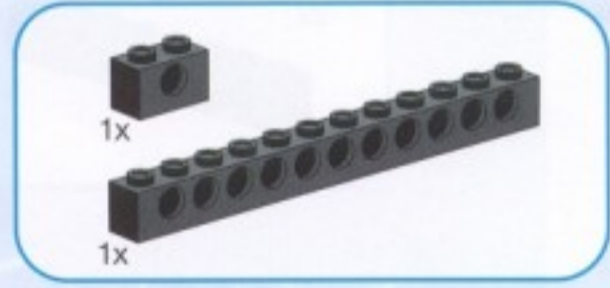
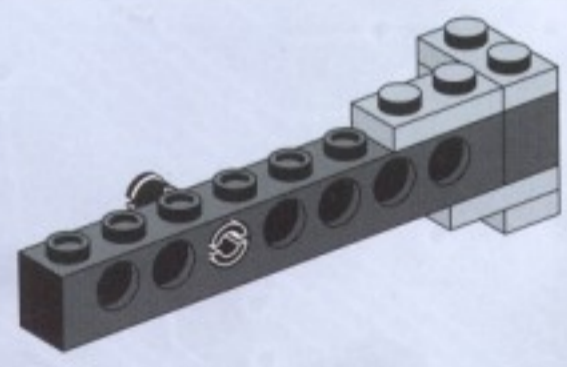
5.1



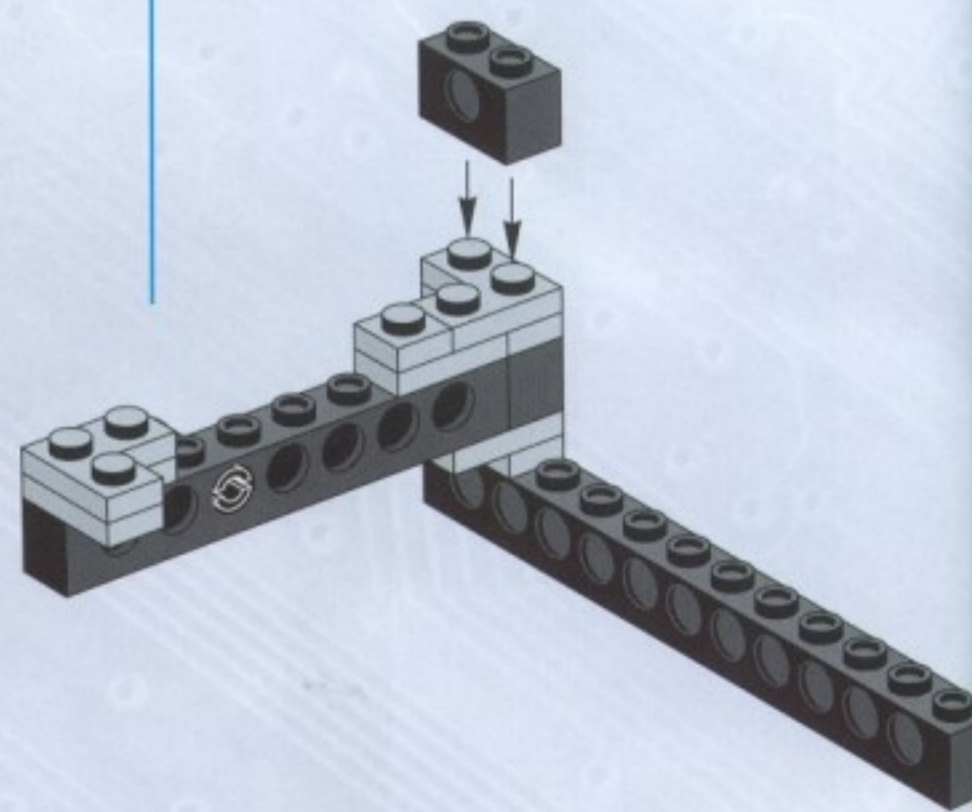
5.3



5.2

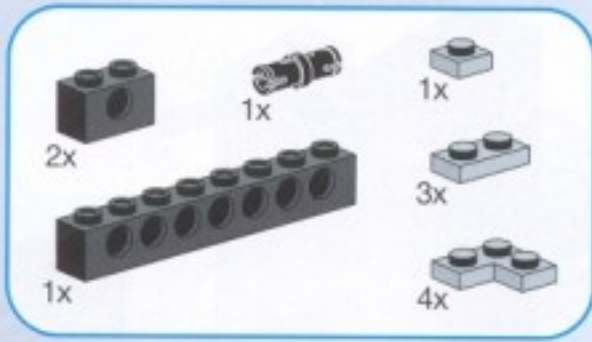


5.4

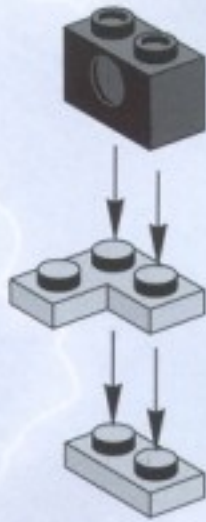




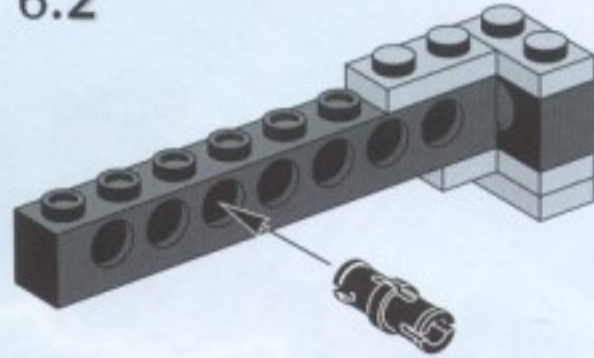
6



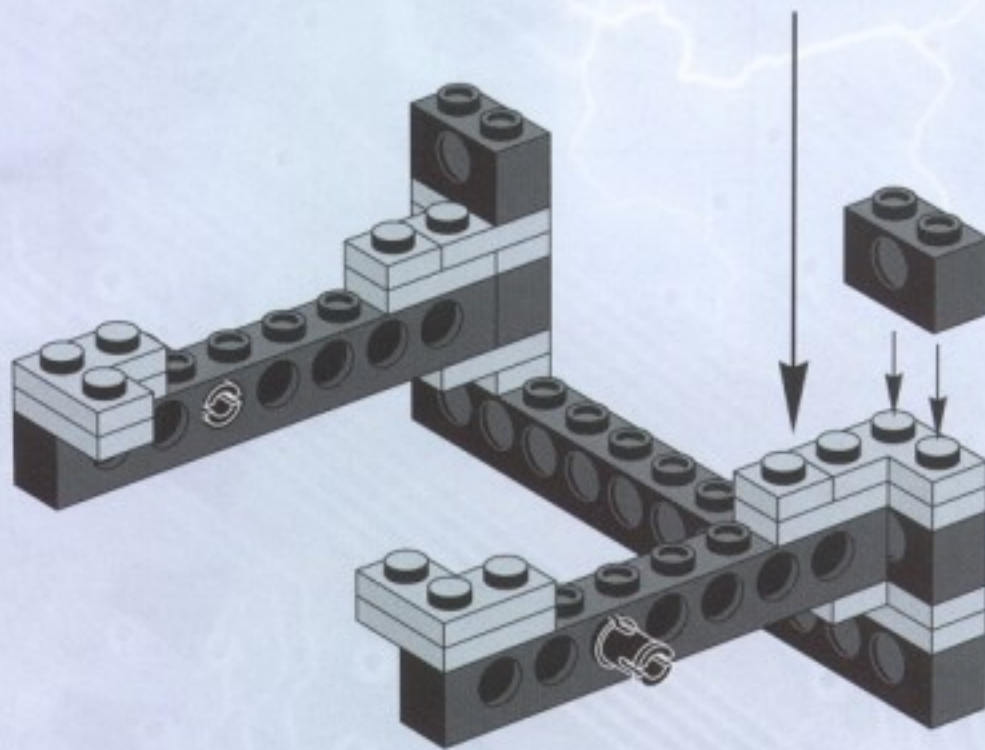
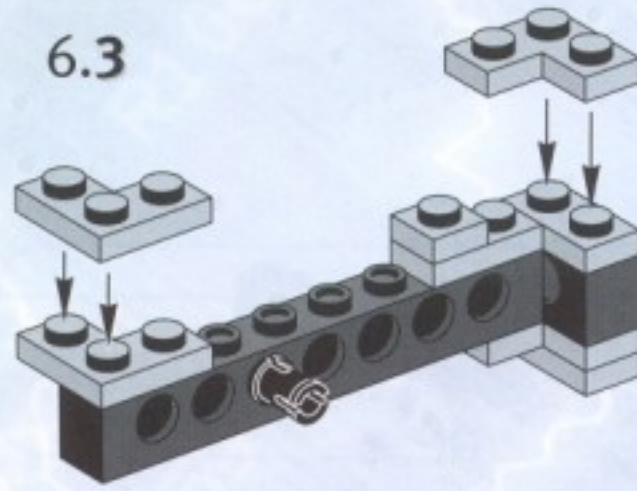
6.1



6.2

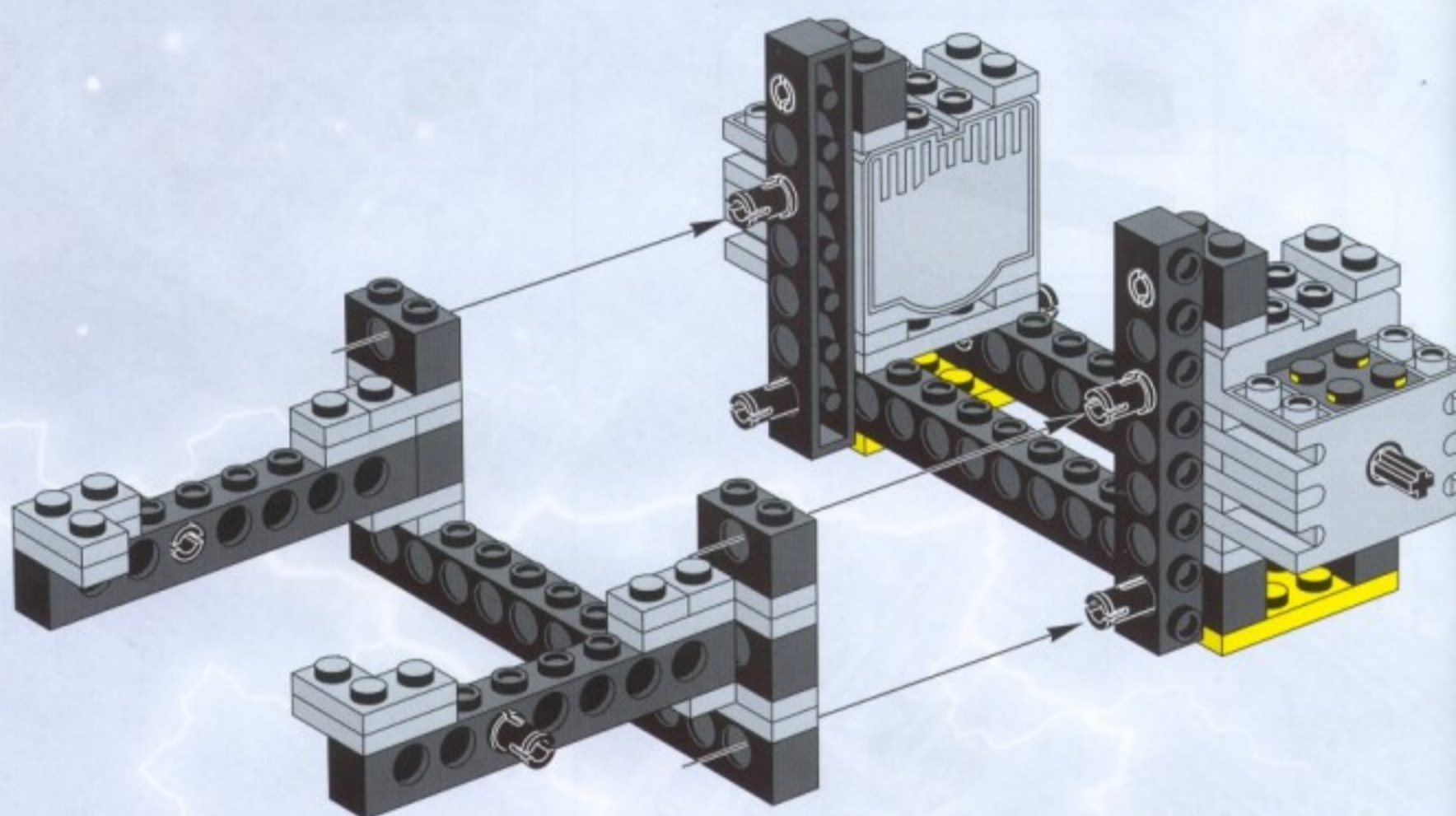


6.3

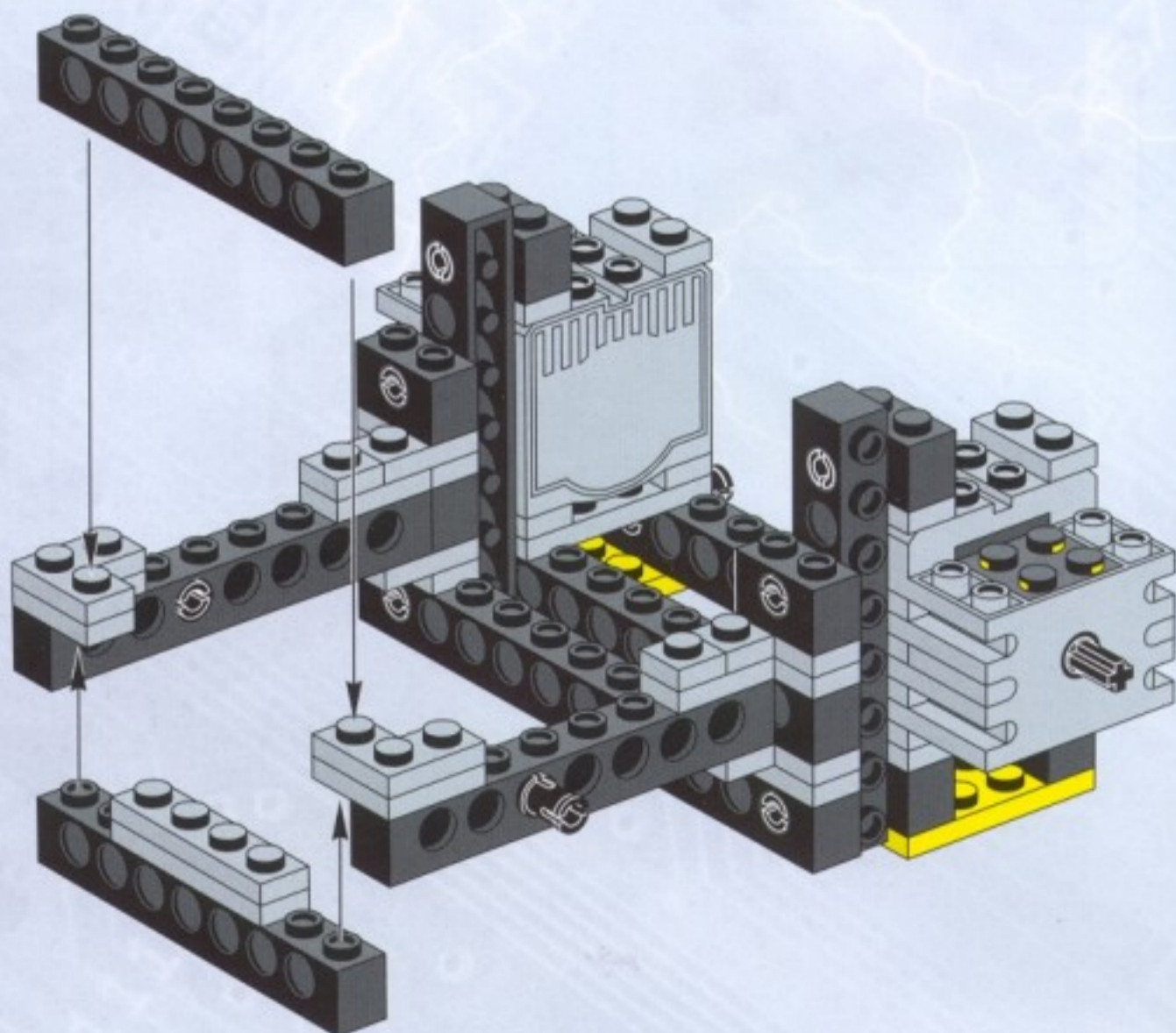




7

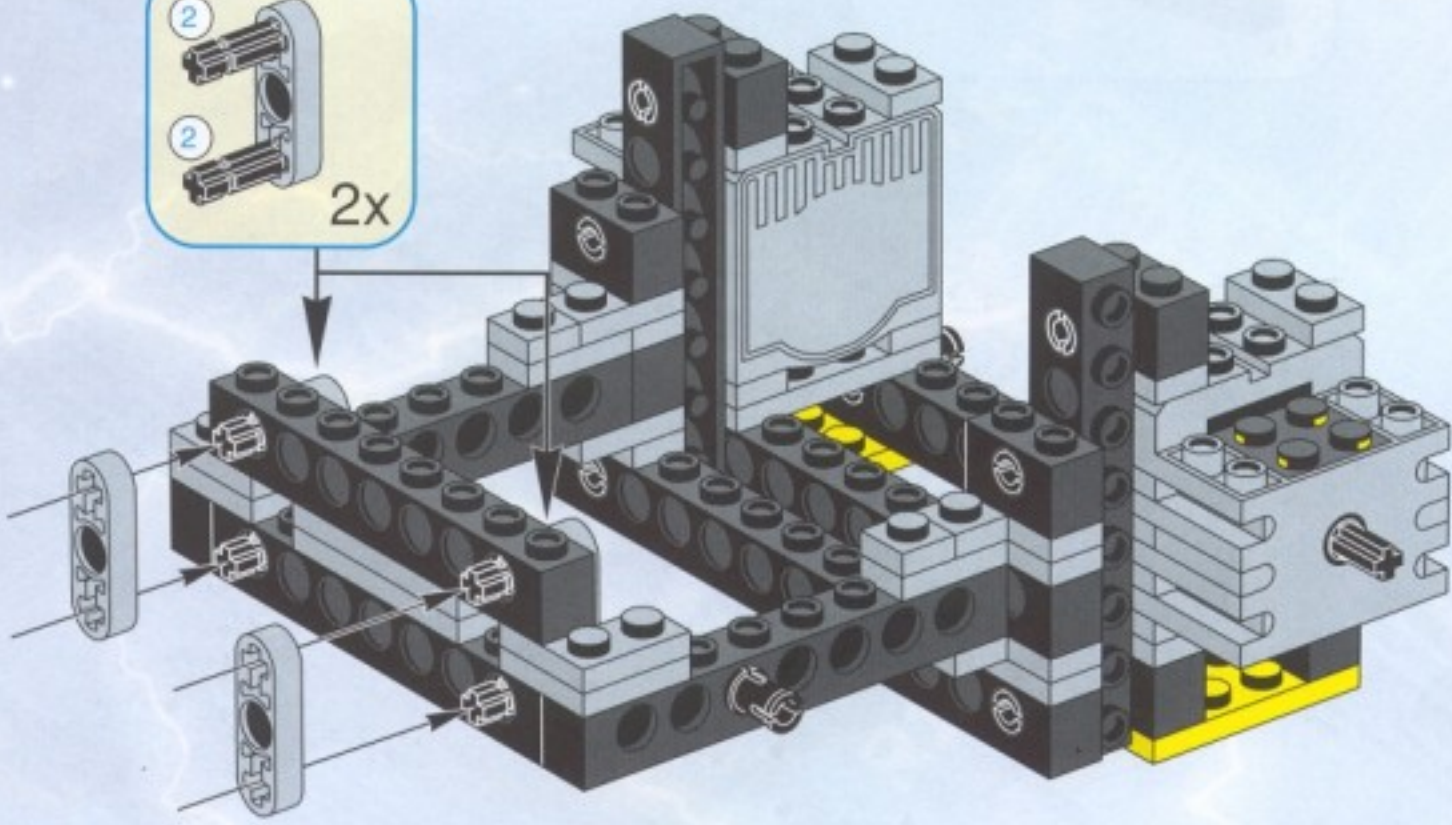
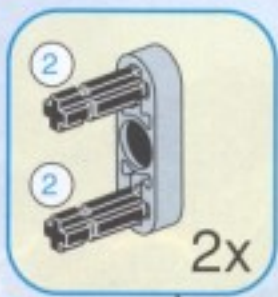


8

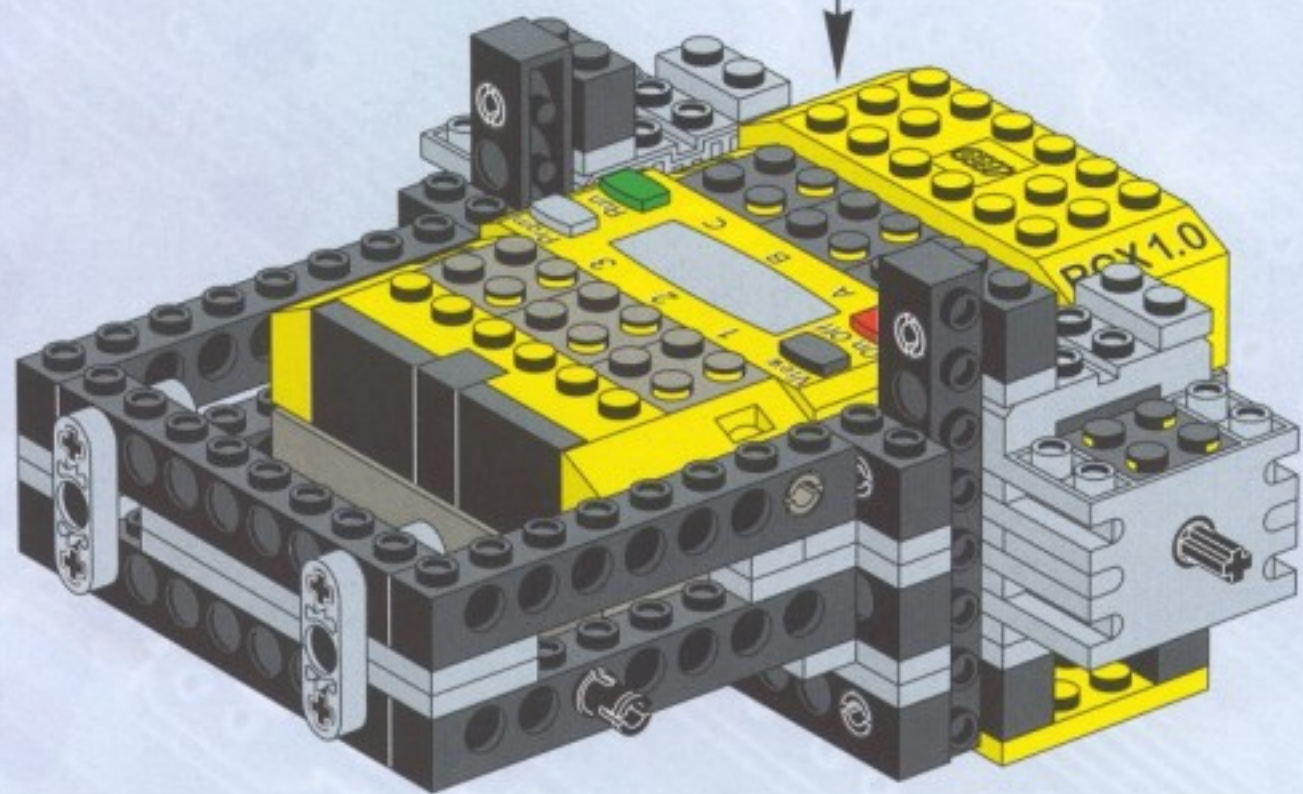
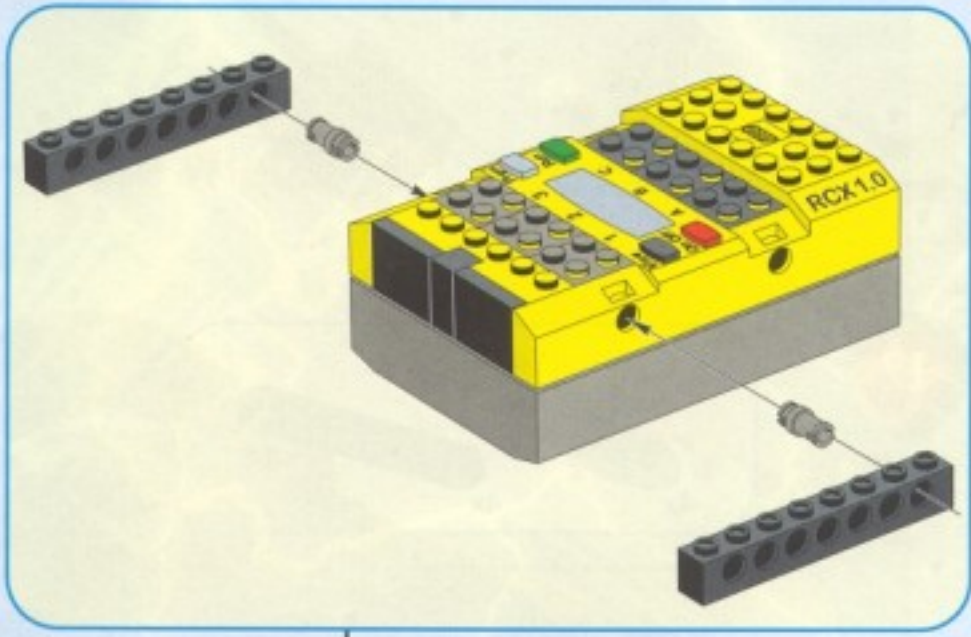
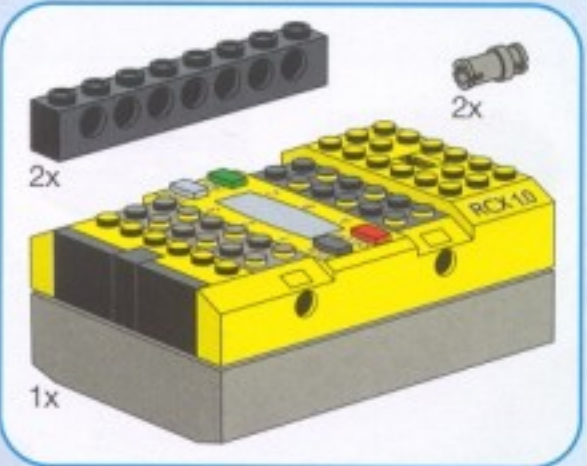




9

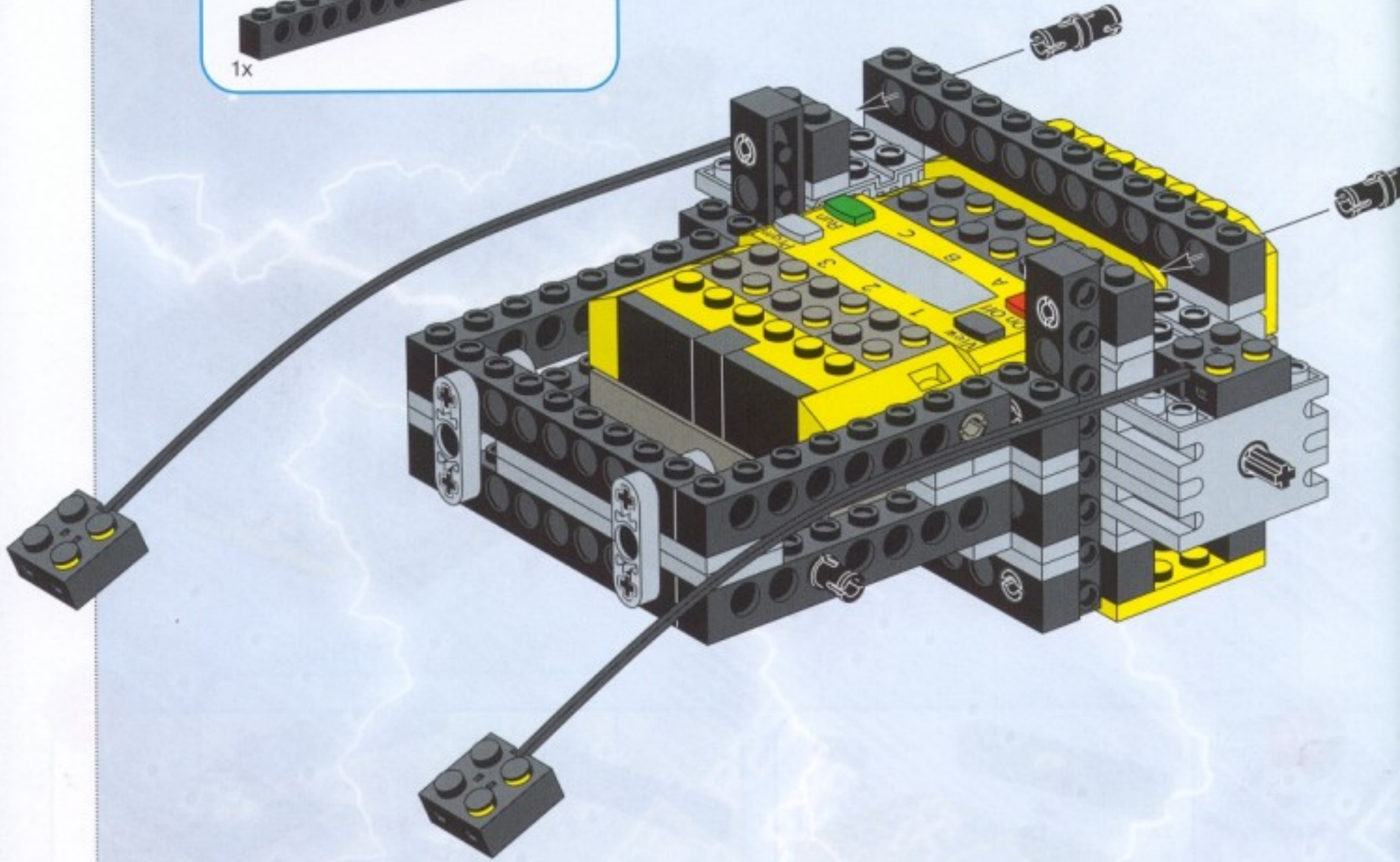
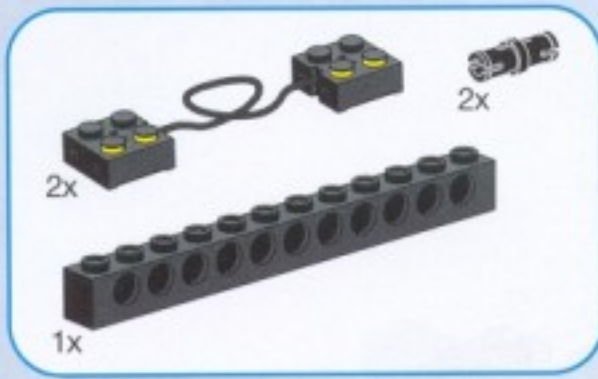


10

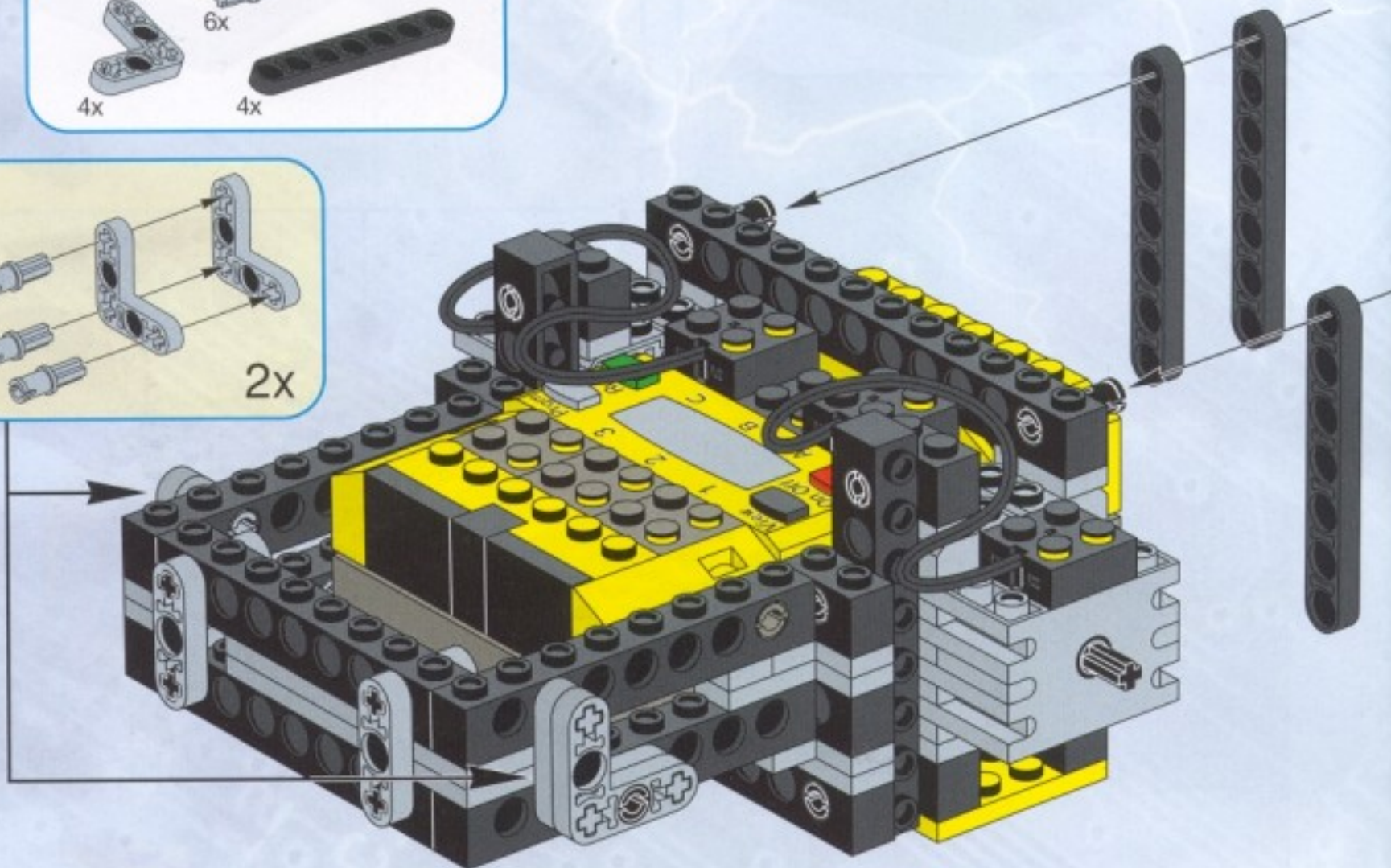
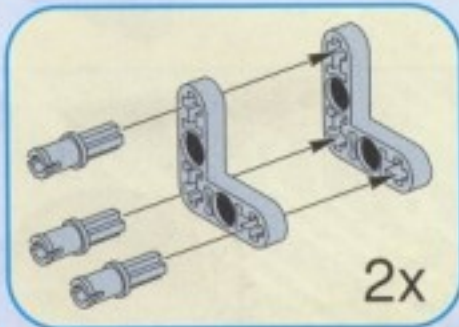
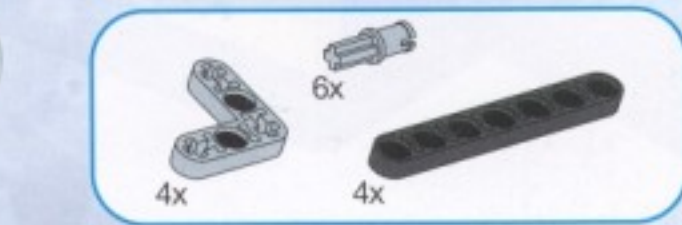




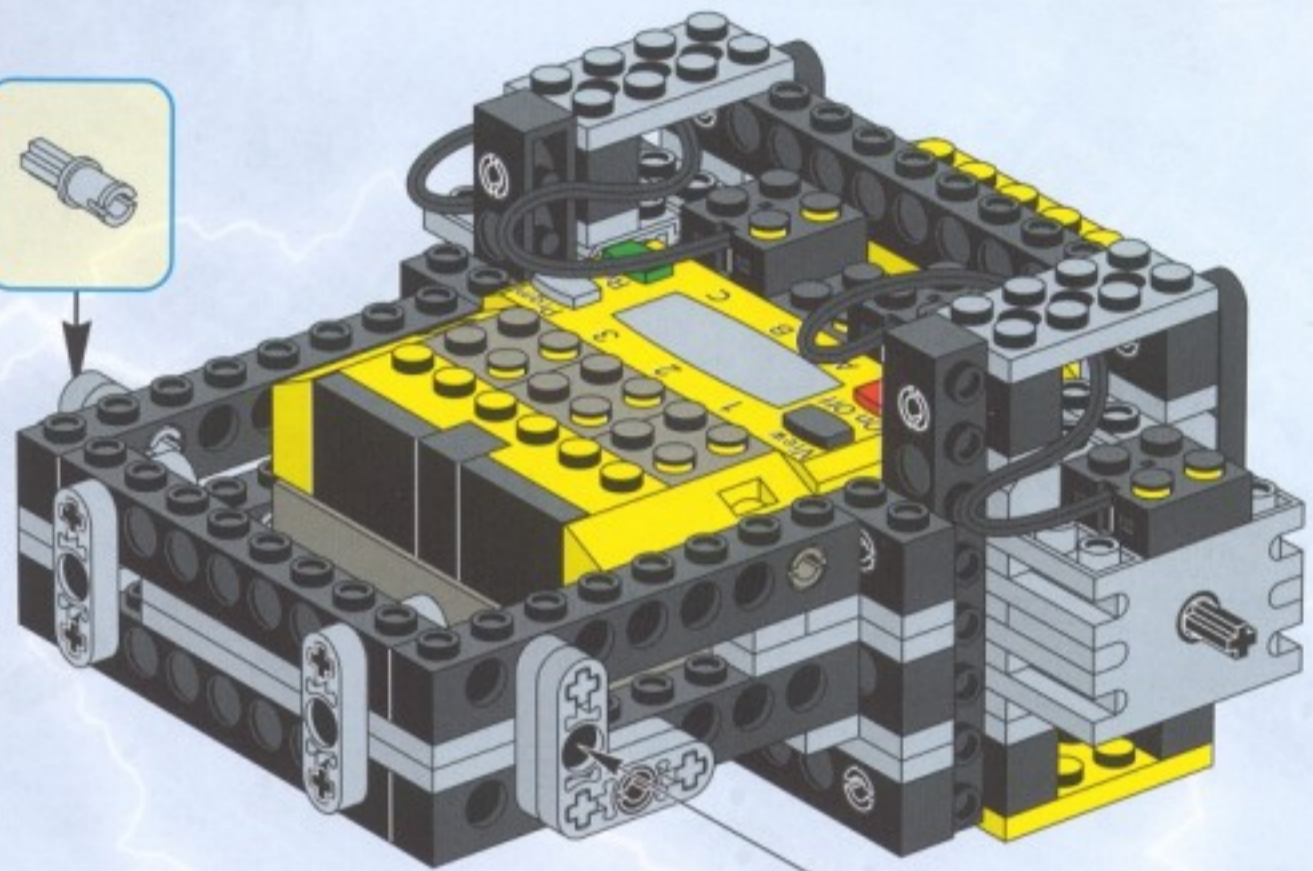
11



12



13

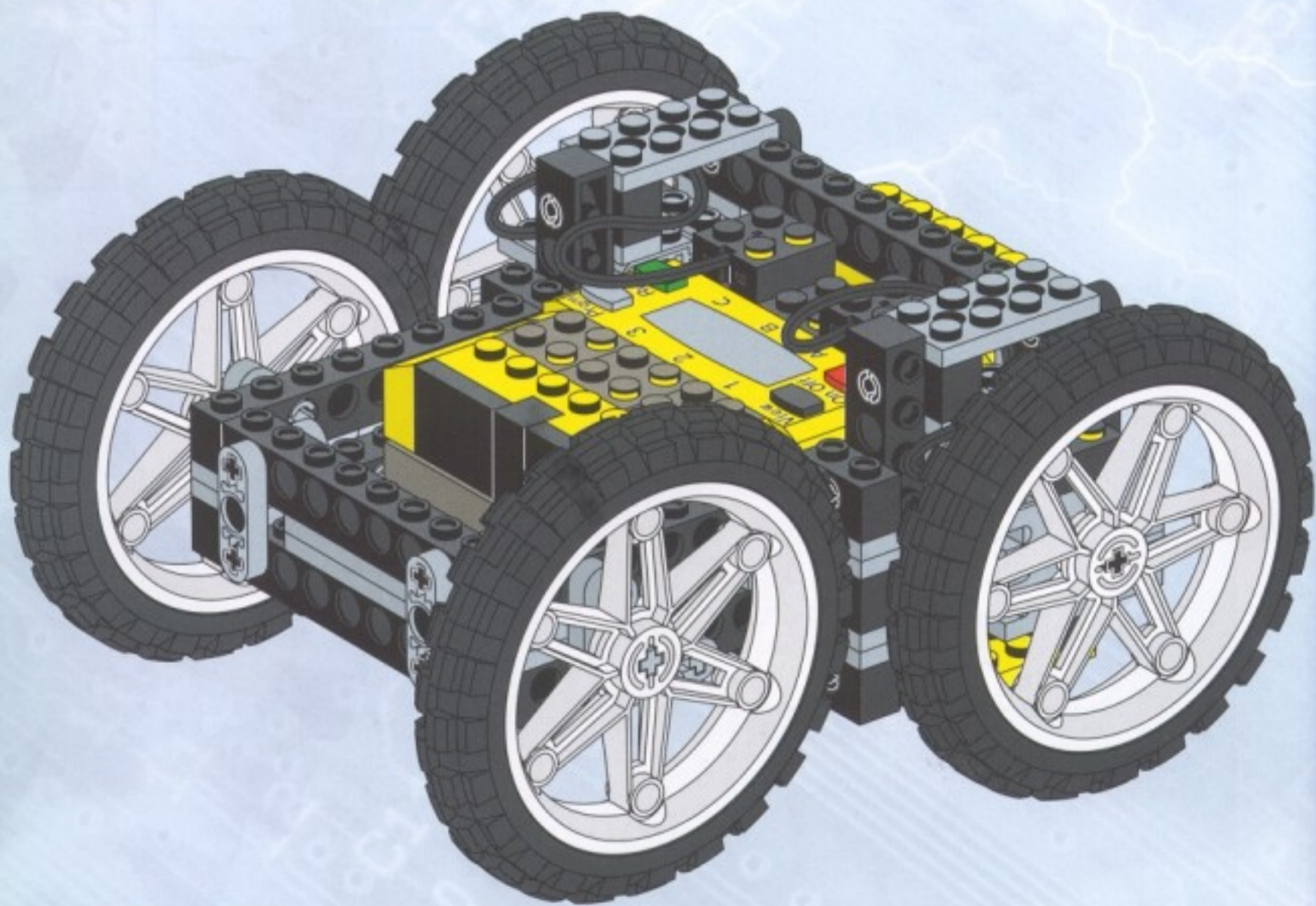


Nu is het aandrijfblok klaar.
Maak er wielen aan vast en kijk hoe hij rijdt!

1

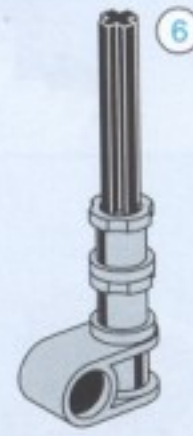


Grote wielen

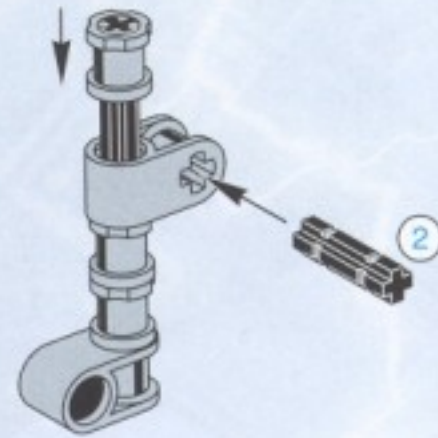


Het draaiwiel

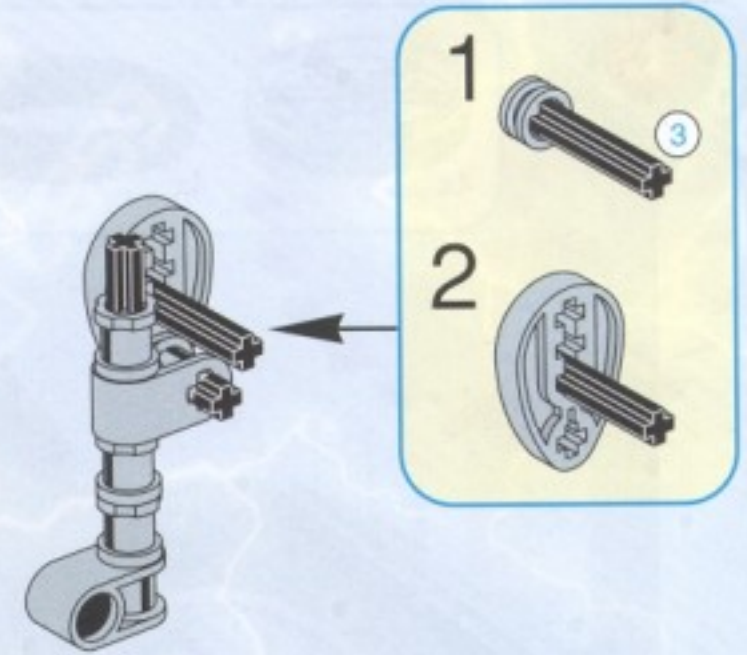
1



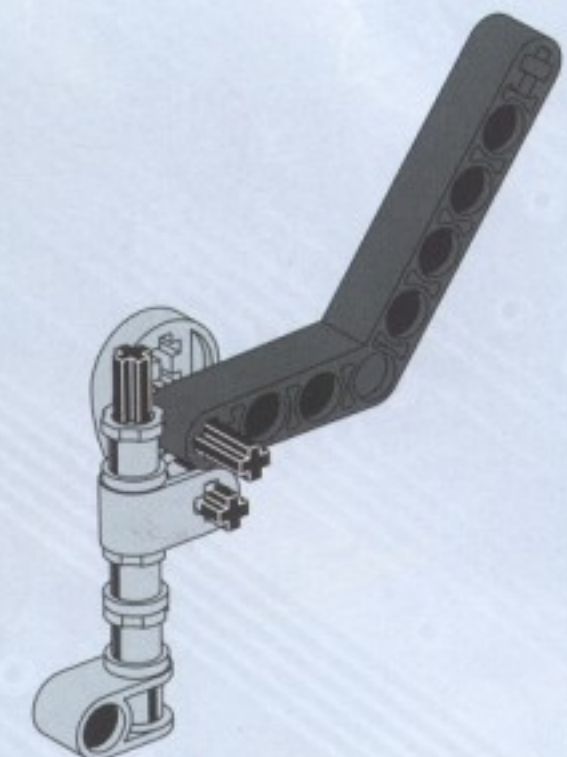
2



3



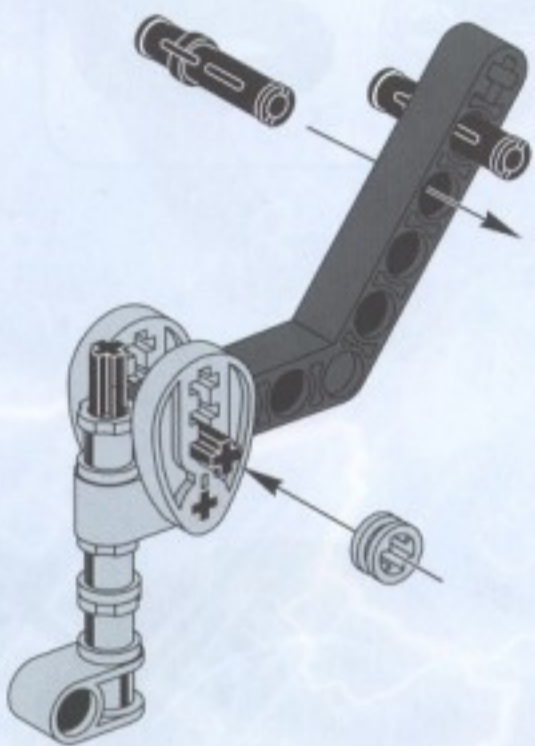
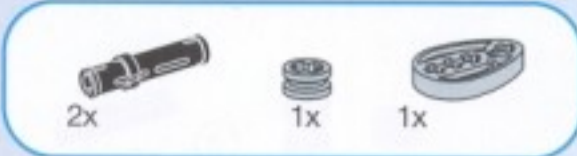
4



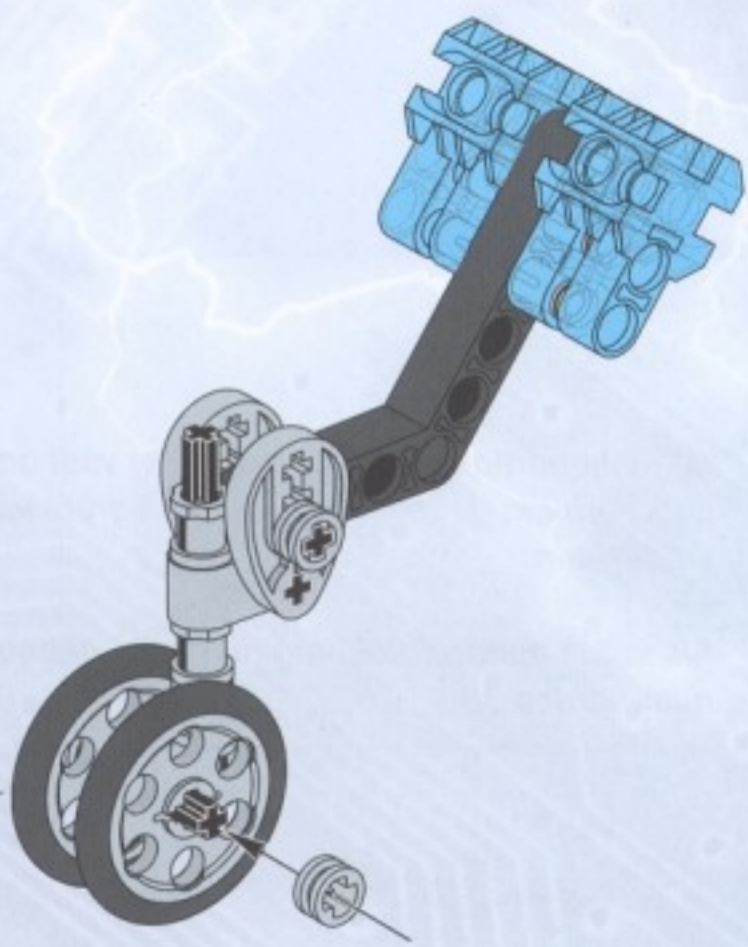
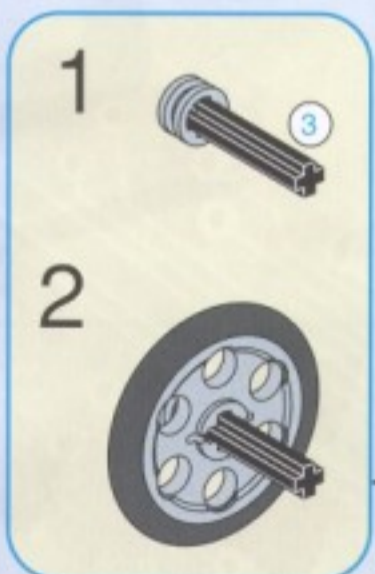
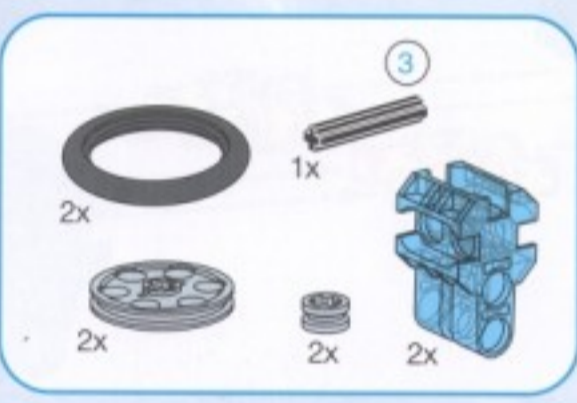
BOUWSTAP 1



5



6



7



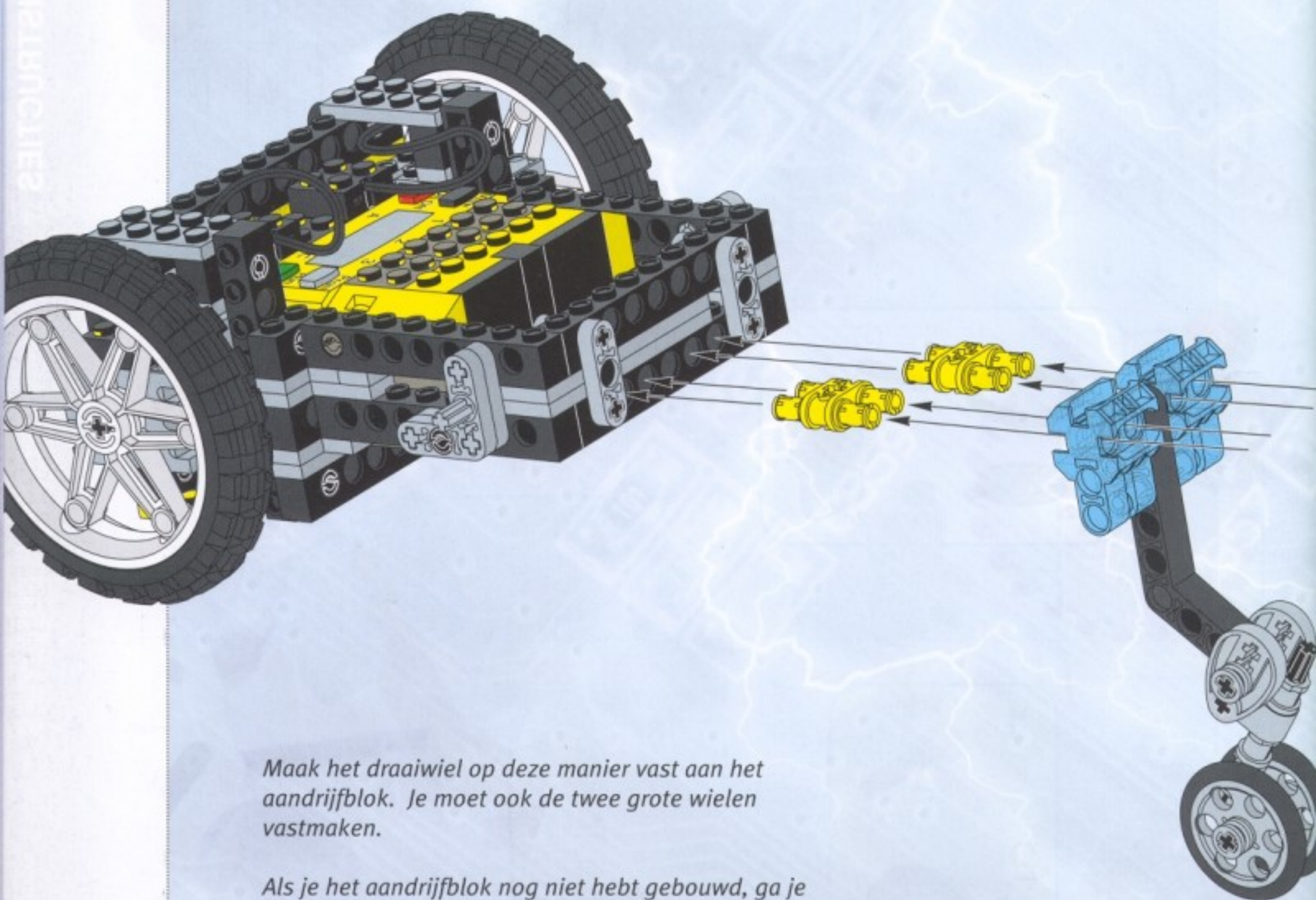
2x



2x



2x



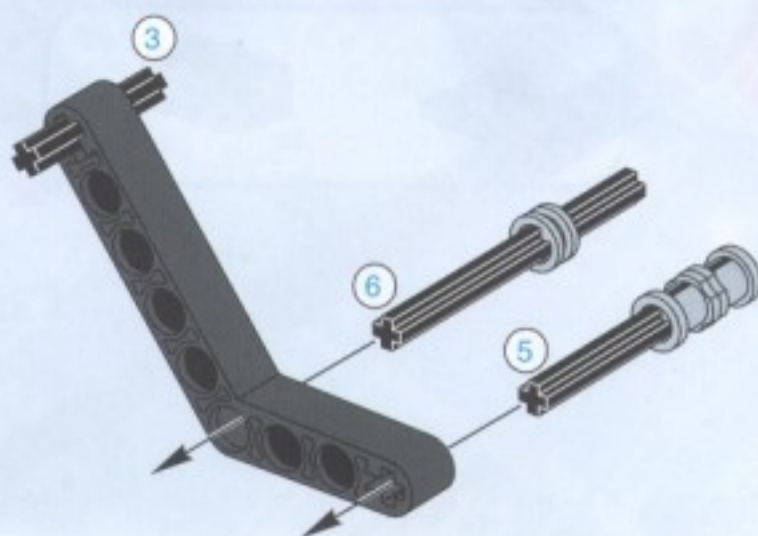
Maak het draaiwiel op deze manier vast aan het aandrijfblok. Je moet ook de twee grote wielen vastmaken.

Als je het aandrijfblok nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 38.

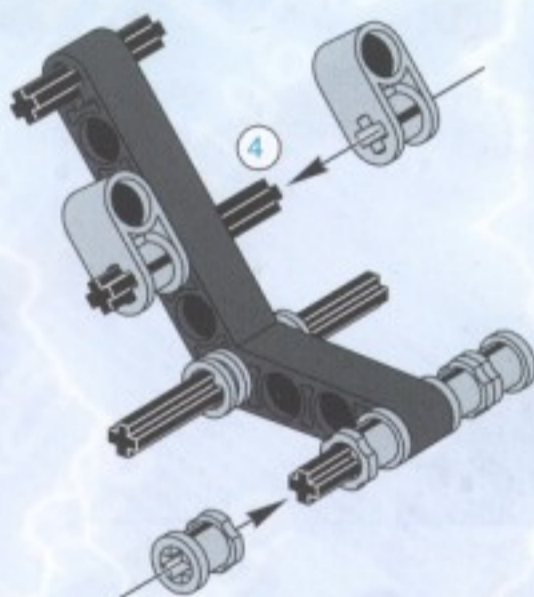
Bumper



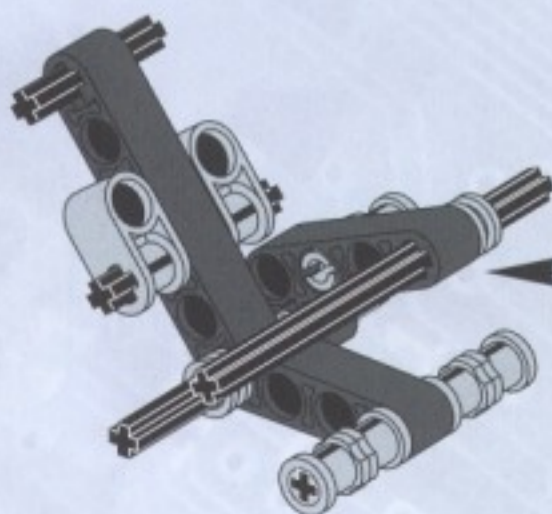
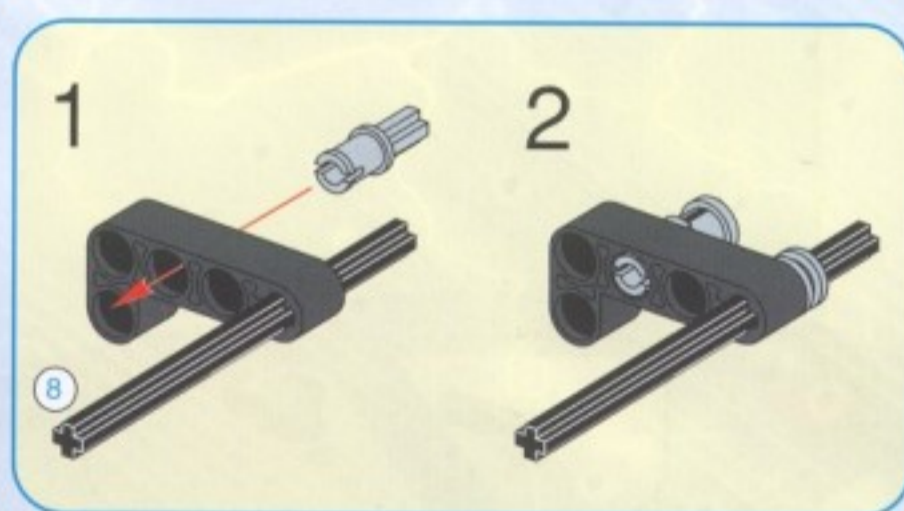
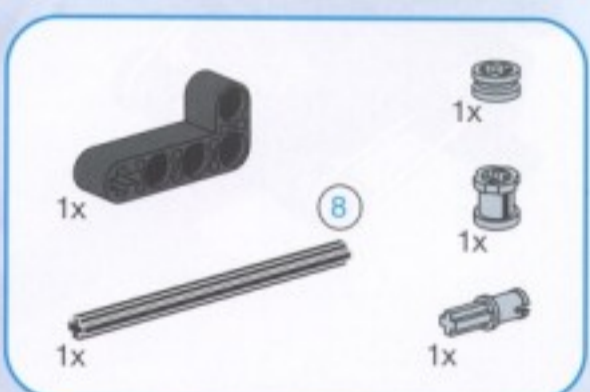
1

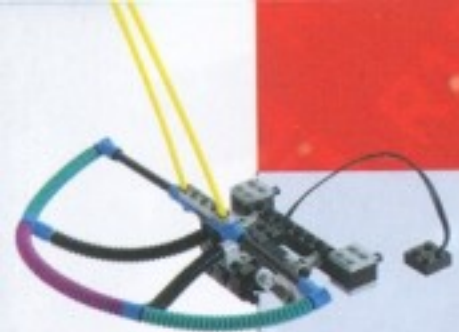


2



3





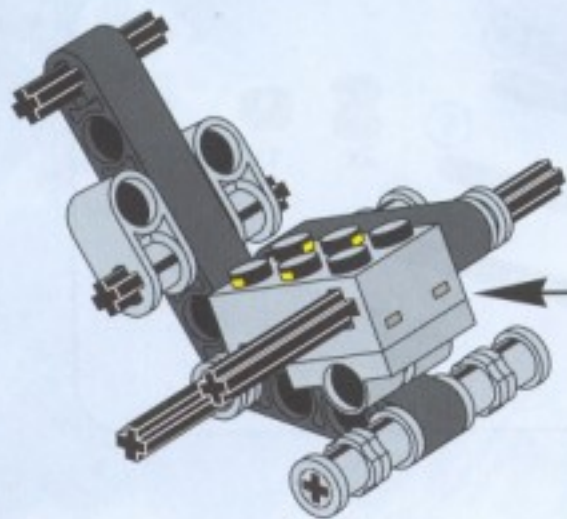
4



1x



1x



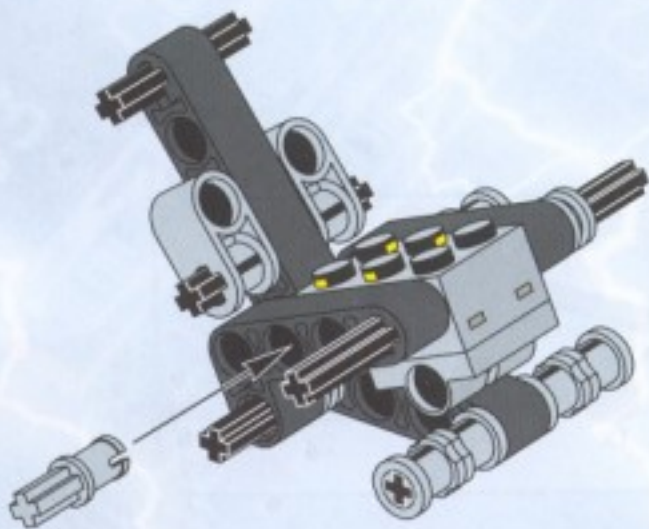
5



1x



1x



6



2x



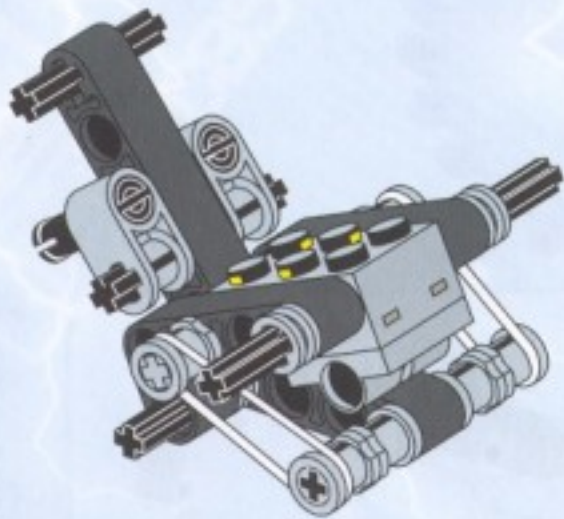
1x



1x



2x



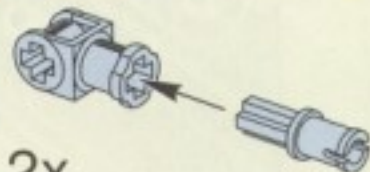
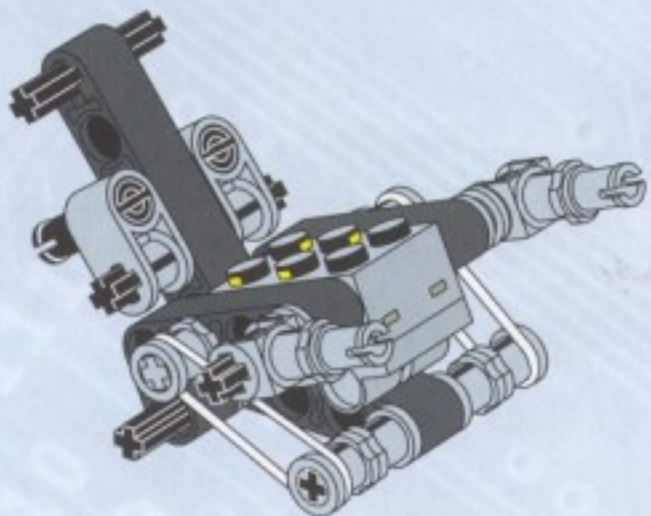
7



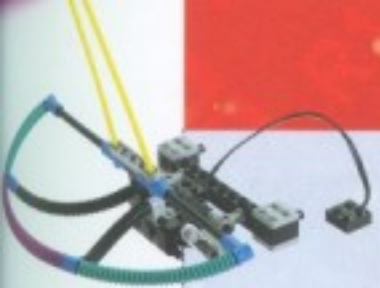
2x



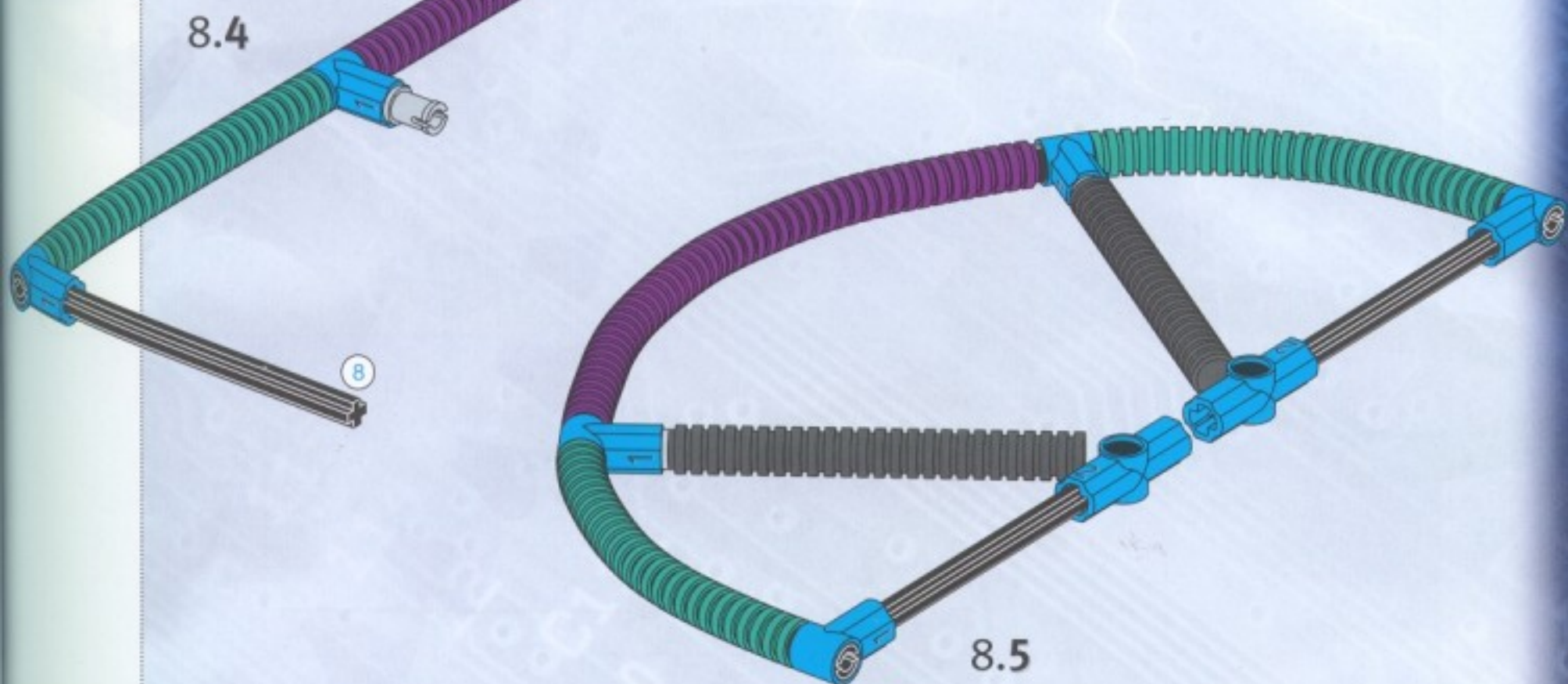
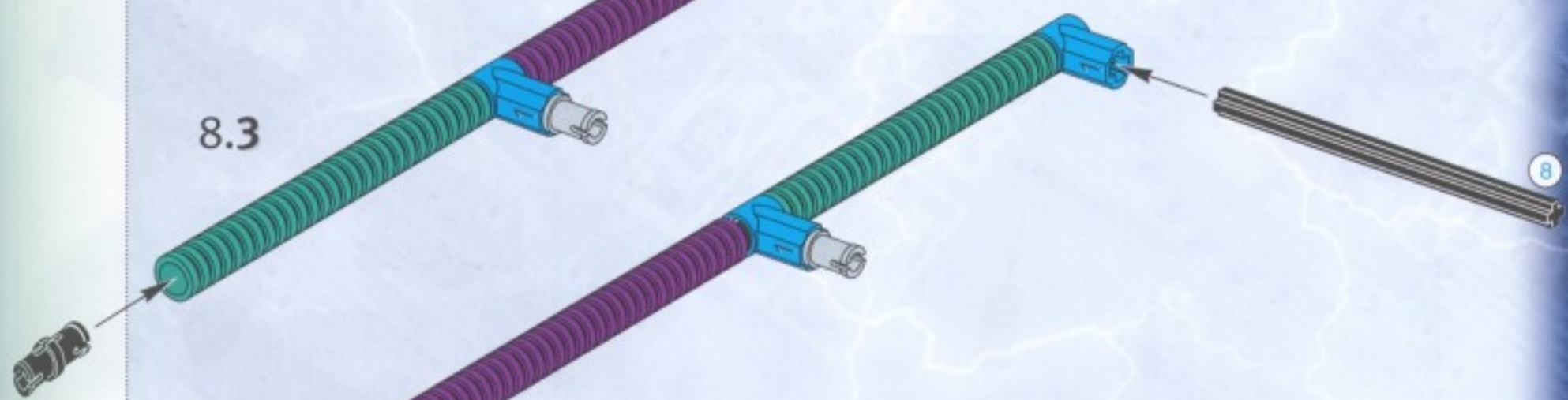
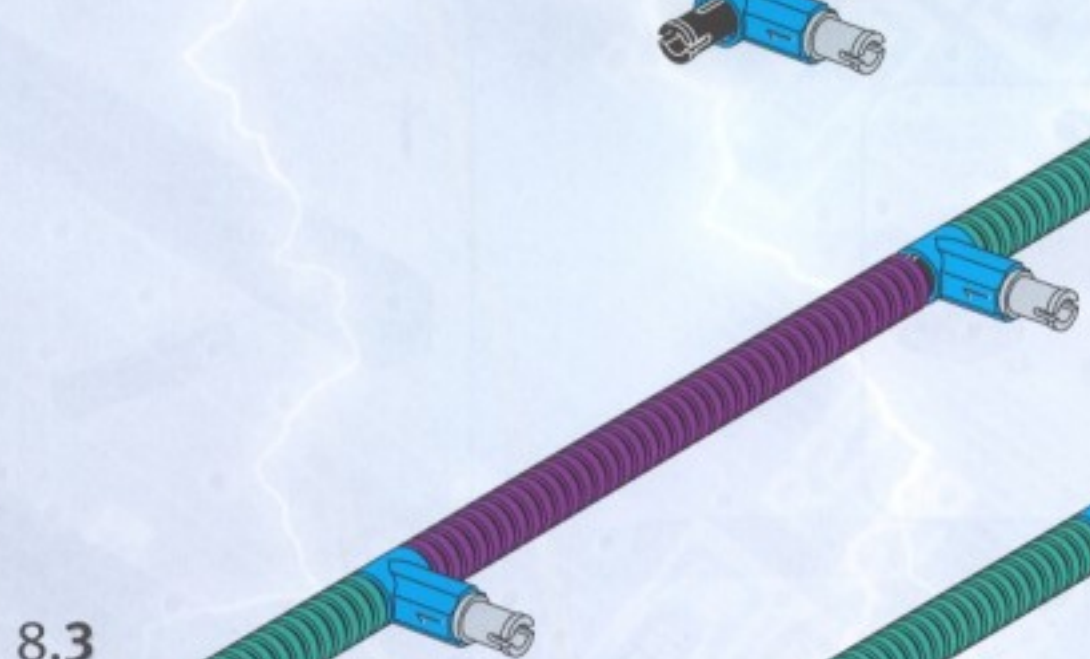
2x

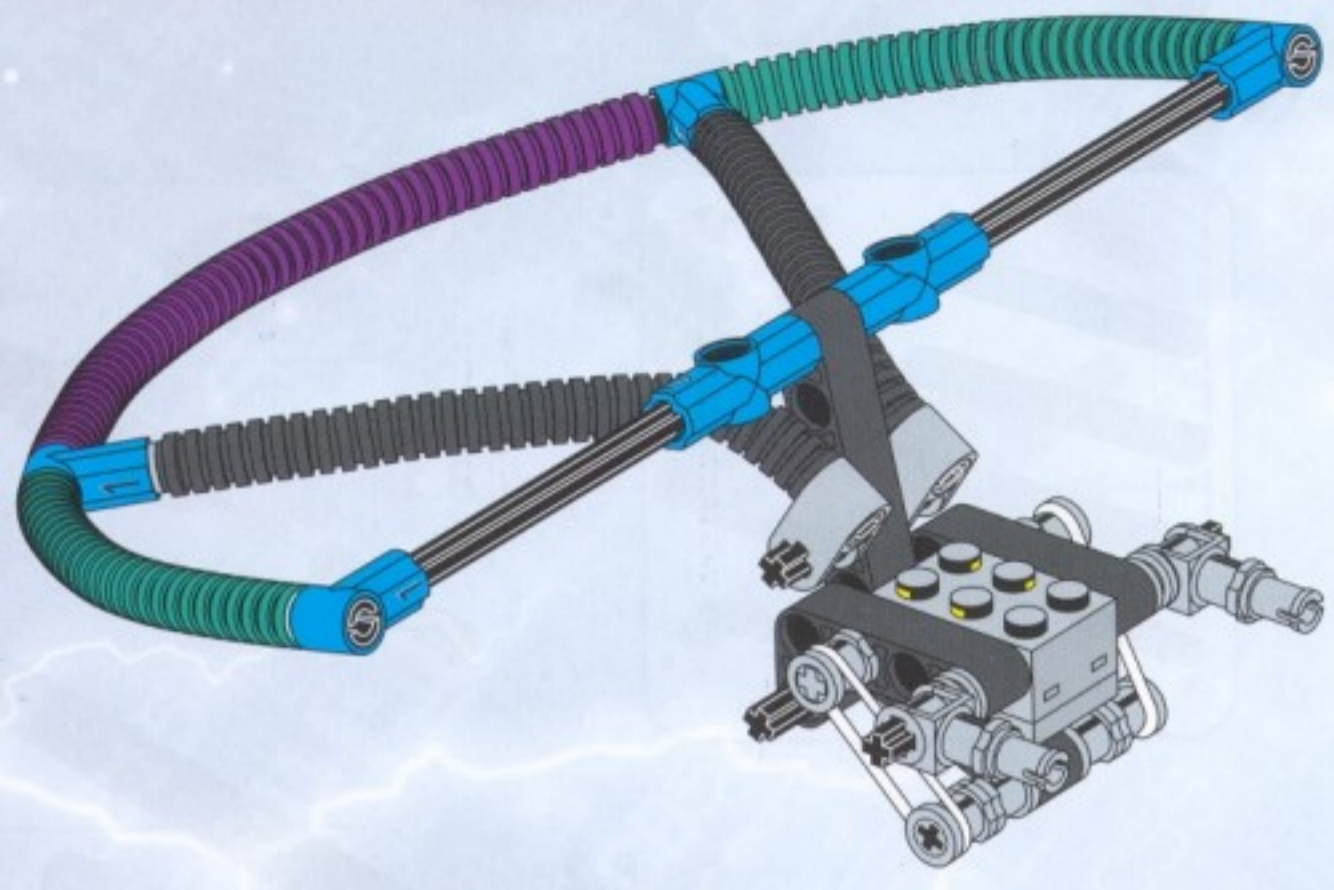


2x

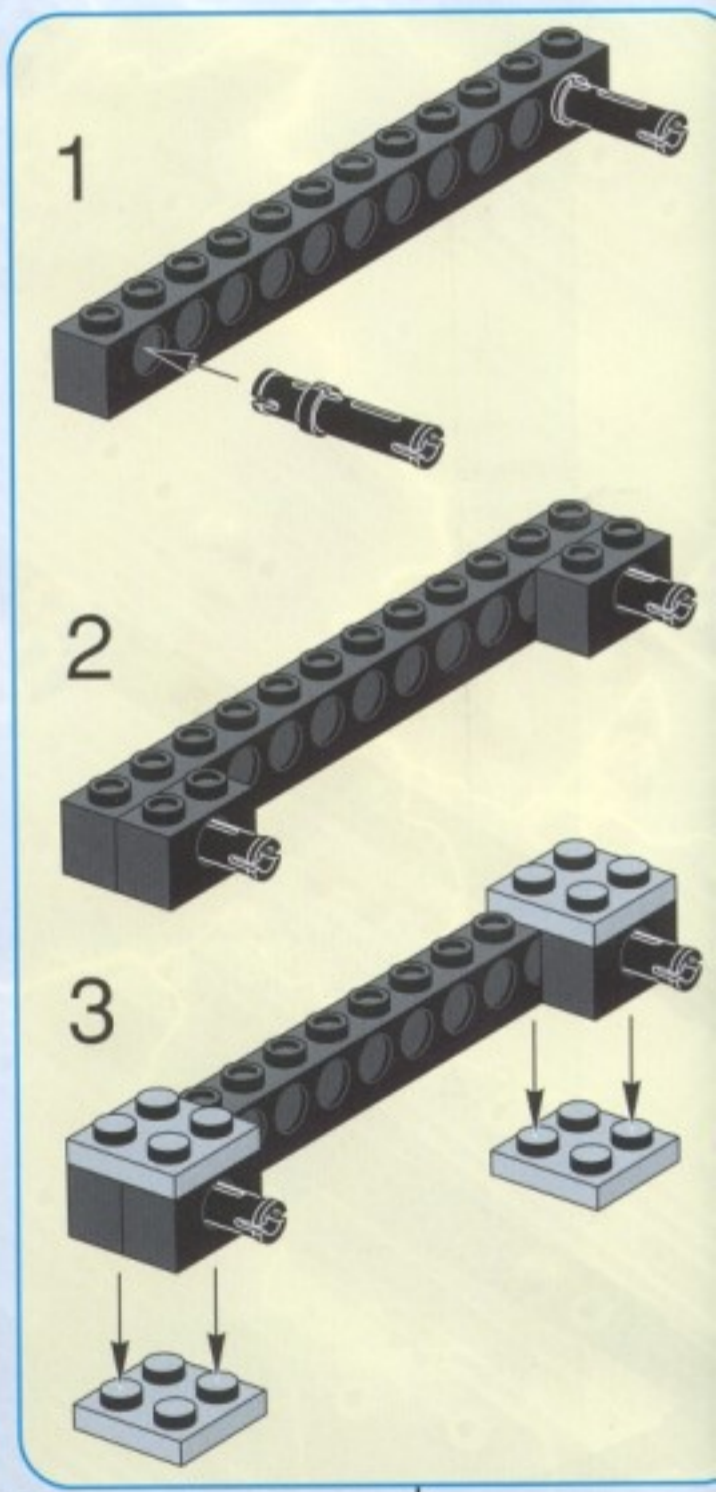
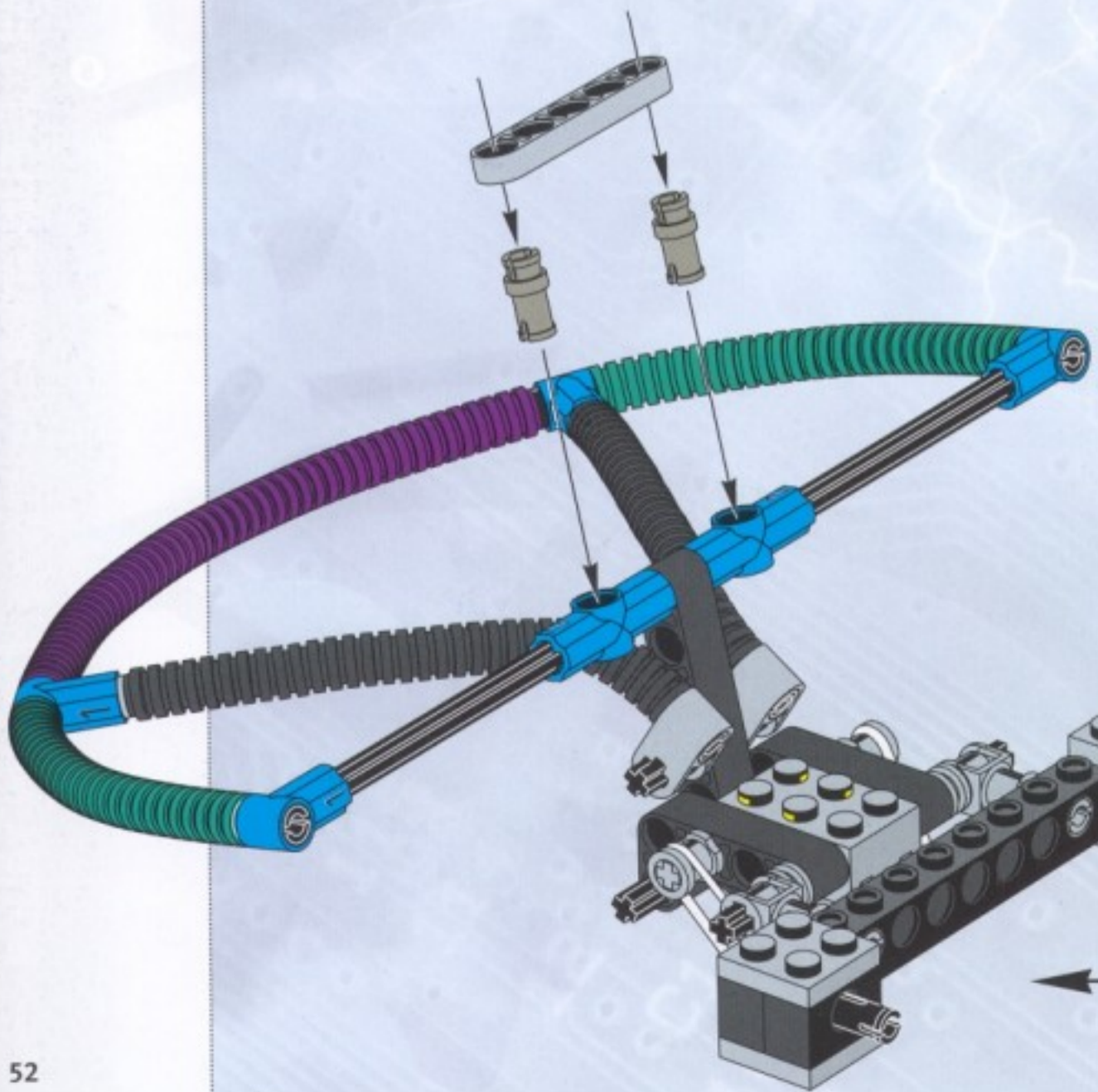
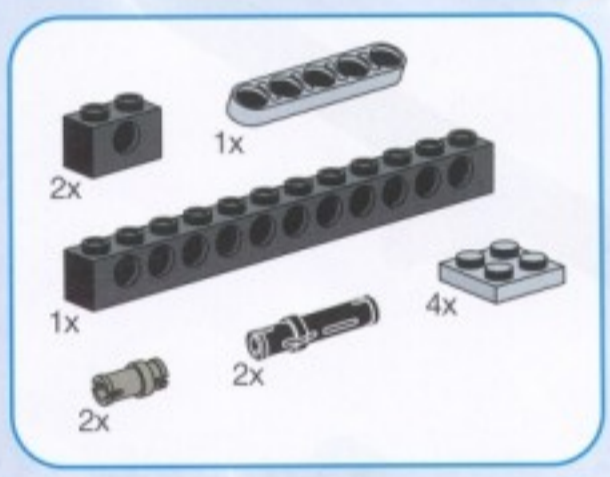


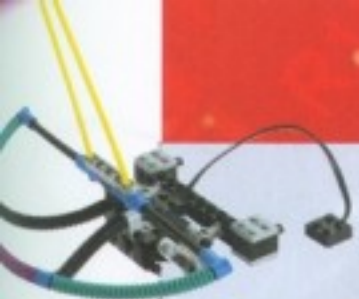
8



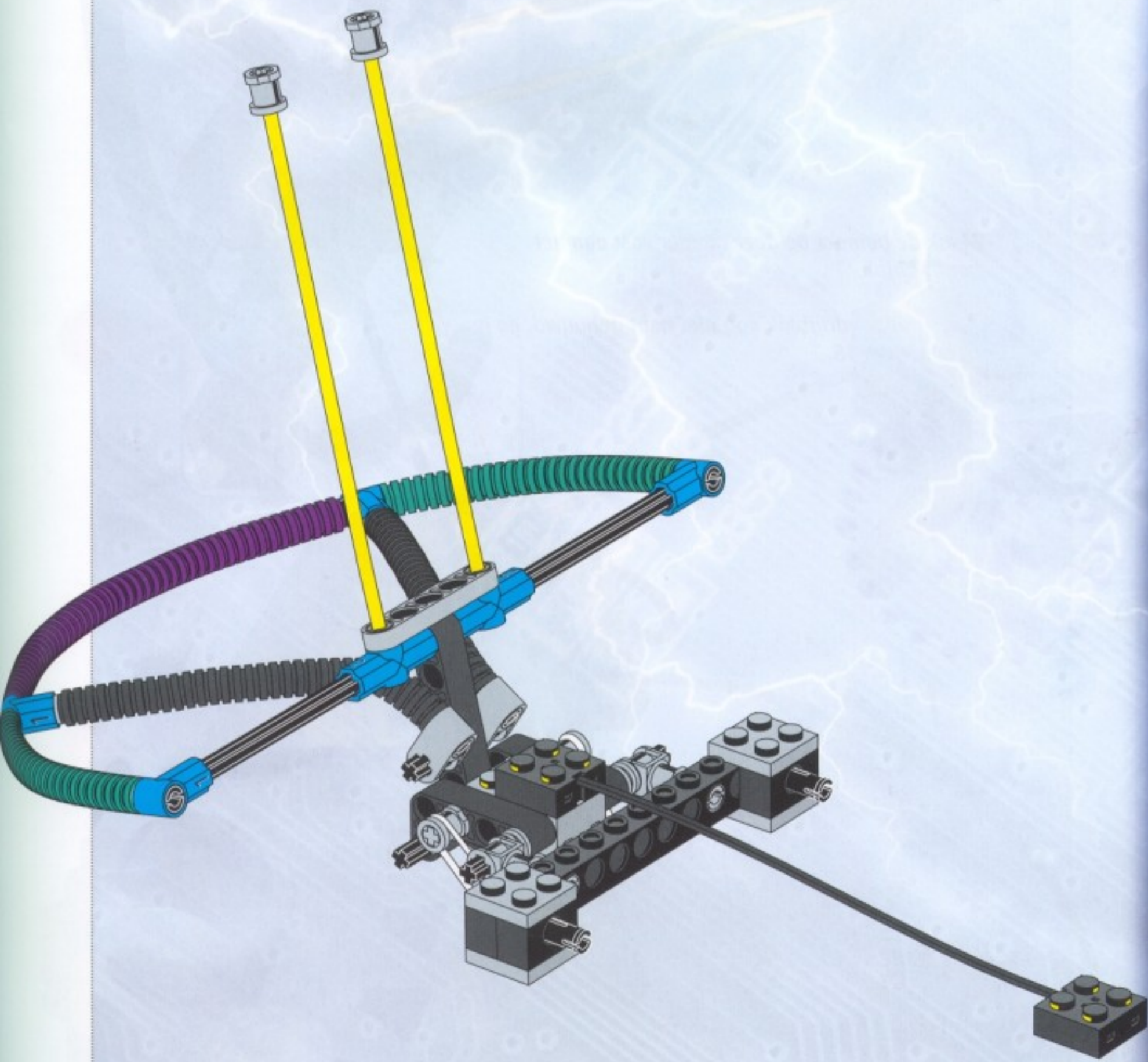
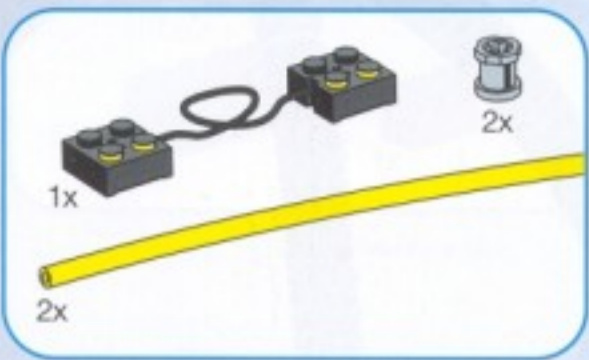


9





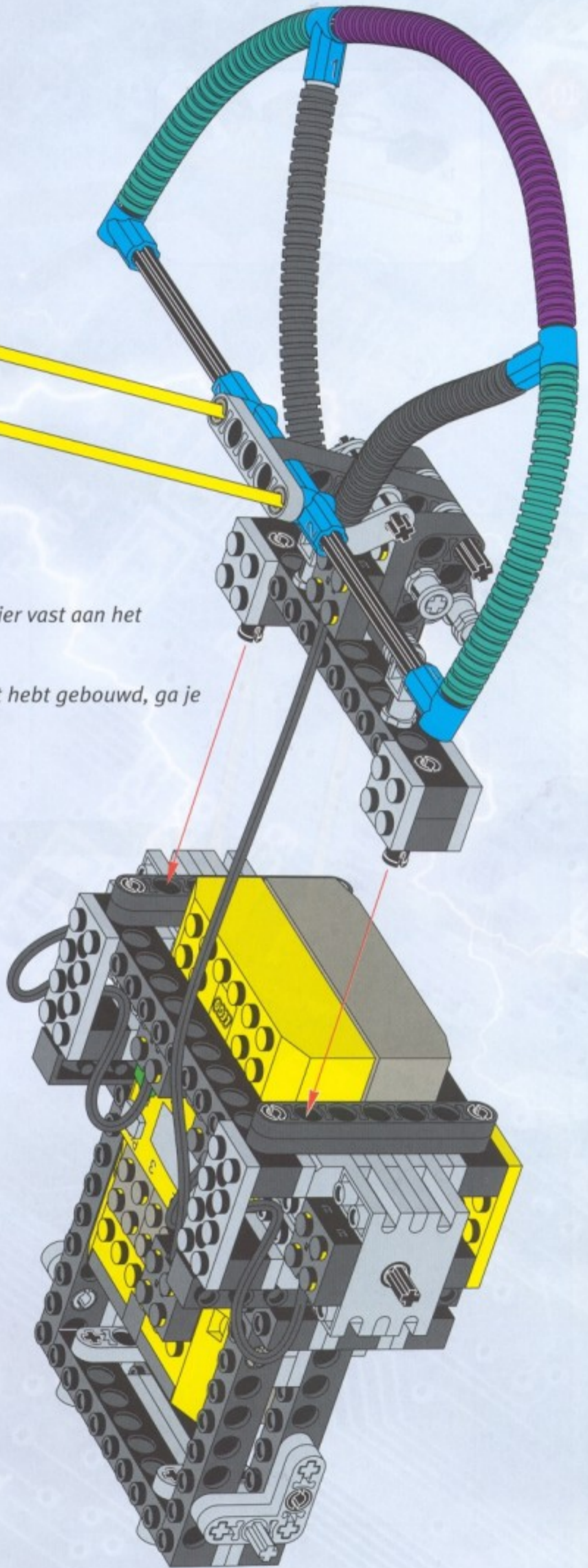
10



11

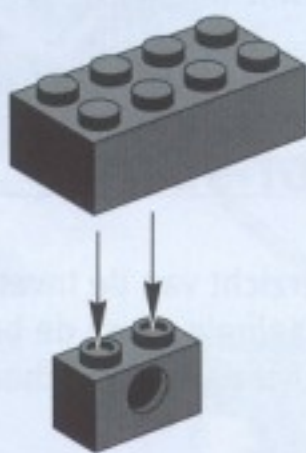
Maak de bumper op deze manier vast aan het aandrijfblok.

Als je het aandrijfblok nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 38.

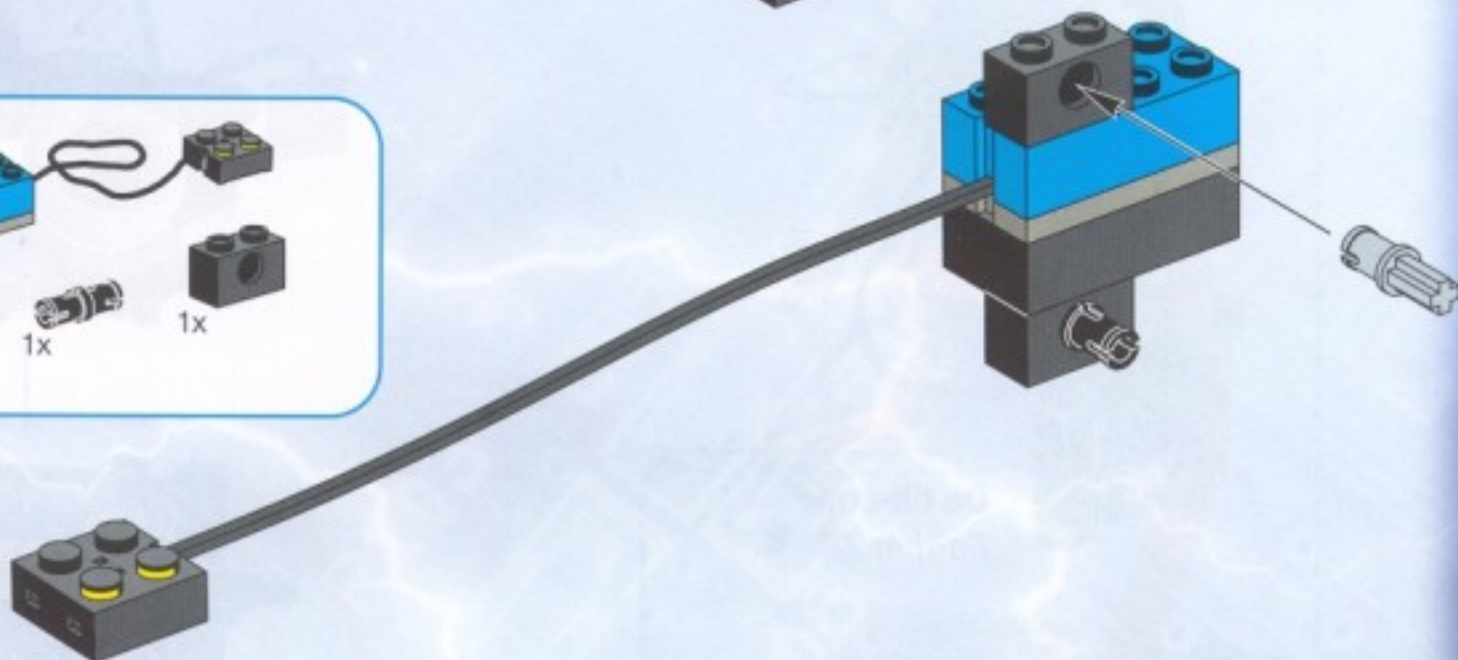
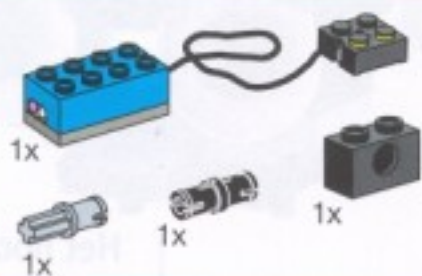


Lichtsensoren

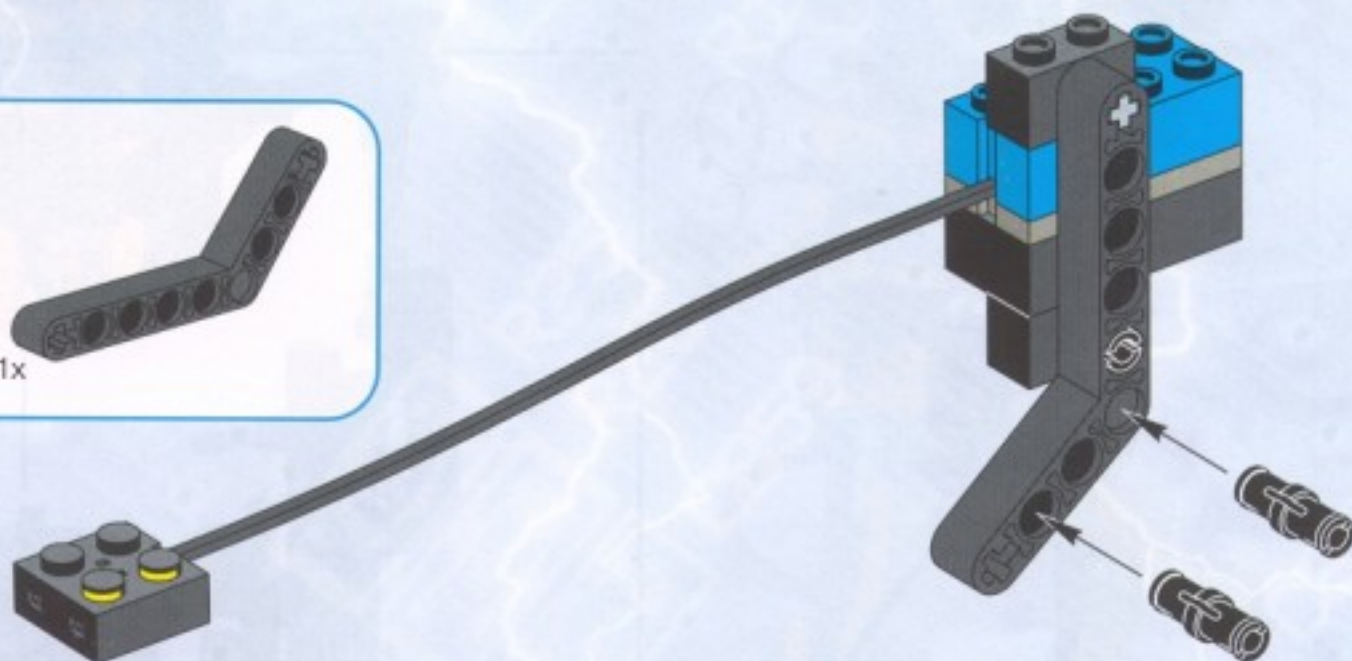
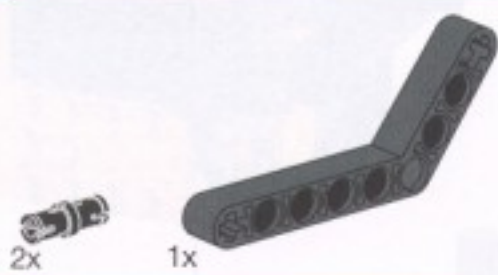
1



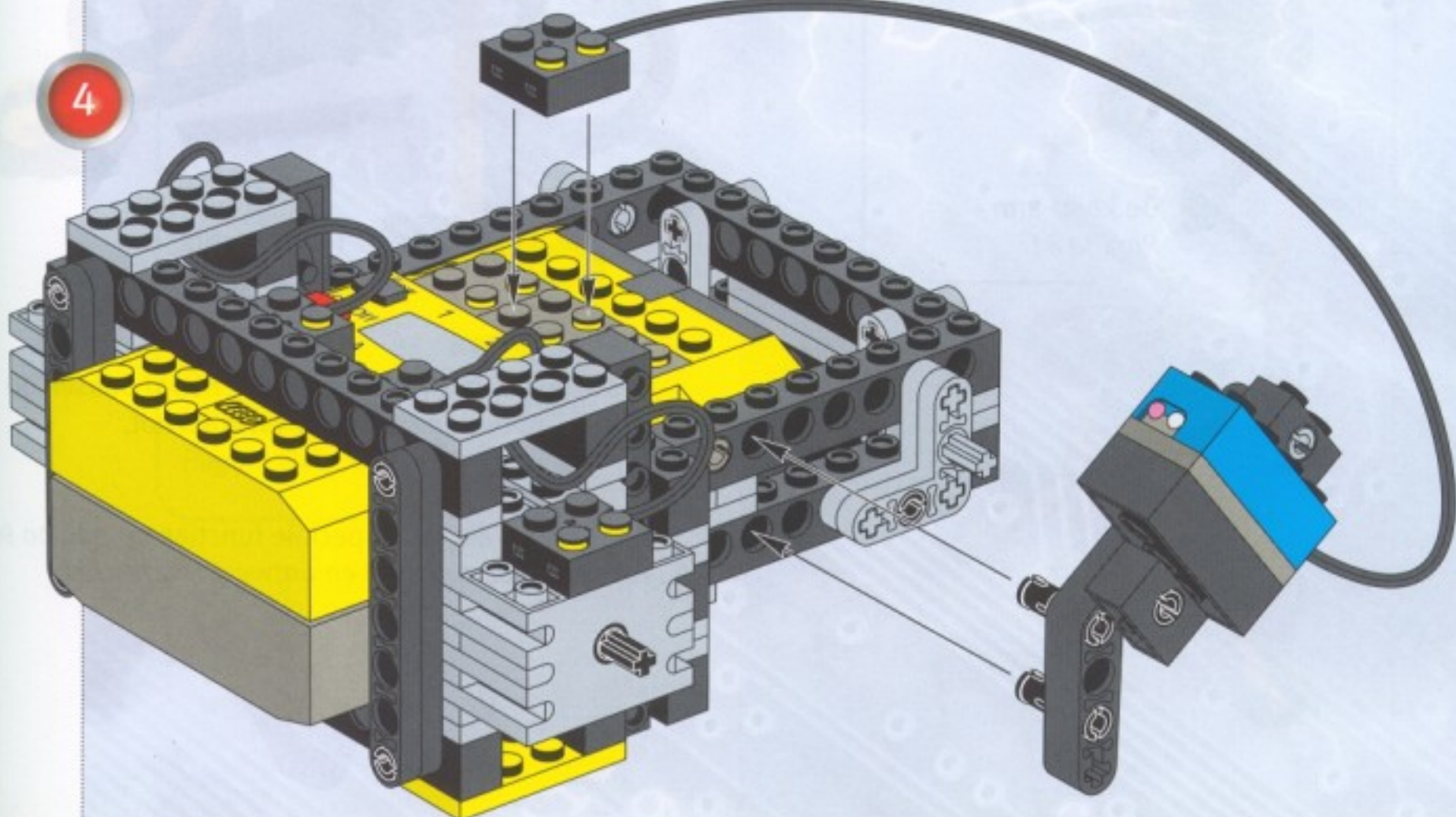
2



3



4



INVENTORBOT-SECTIE

Hier volgt een overzicht van de Inventorbot.
Op de volgende pagina's staan de bouwstructies voor elk onderdeel.
Begin met het bouwen van het lichaam en het voetstuk en kies daarna de onderdelen die je wilt toevoegen.



De tik-arm
Pagina 78



De knijp-arm
Pagina 81



Het hoofd Pagina 70



Het lichaam
Pagina 58



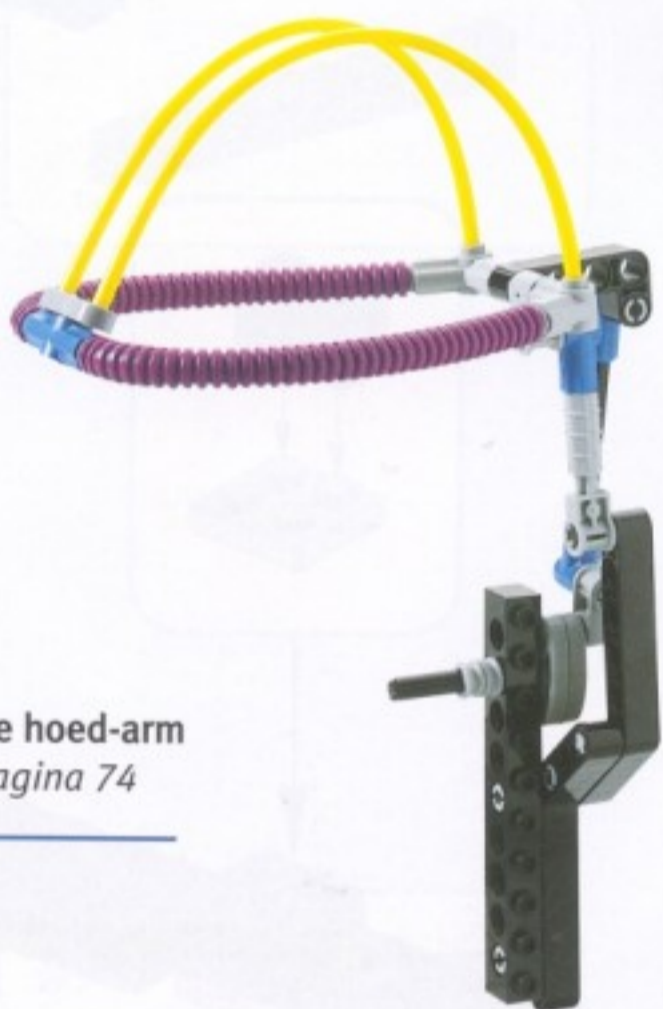
Het voetstuk
Pagina 64

Het lichaam, het voetstuk en het hoofd passen op elkaar en vormen samen de Inventorbot.

Opmerking: Ga naar Speciale functies op pagina 96 voor extra onderdelen en ontwerpsuggesties.

Voorbeelden van een Inventorbot.

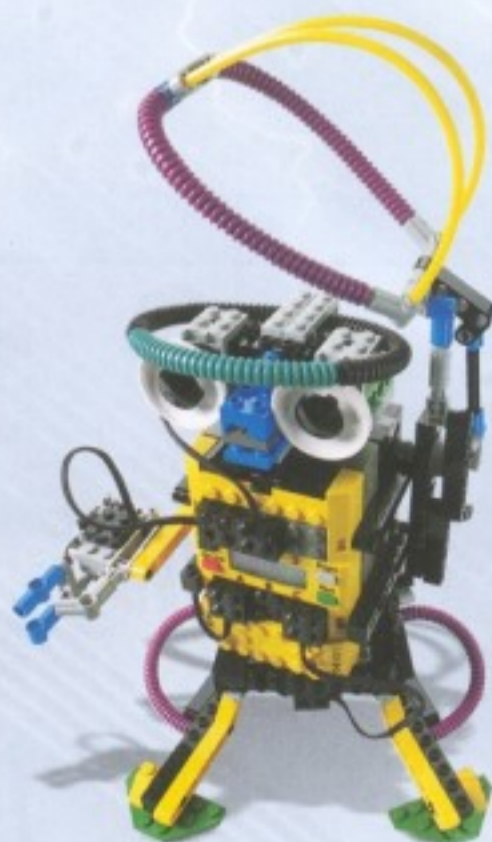
De lichtsensor
Pagina 86



De hoed-arm
Pagina 74



De werp-arm
Pagina 84

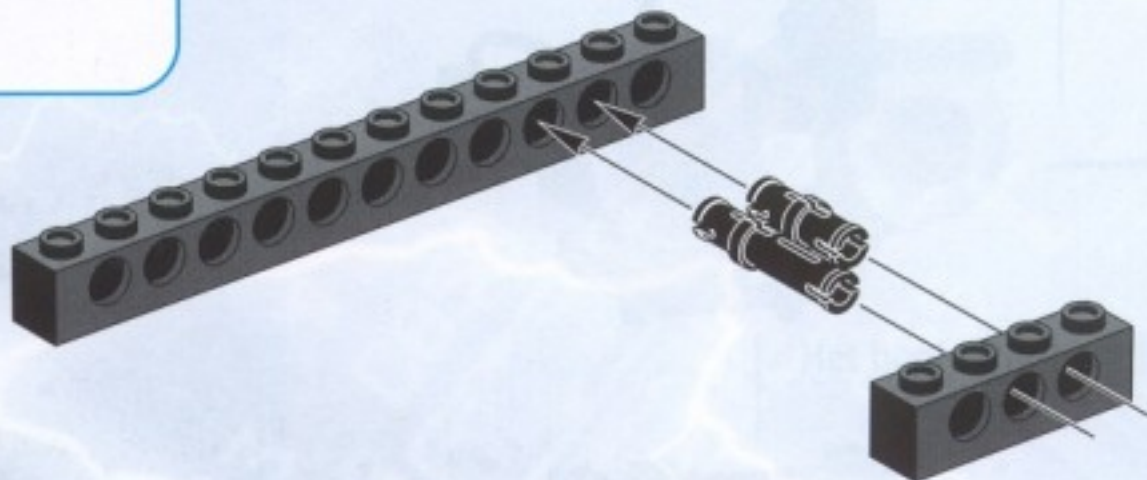
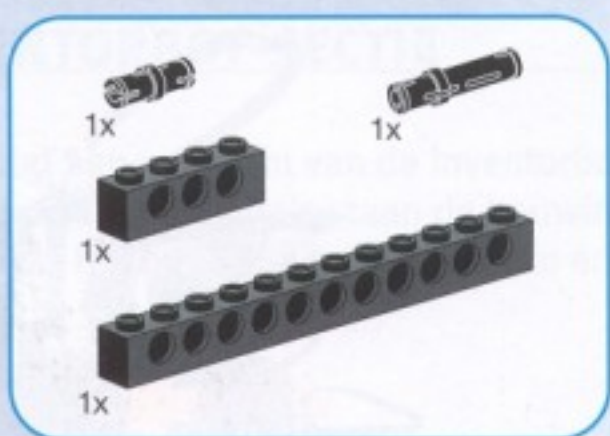




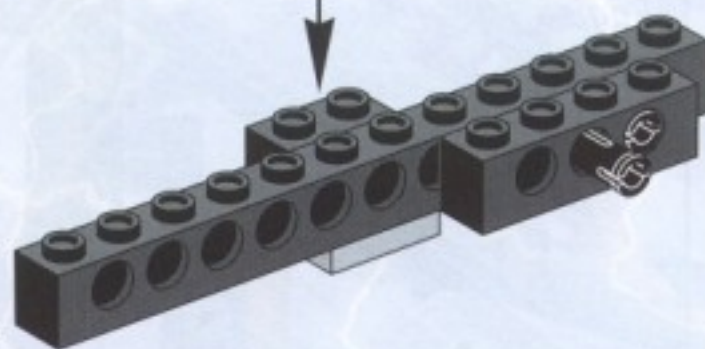
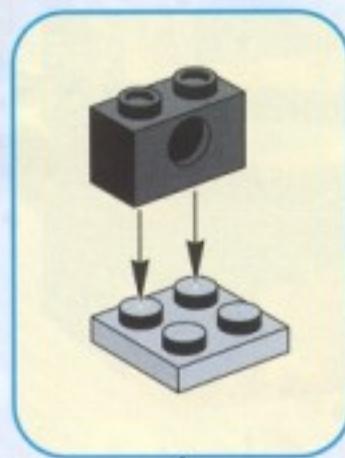
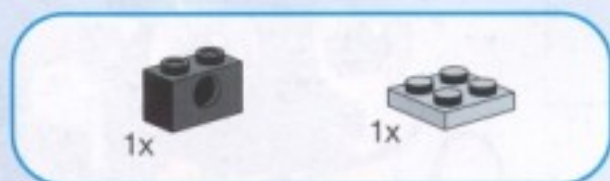
Lichaam

Controleer eerst of de RCX goede batterijen heeft.

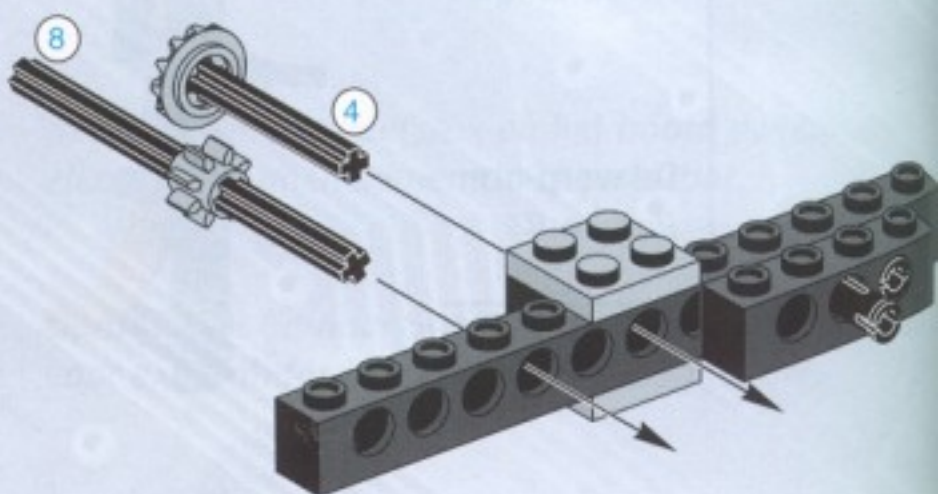
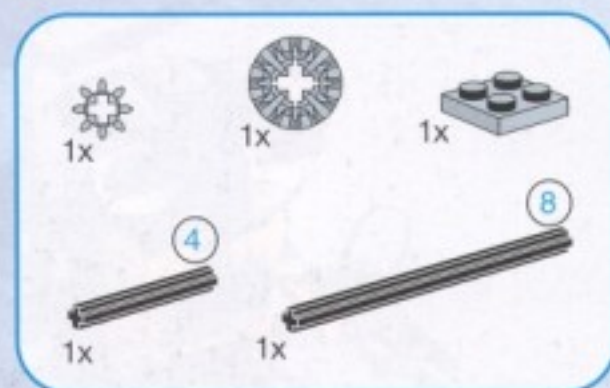
1



2

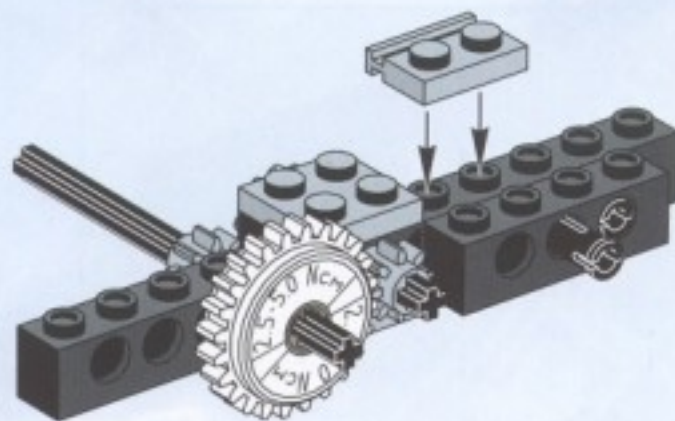


3

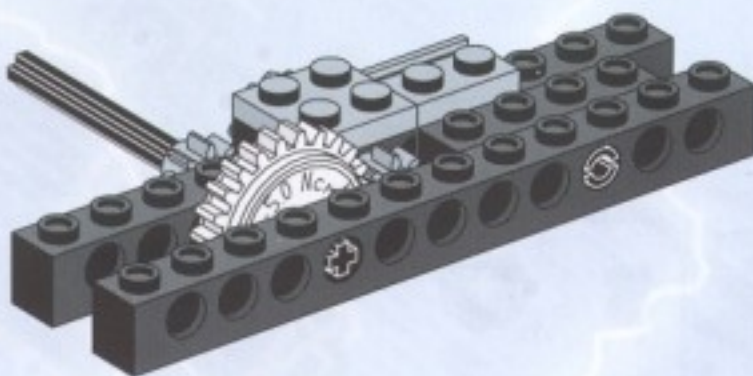




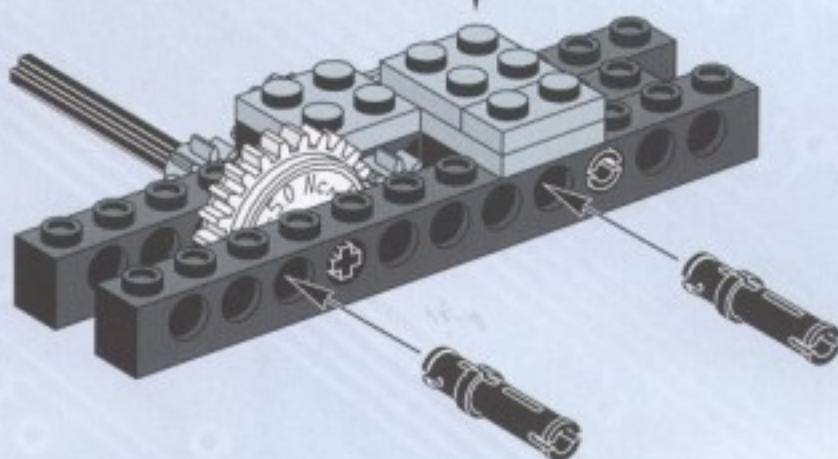
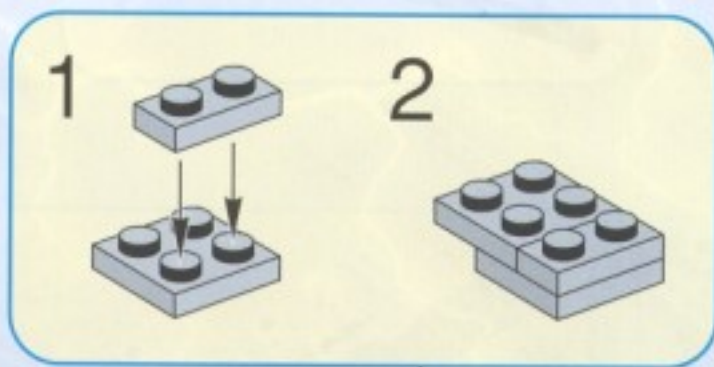
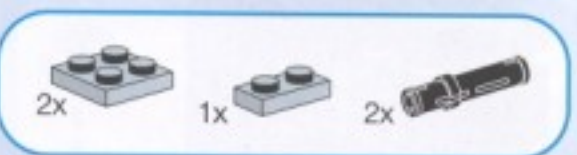
4



5

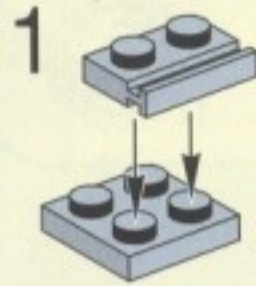


6

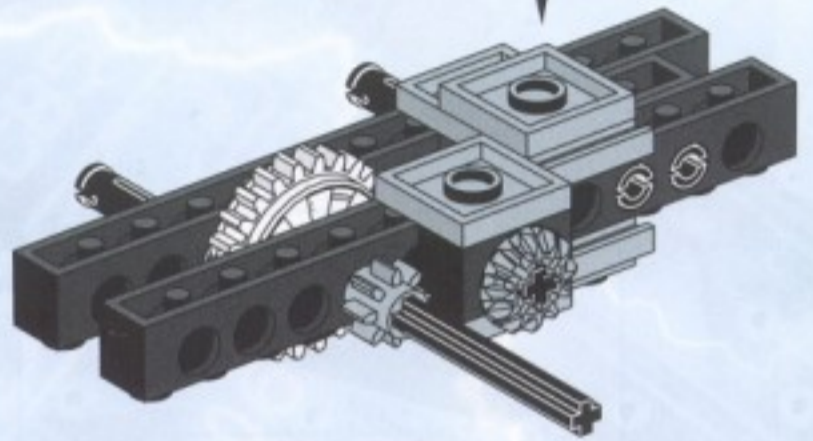




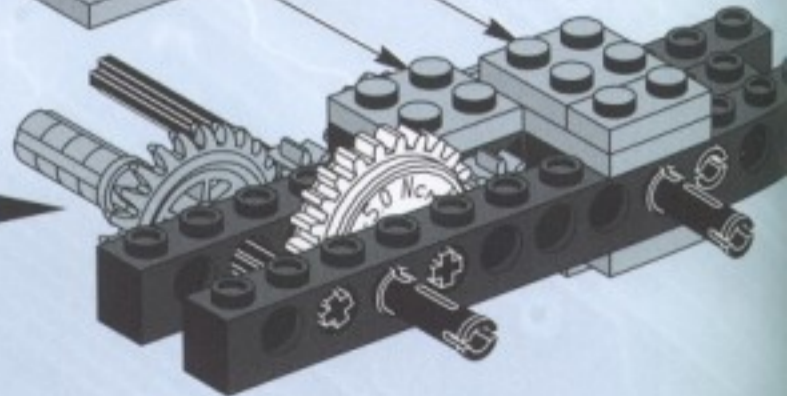
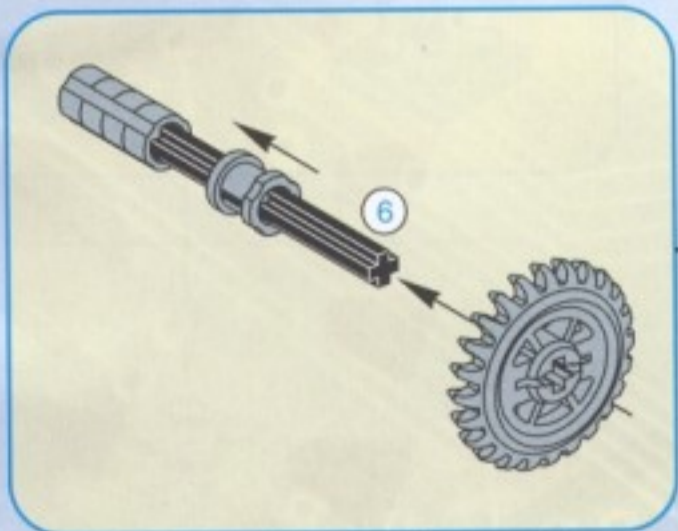
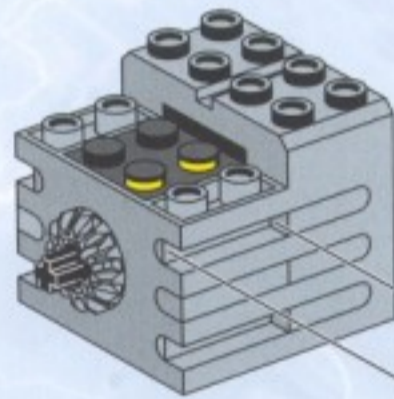
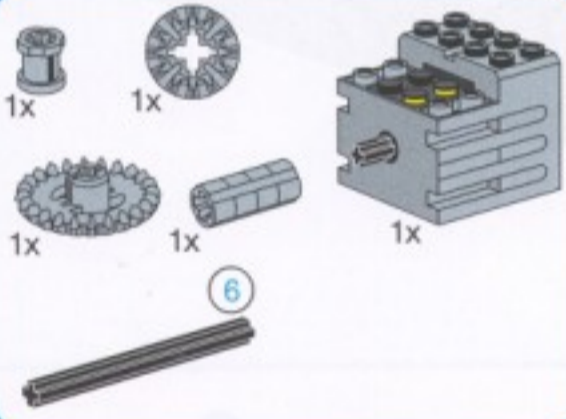
7



2

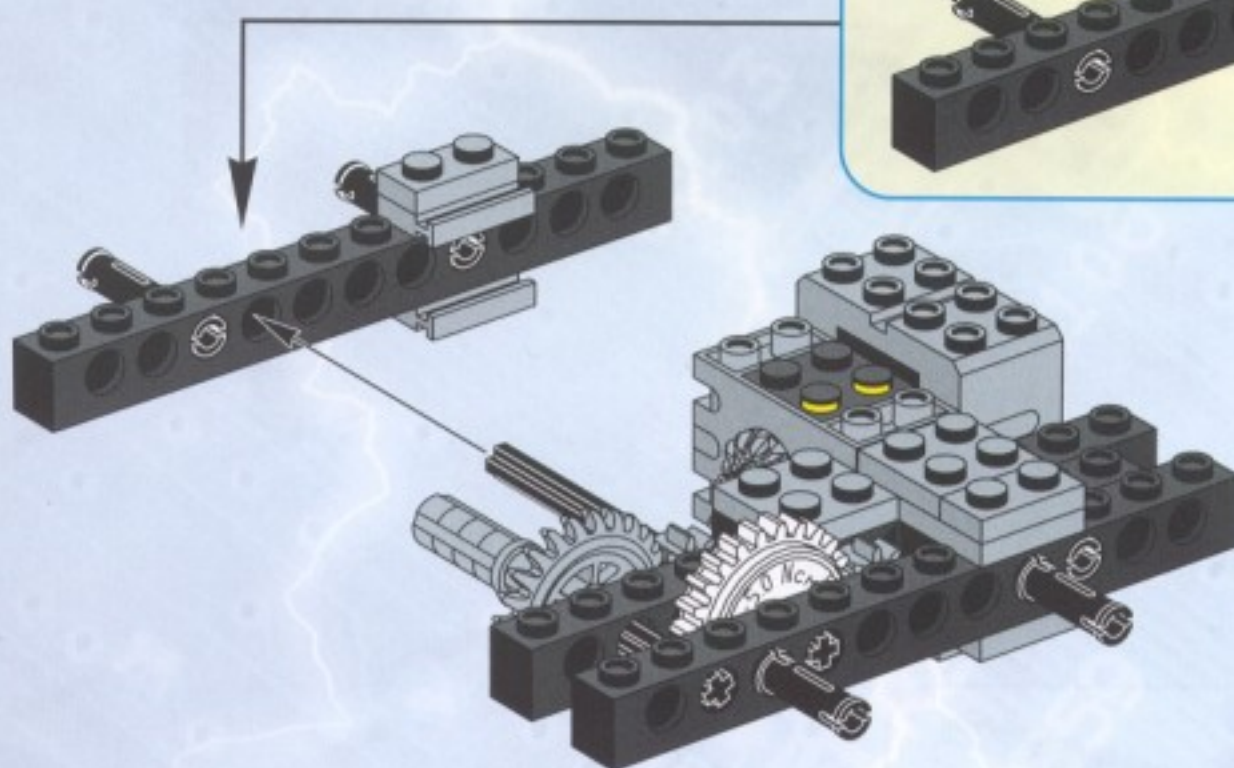
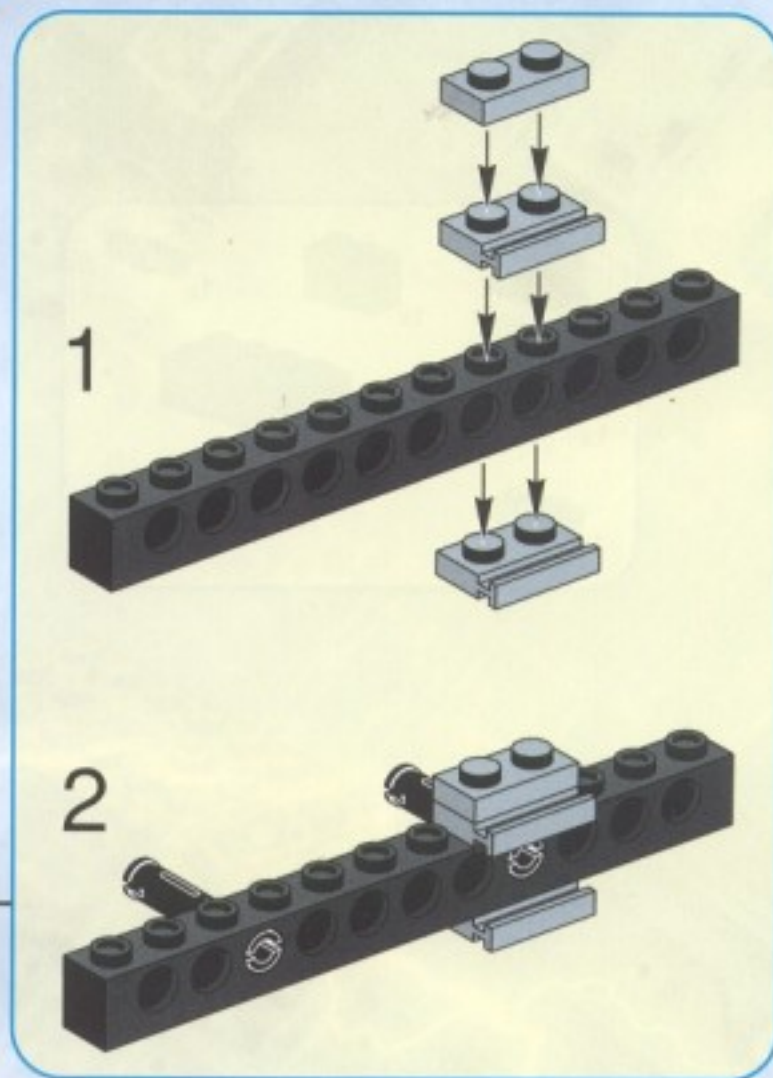
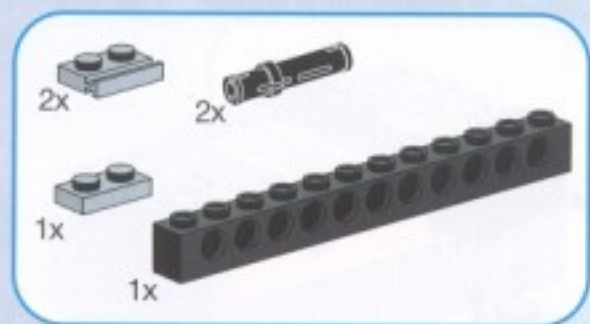


8

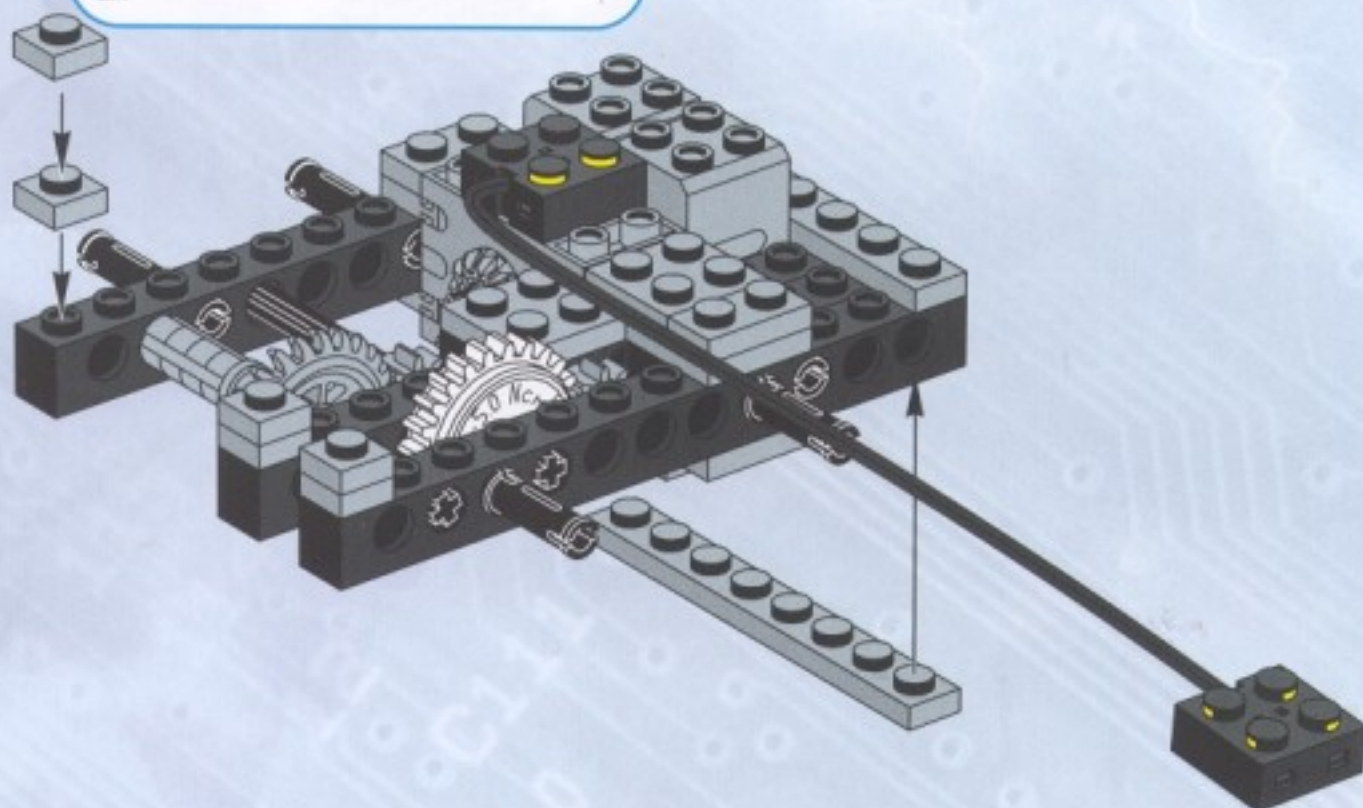
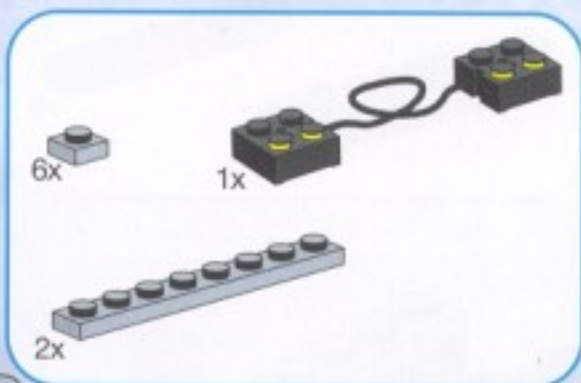




9

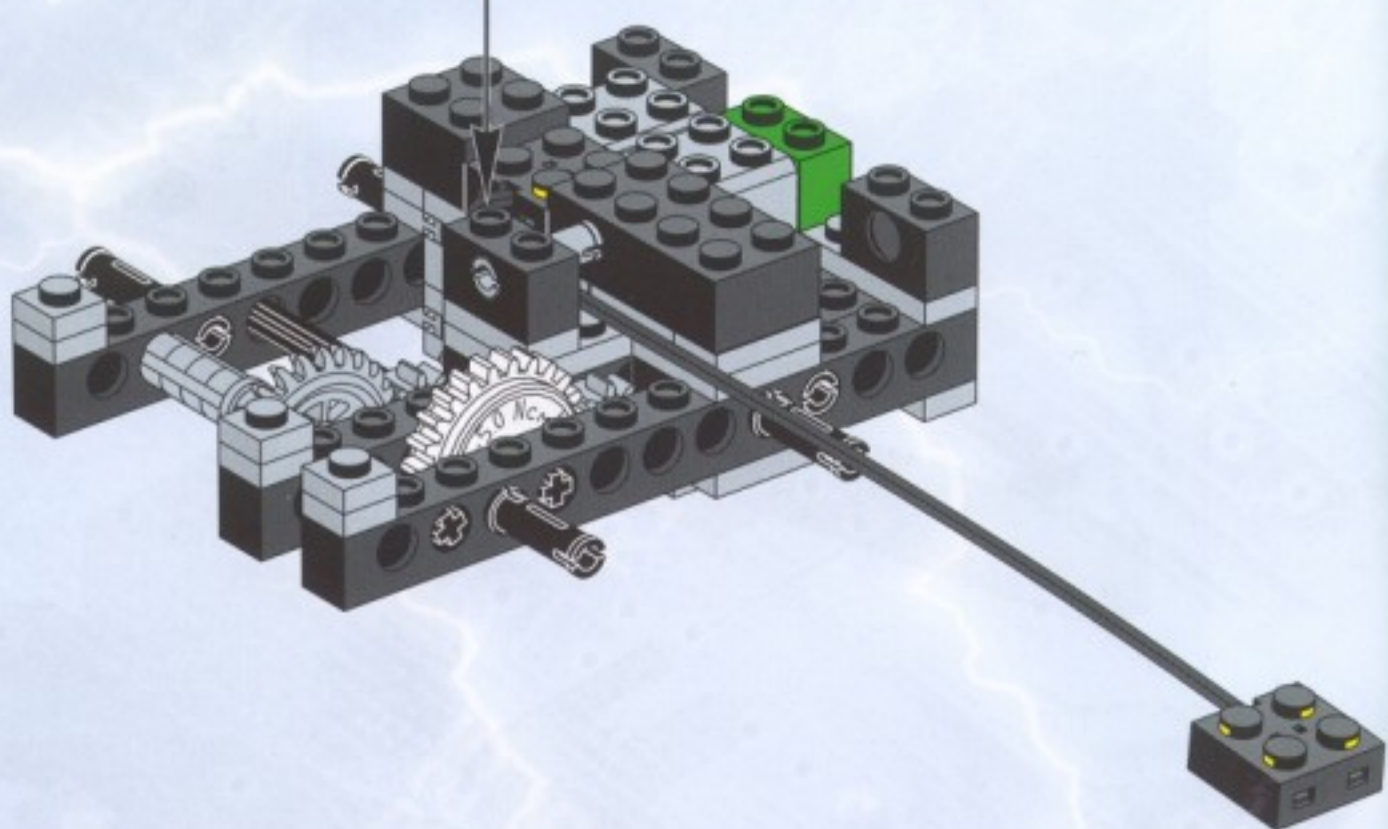
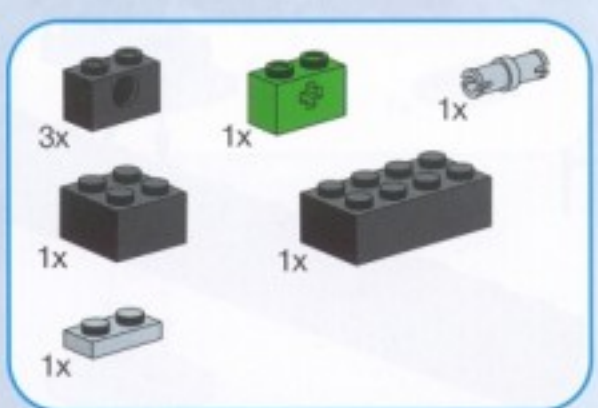


10

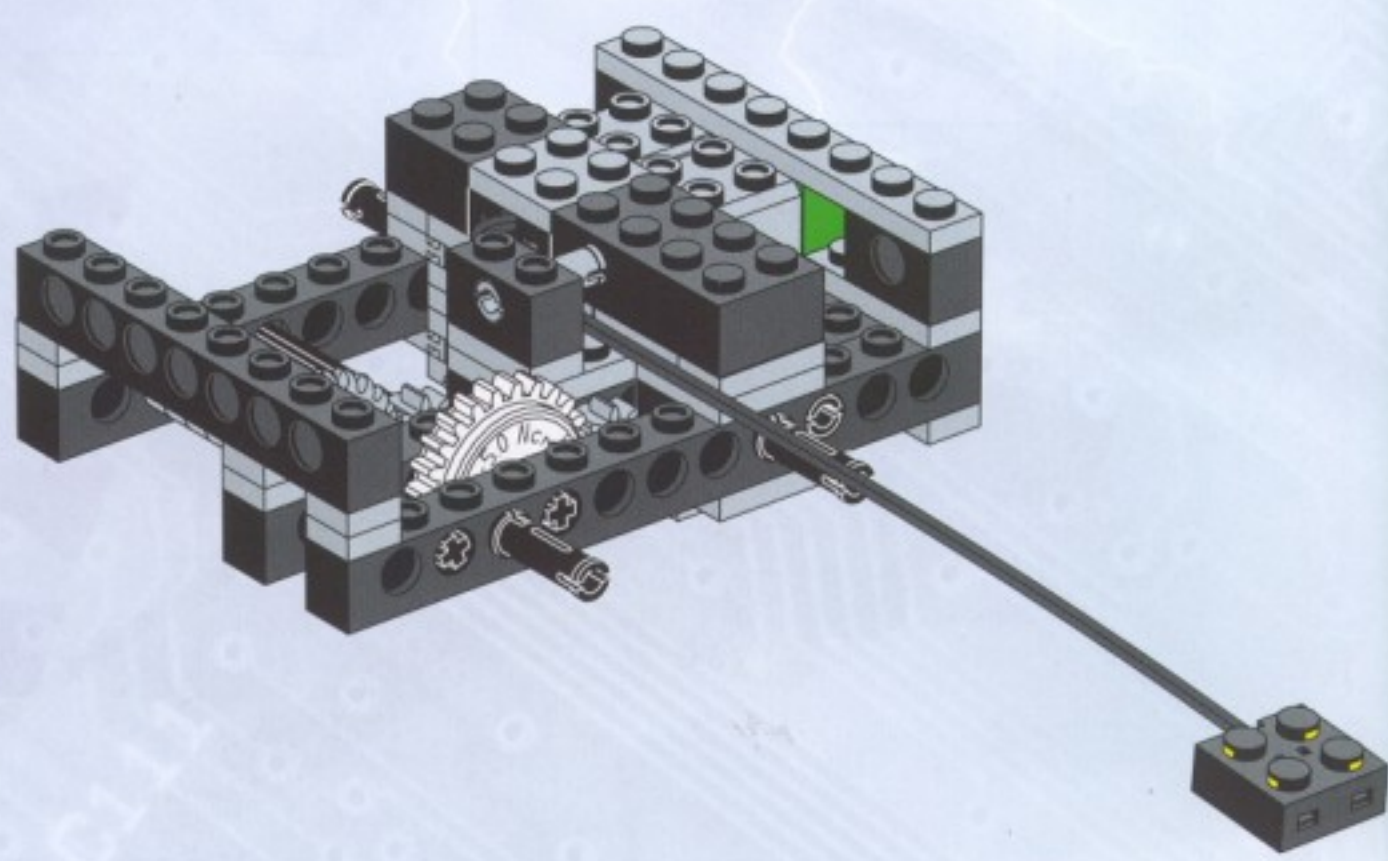
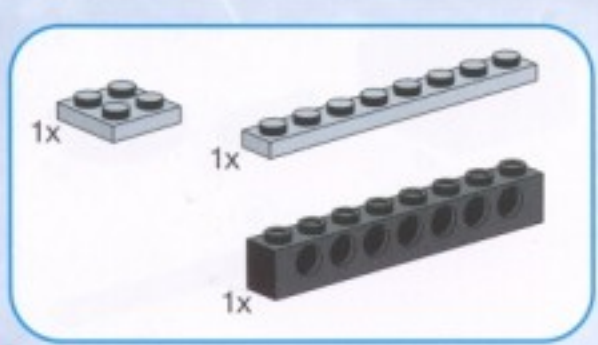




11

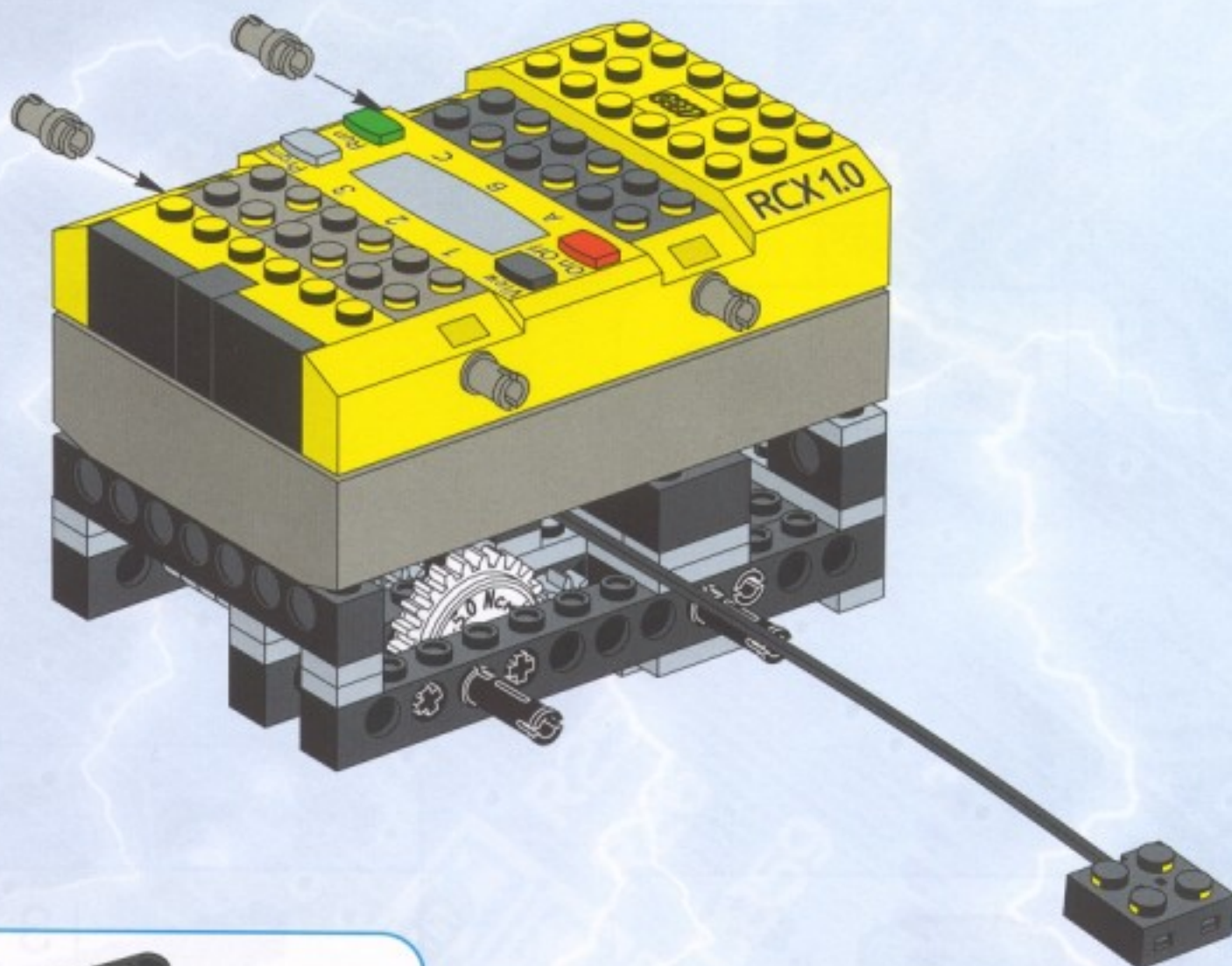
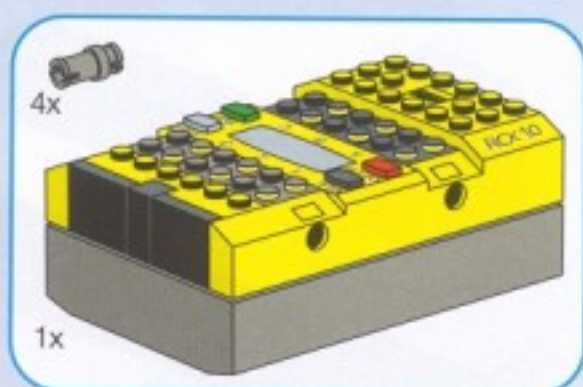


12

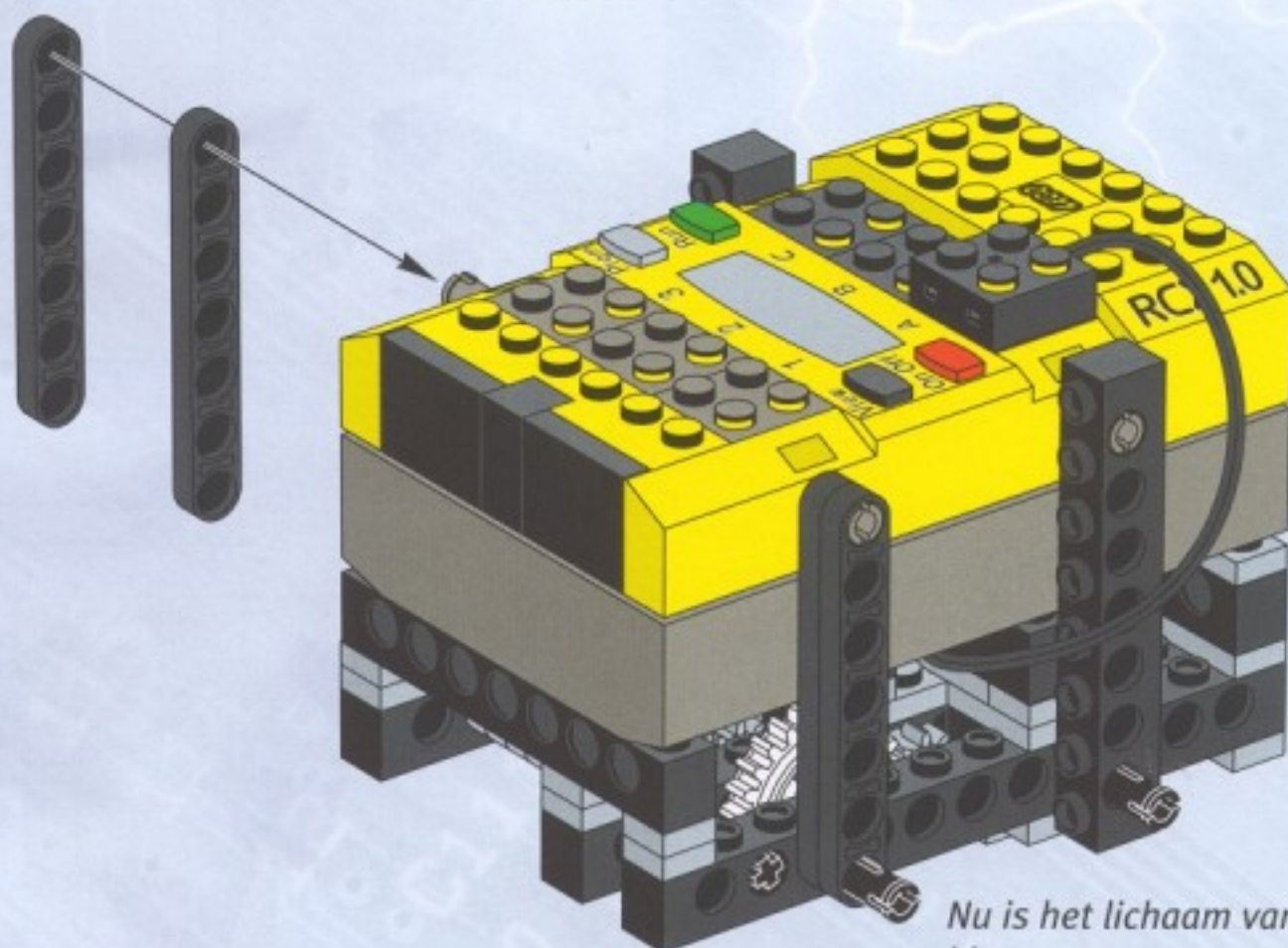


BRUNNEN/LEGO/LEGO

13



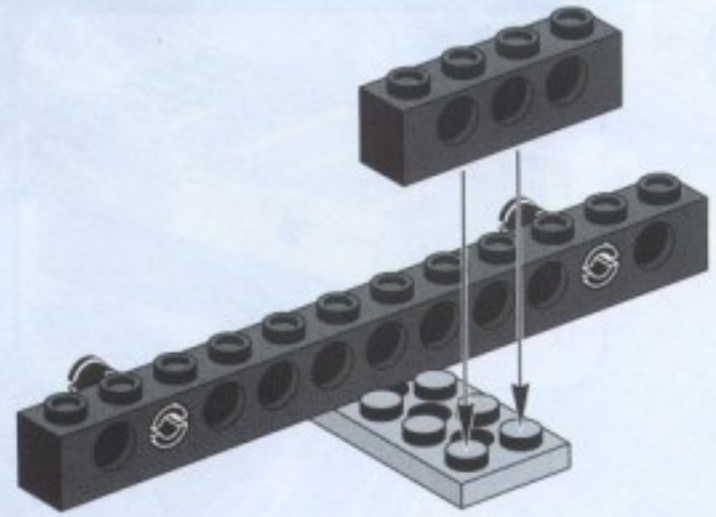
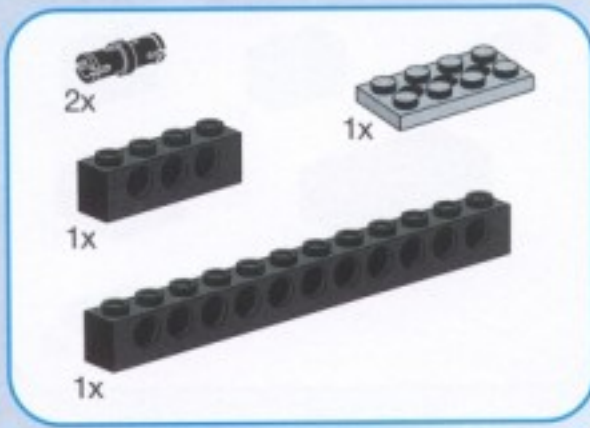
14



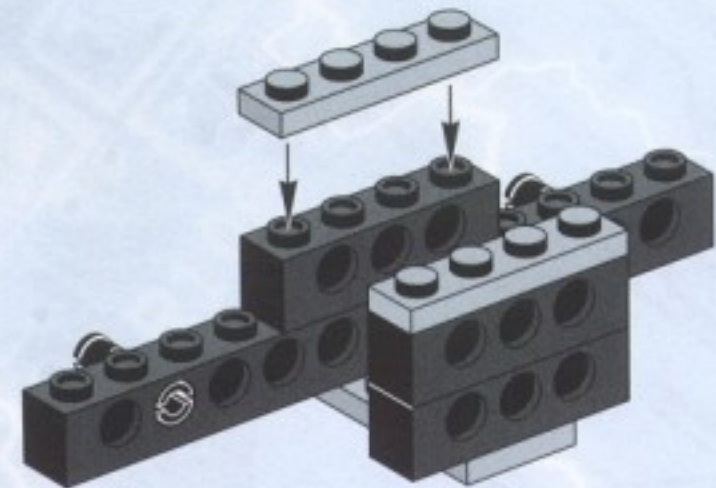
Nu is het lichaam van de Inventorbot klaar.



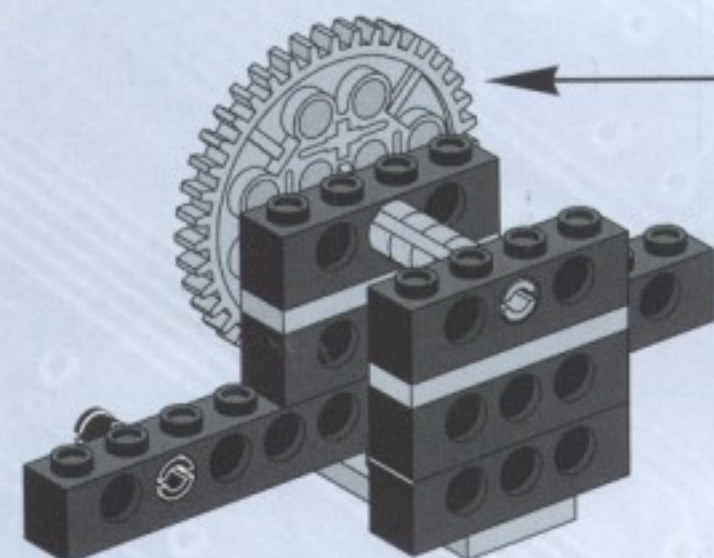
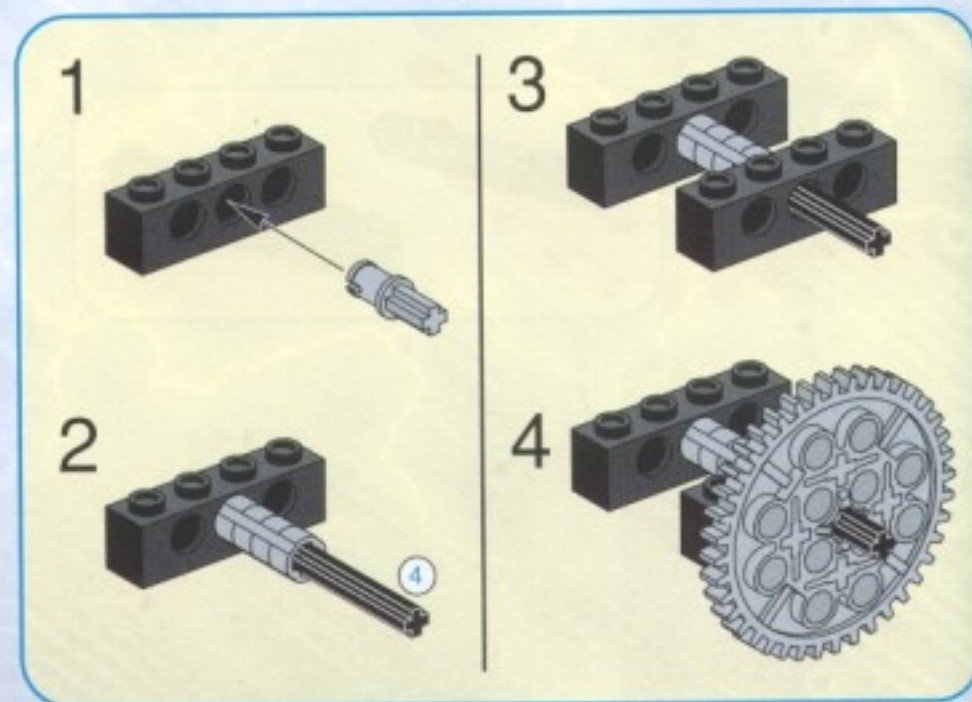
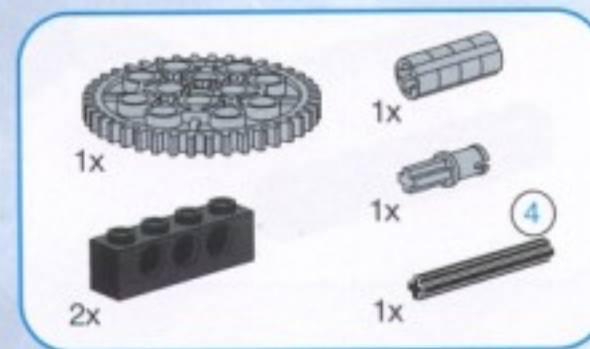
1



2

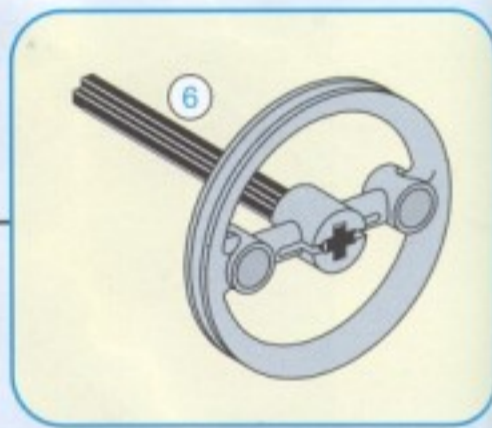
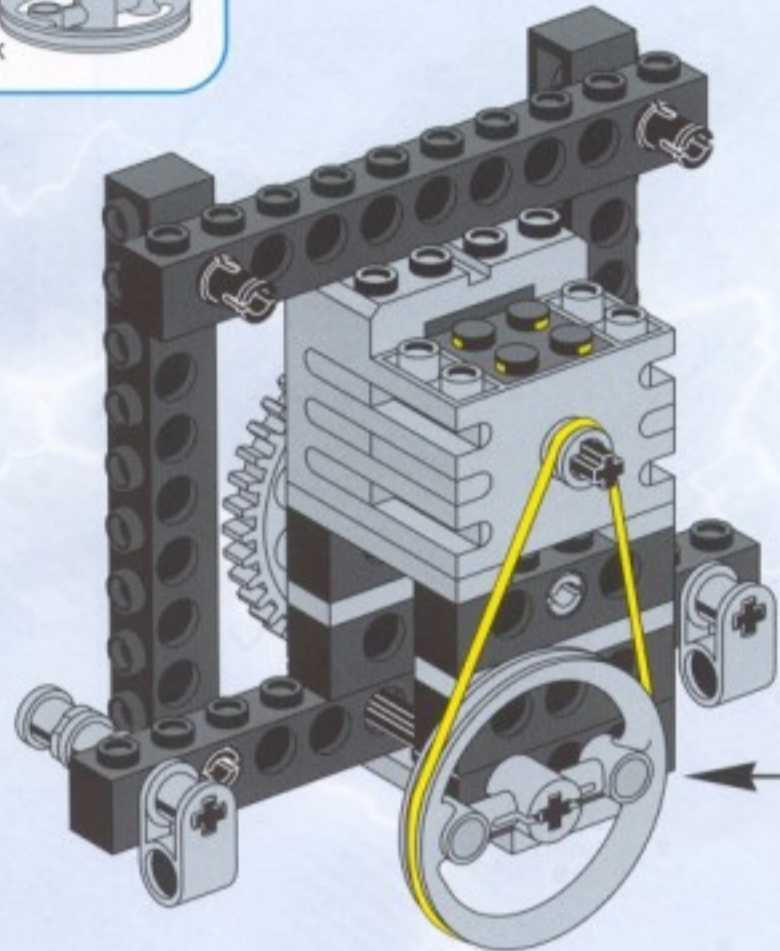
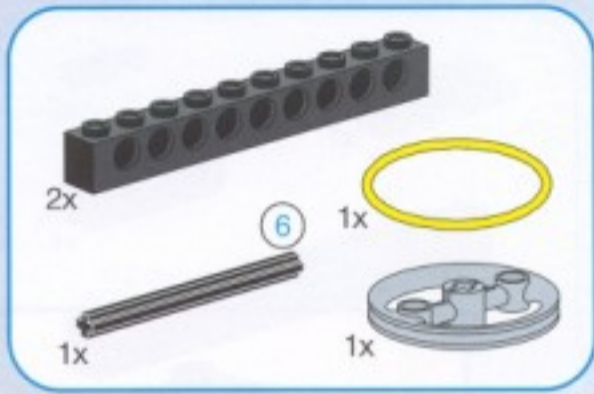


3

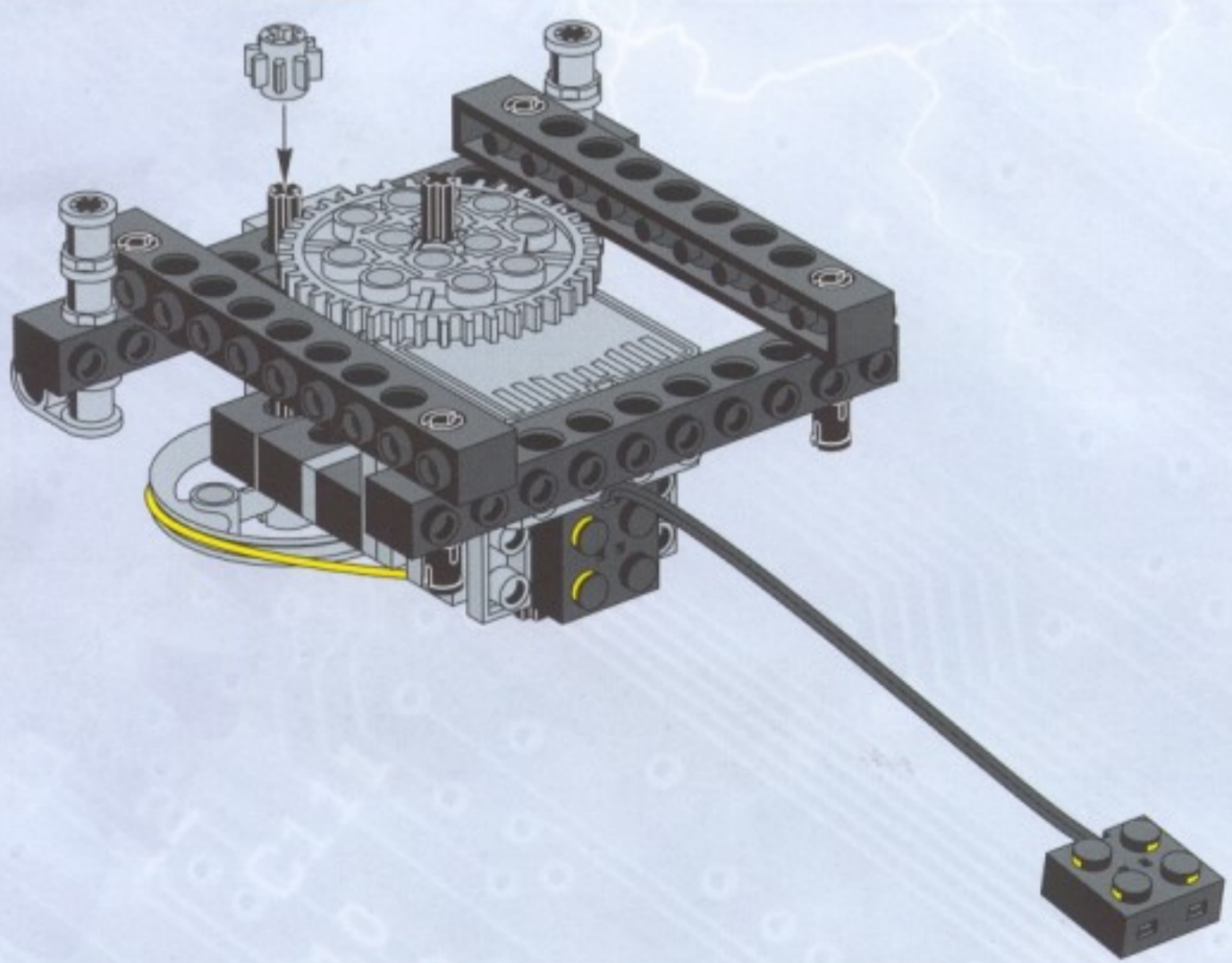
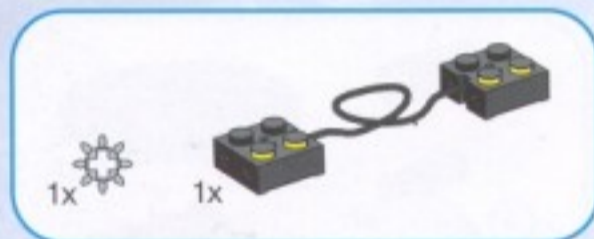




6

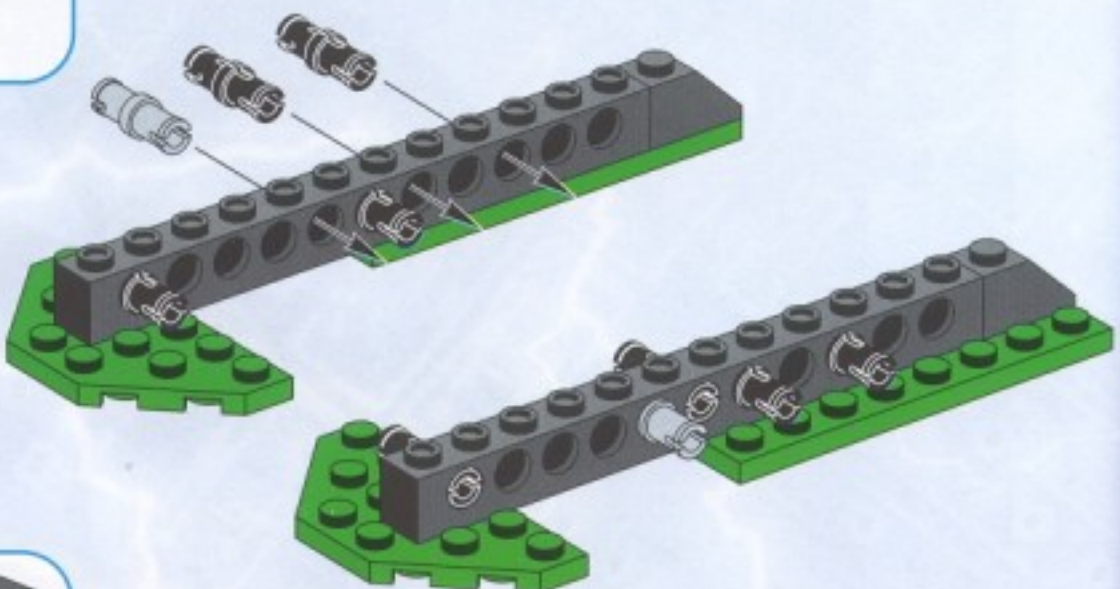
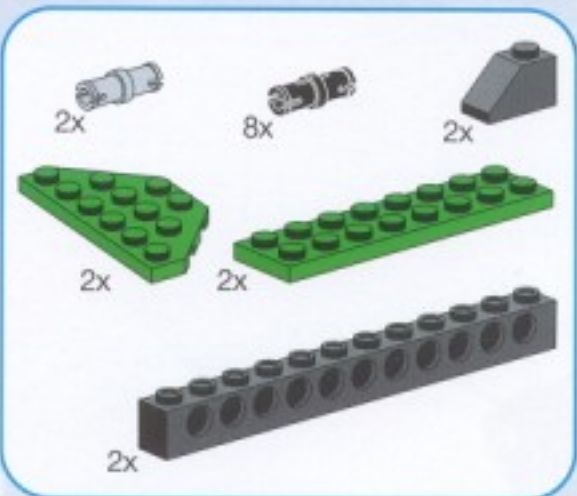


7

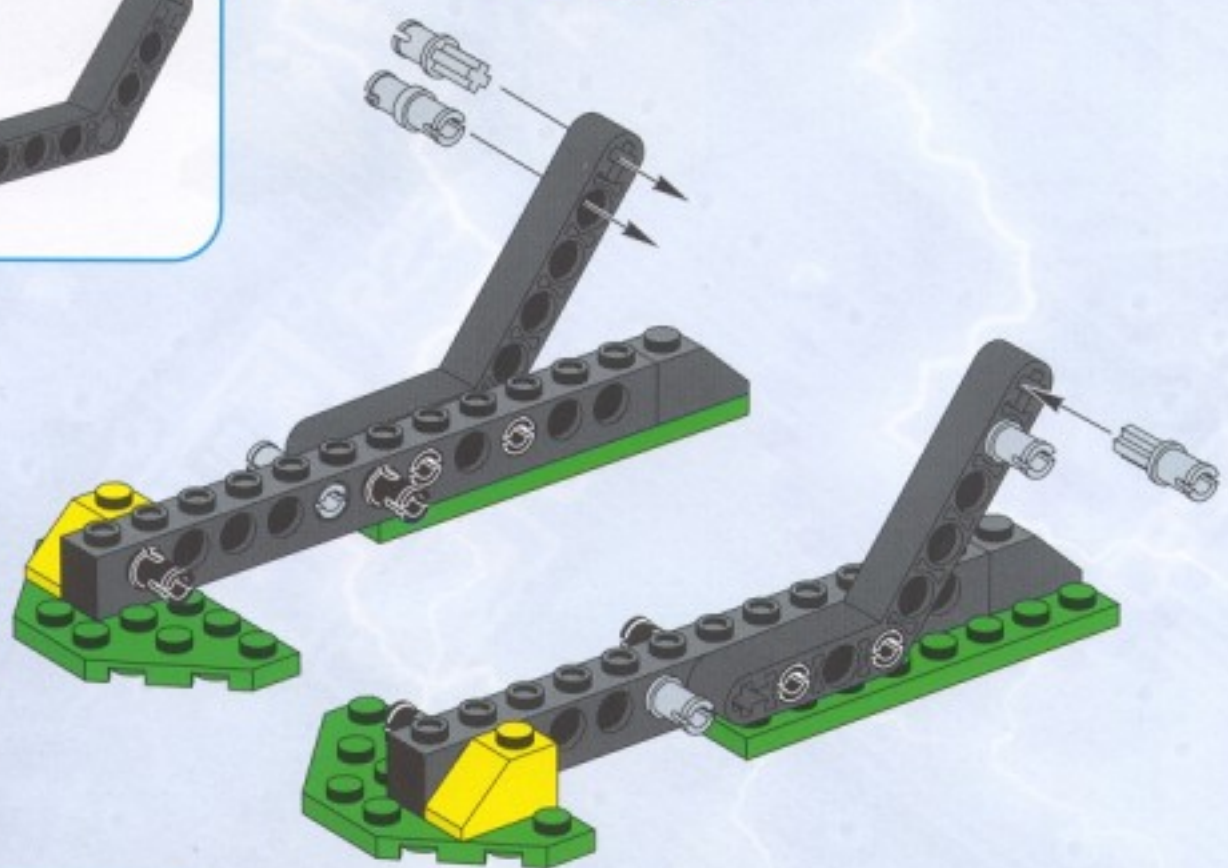
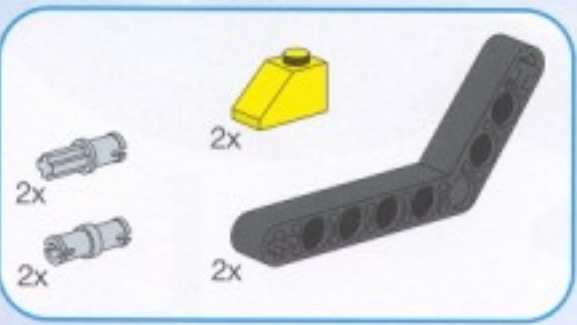




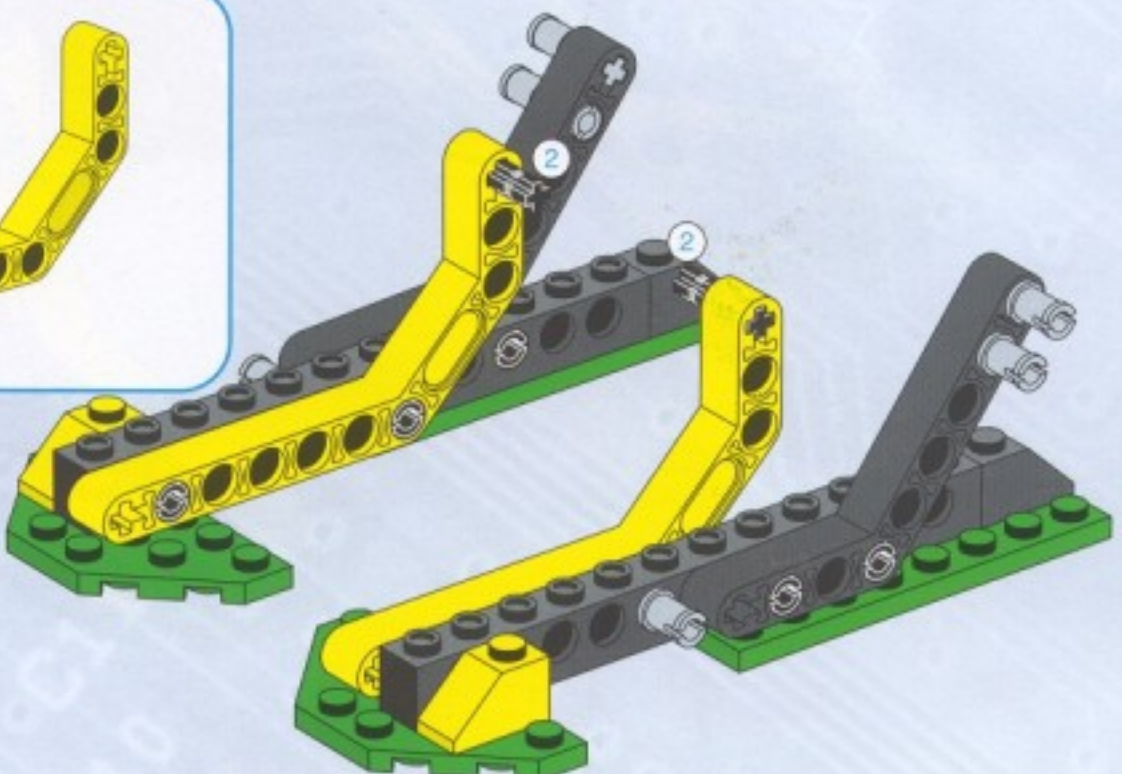
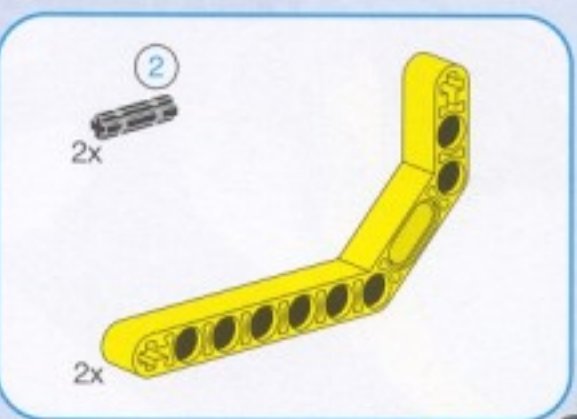
1



2

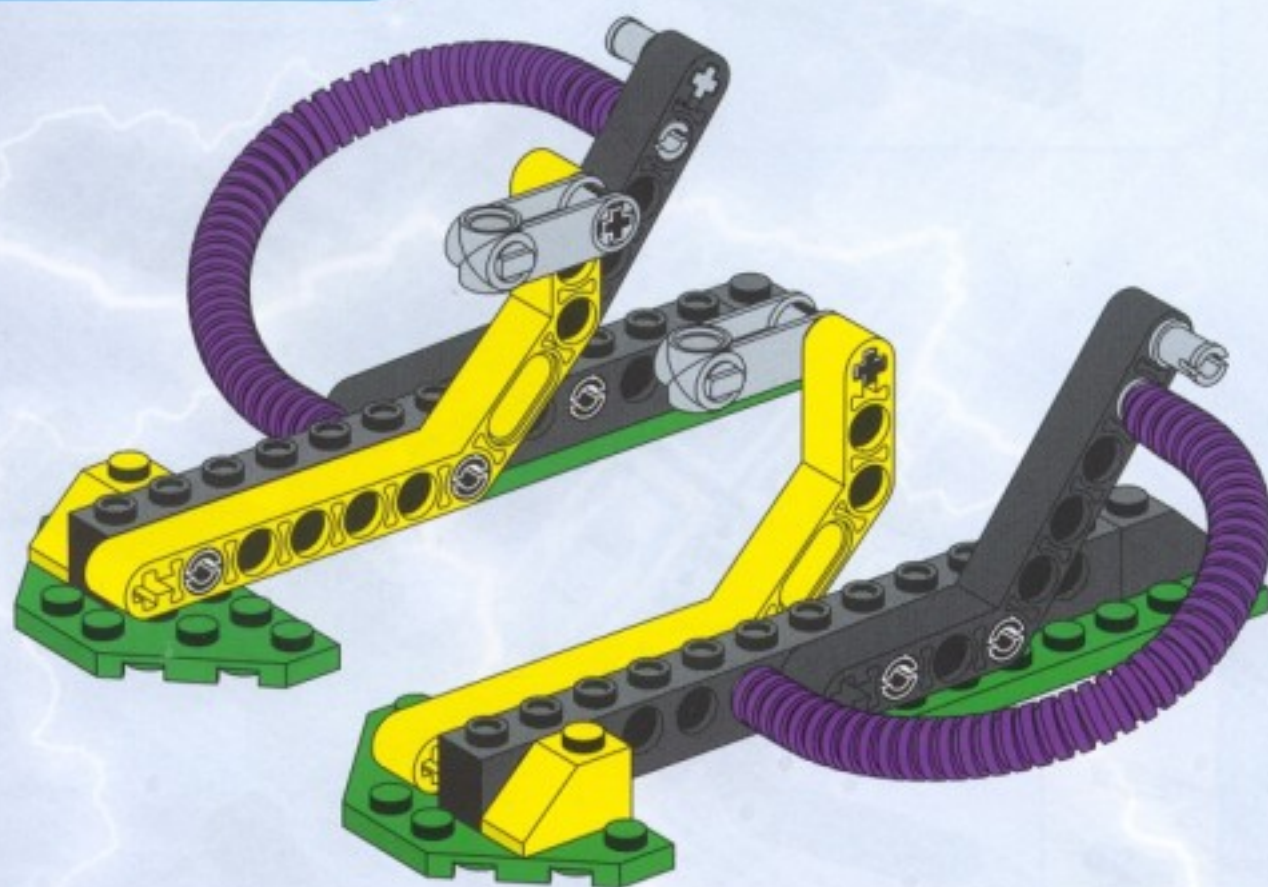
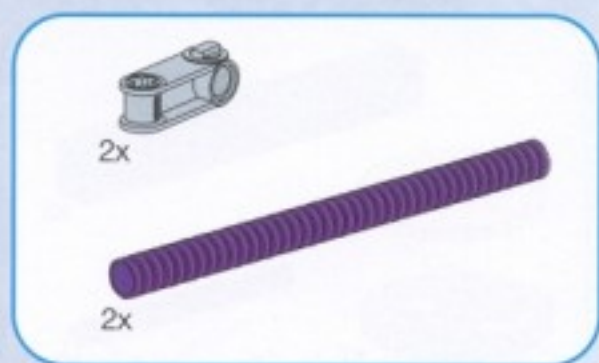


3

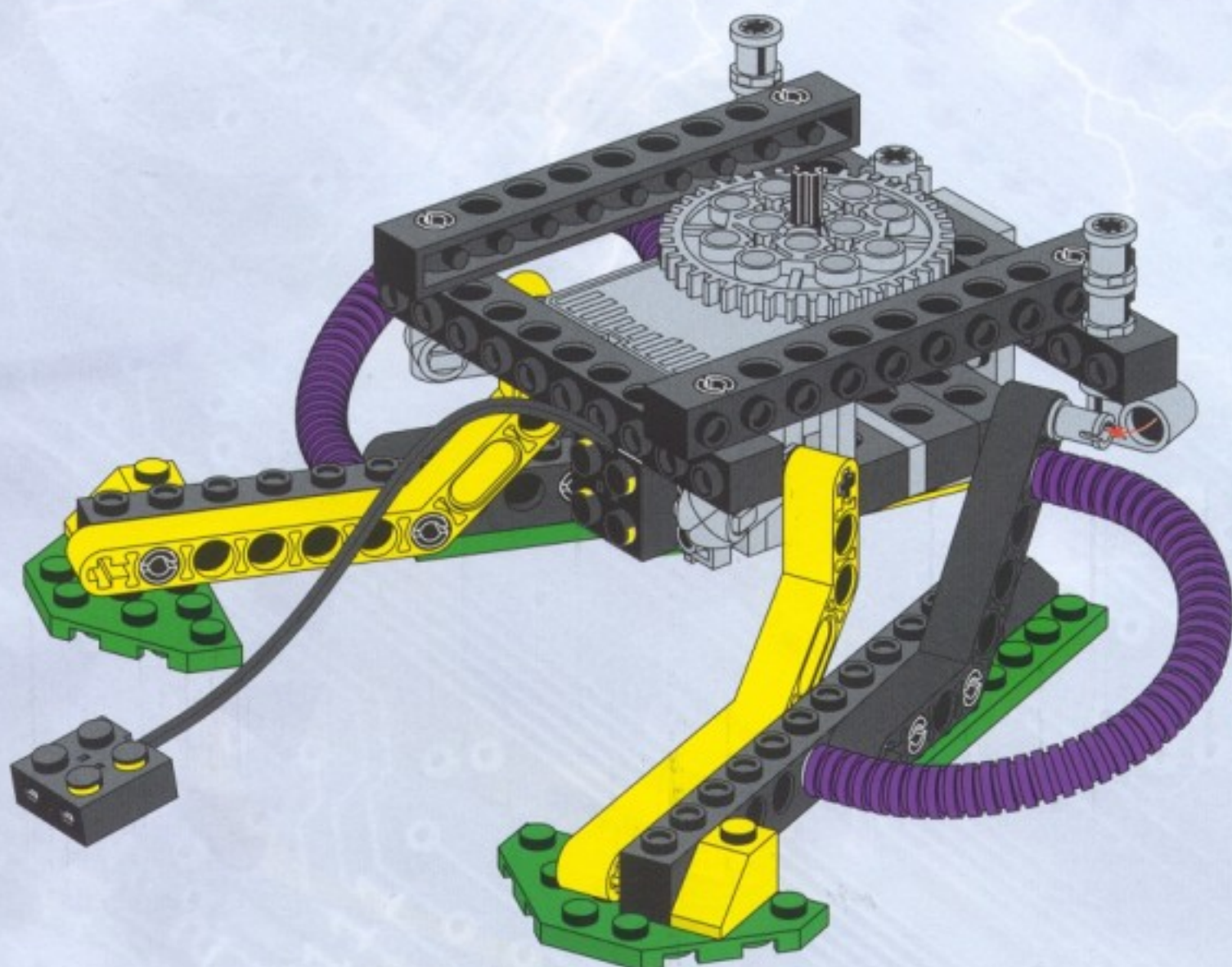




4



5

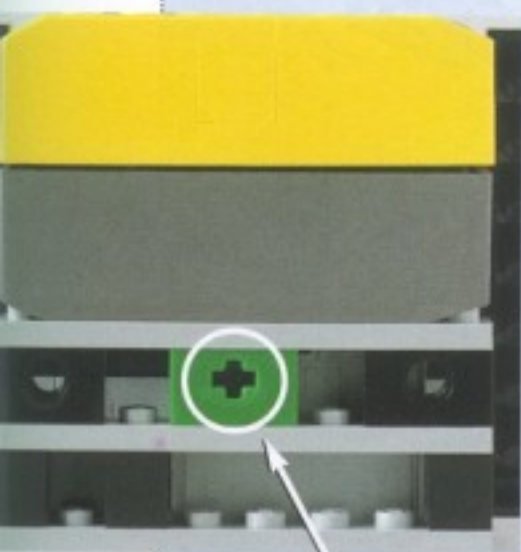


BRUNNEN

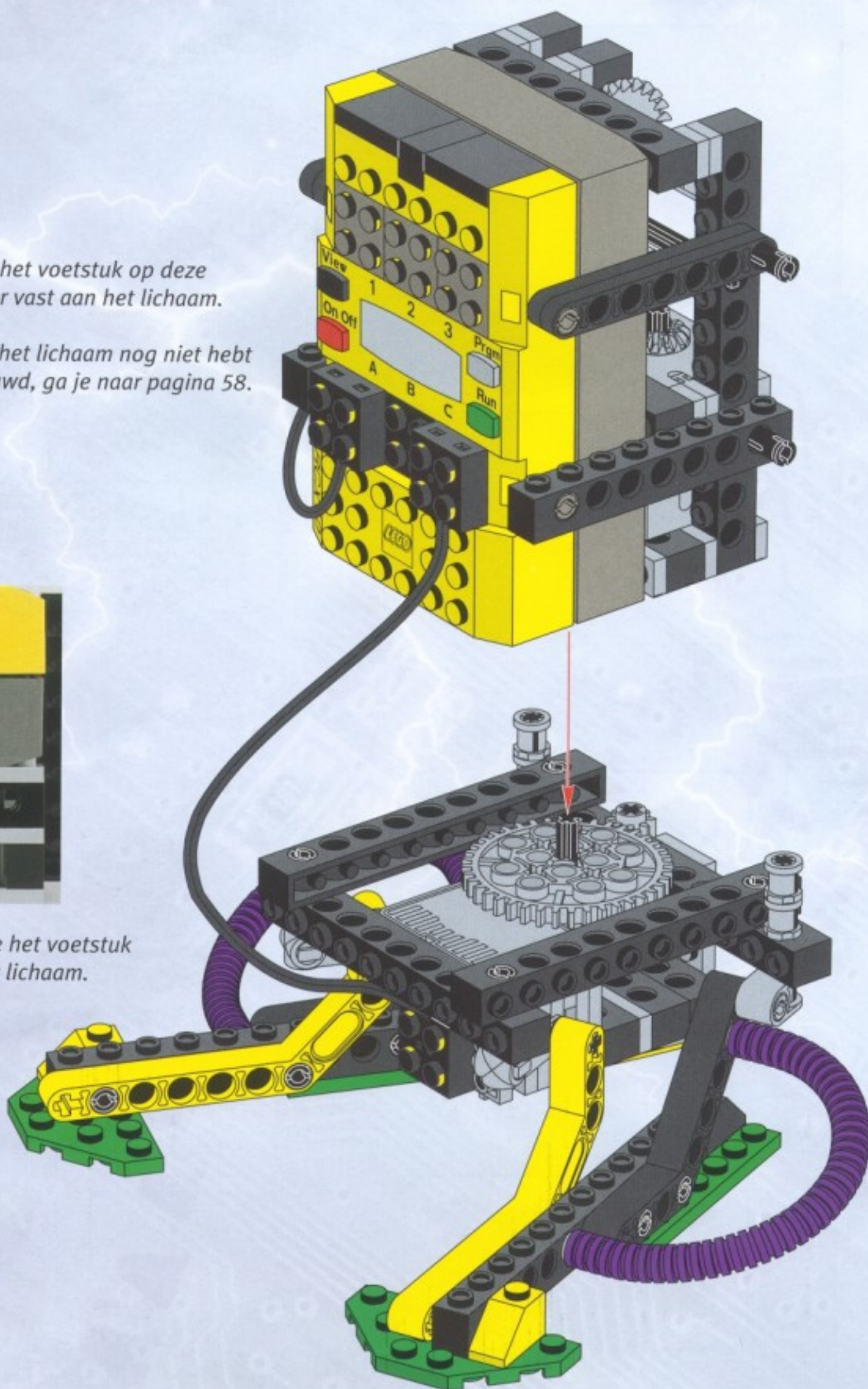
6

Maak het voetstuk op deze manier vast aan het lichaam.

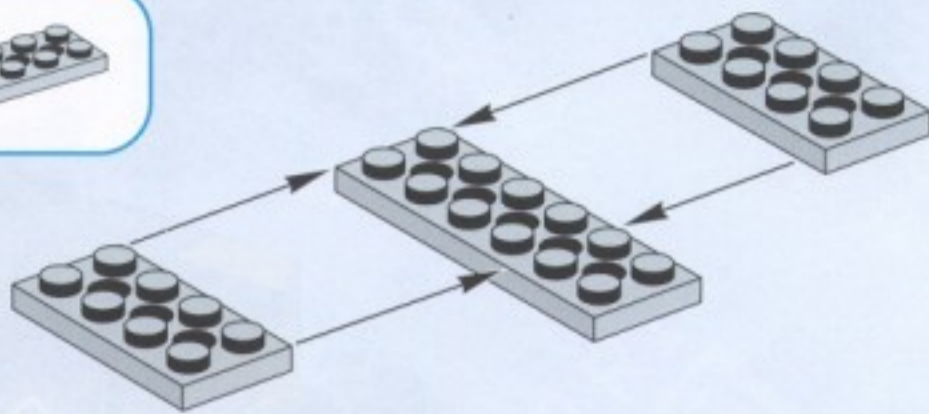
Als je het lichaam nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 58.



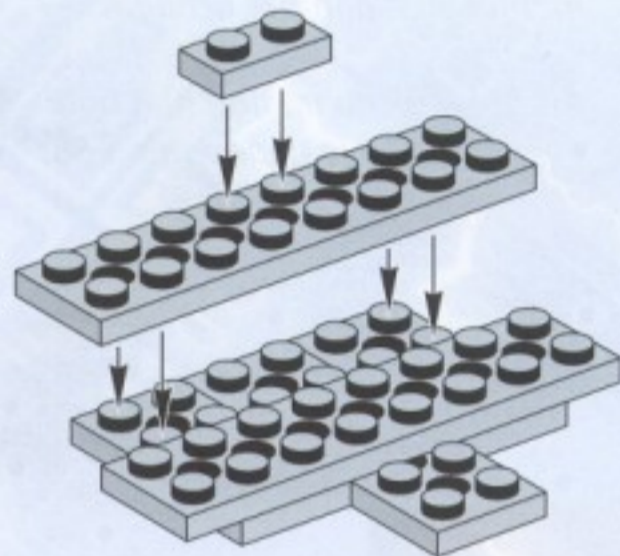
Hier maak je het voetstuk vast aan het lichaam.



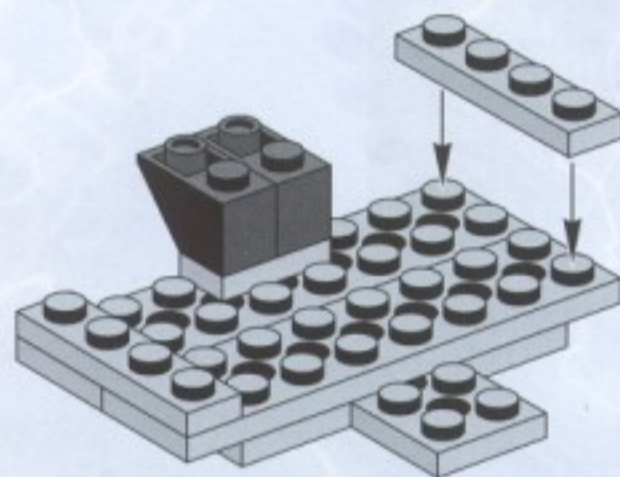
1



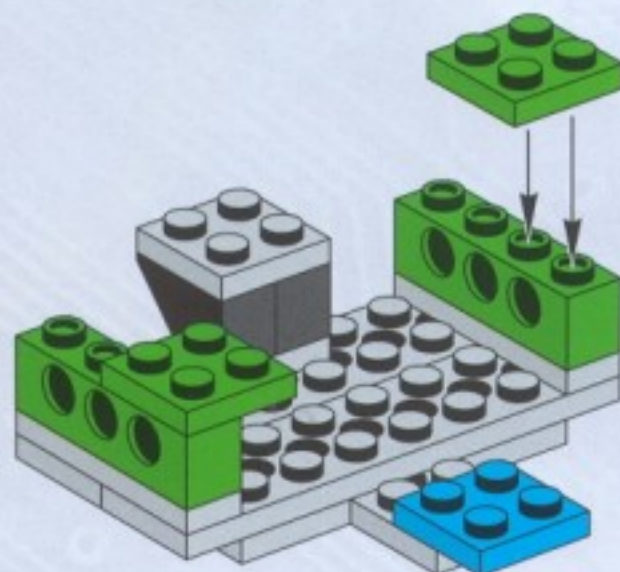
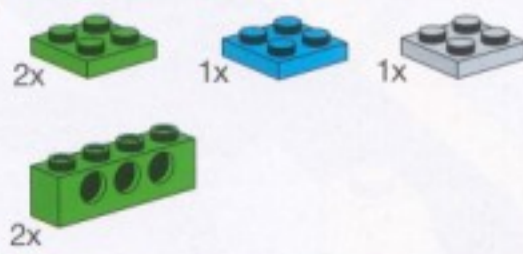
2



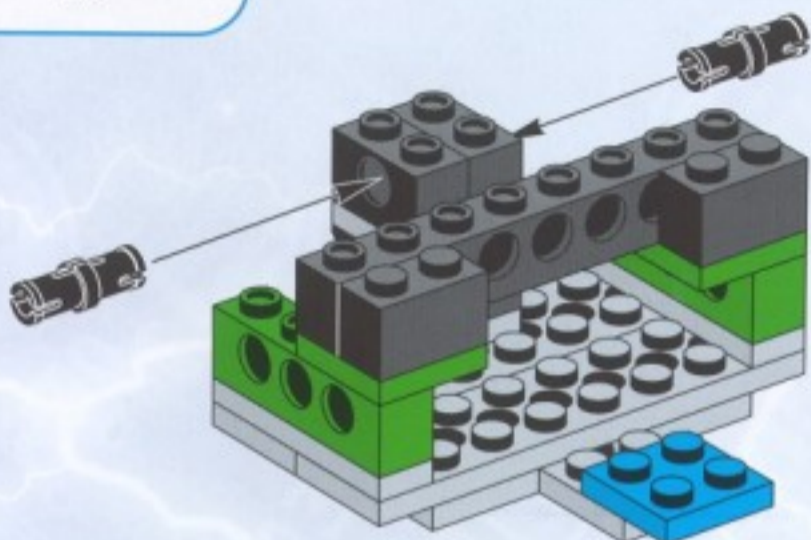
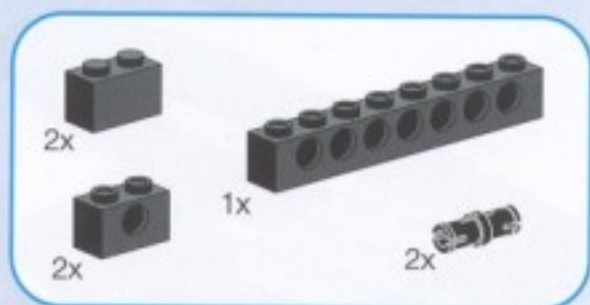
3



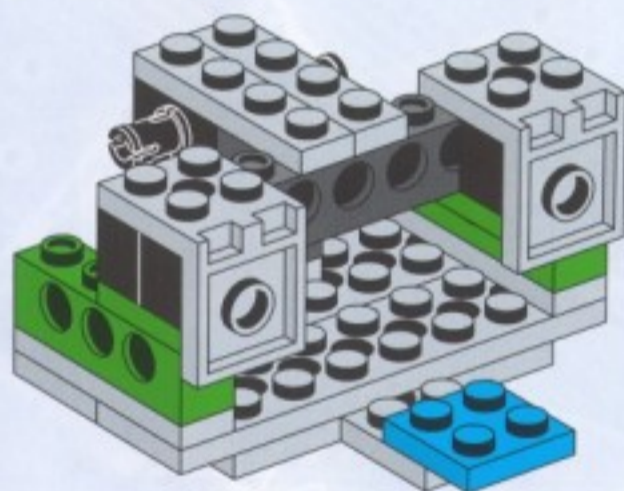
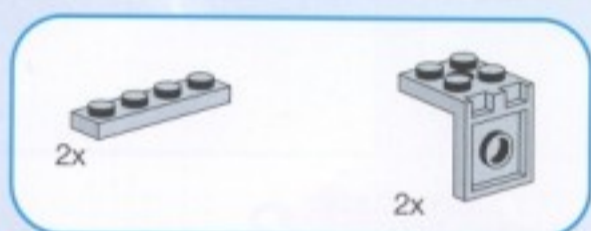
4



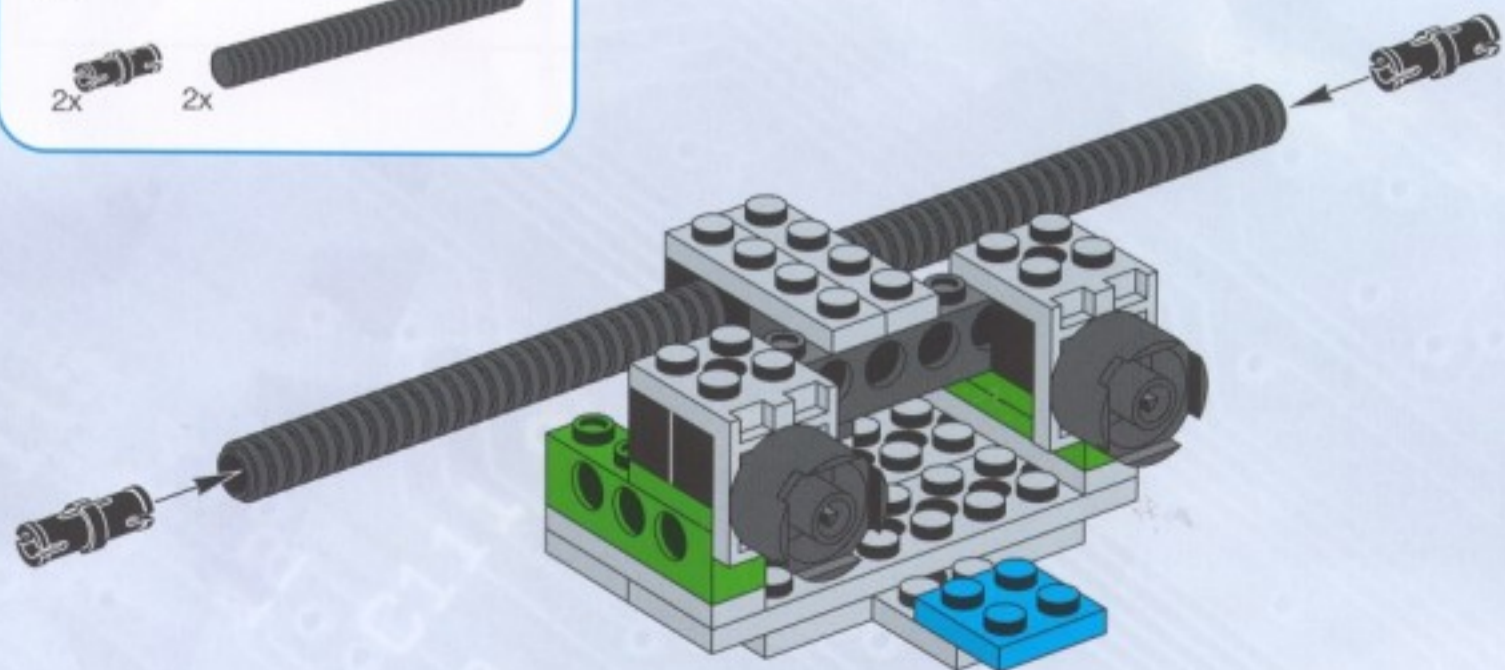
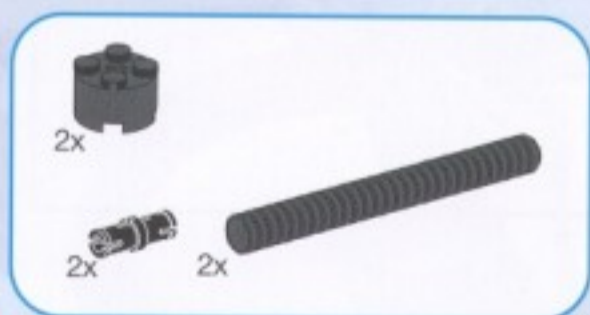
5



6

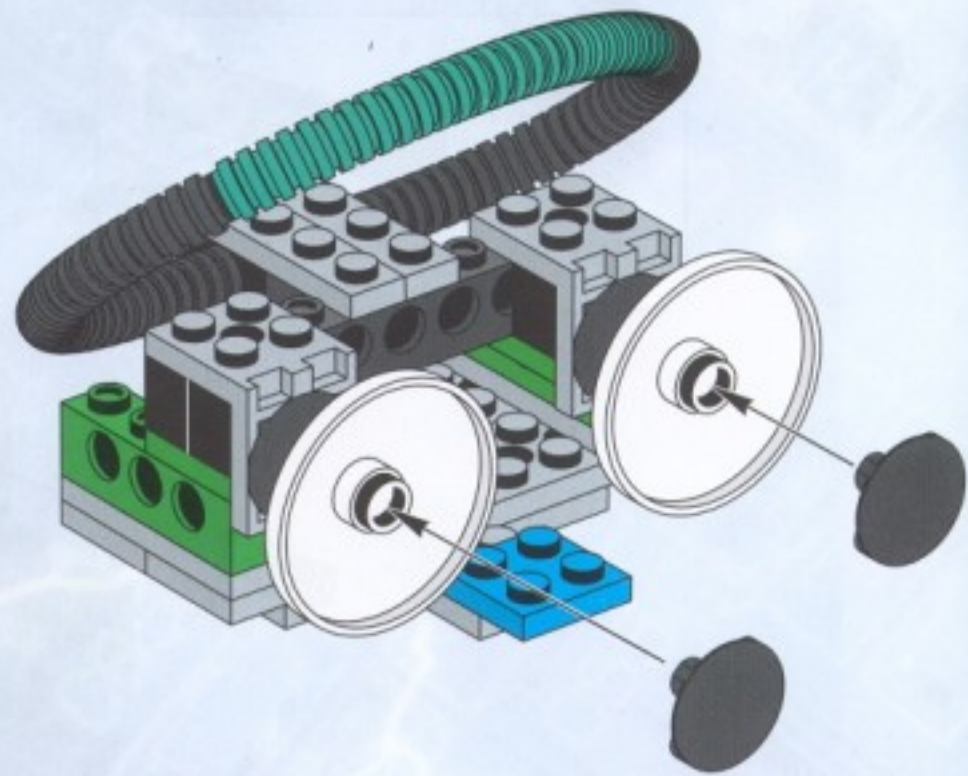
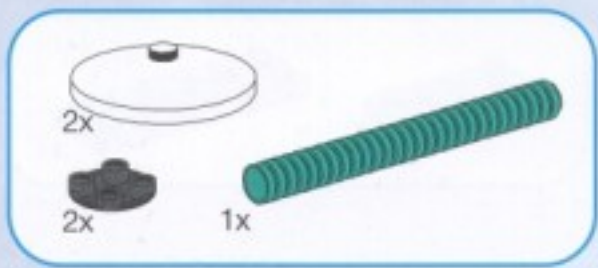


7

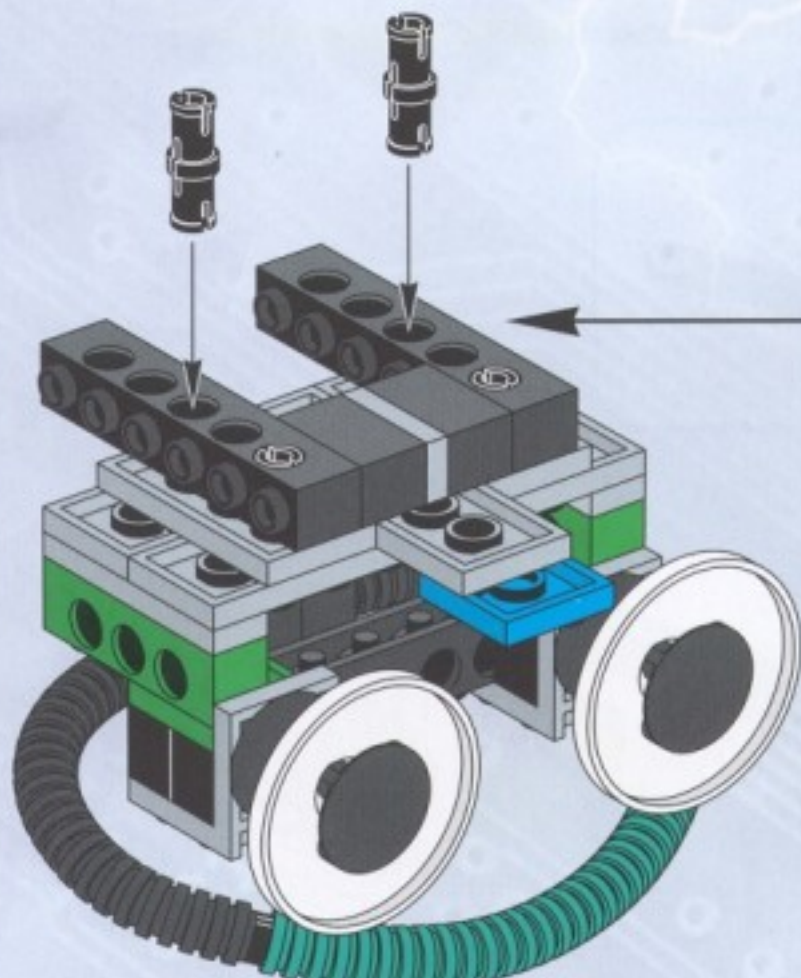
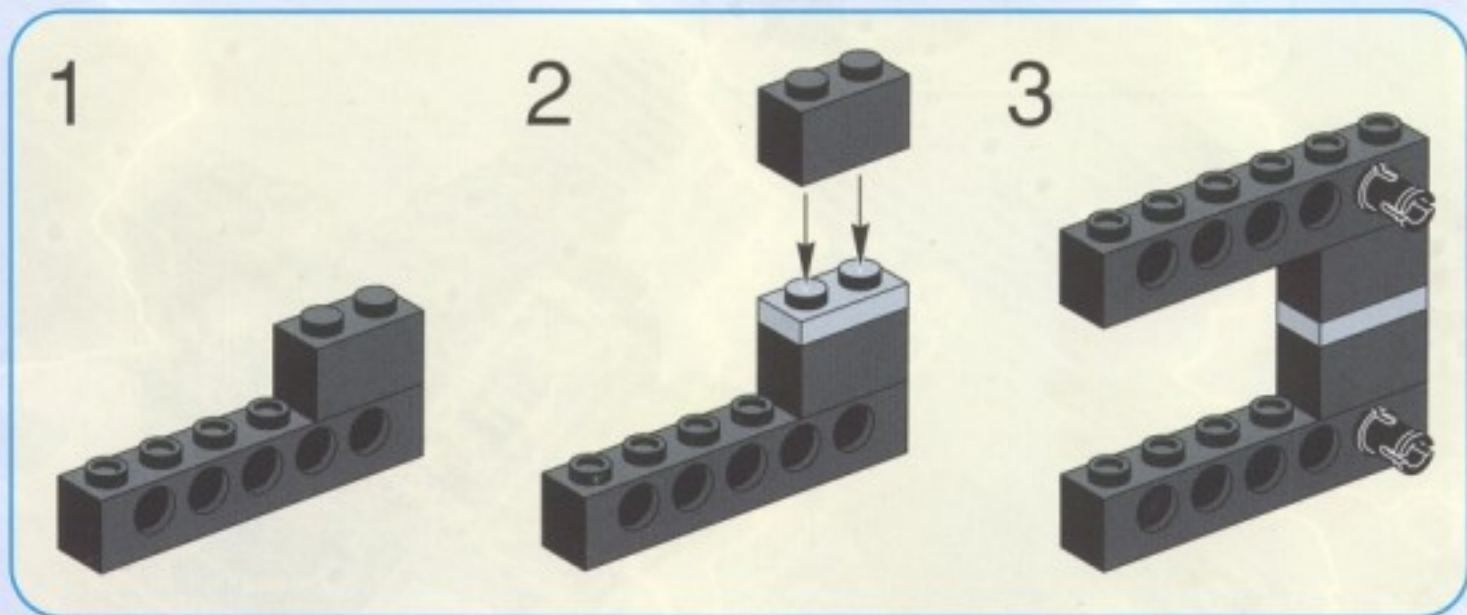
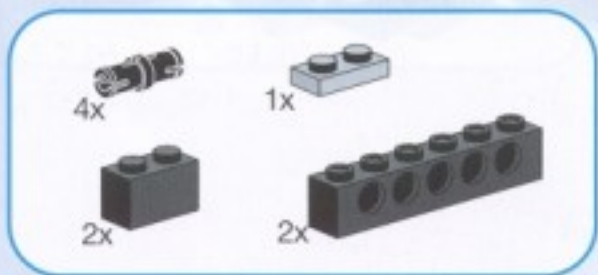




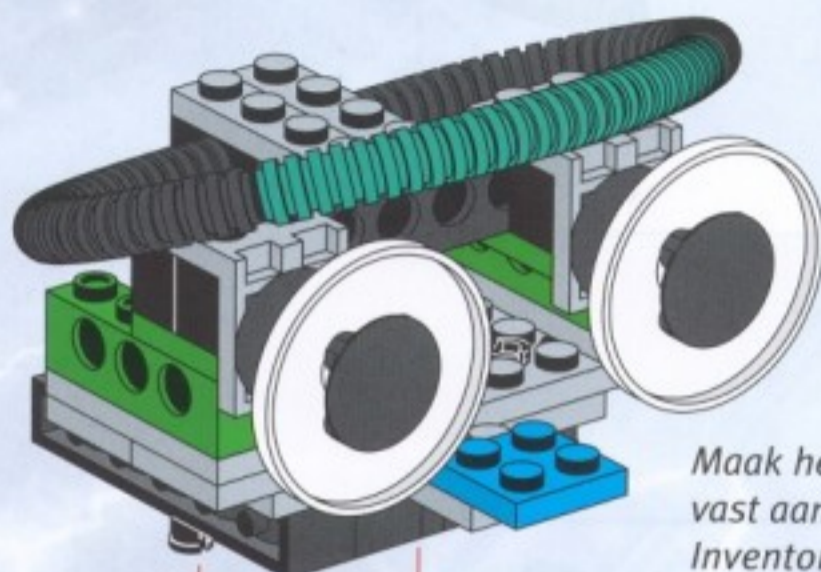
8



9



10



Maak het hoofd op deze manier vast aan het lichaam van de Inventorbot.

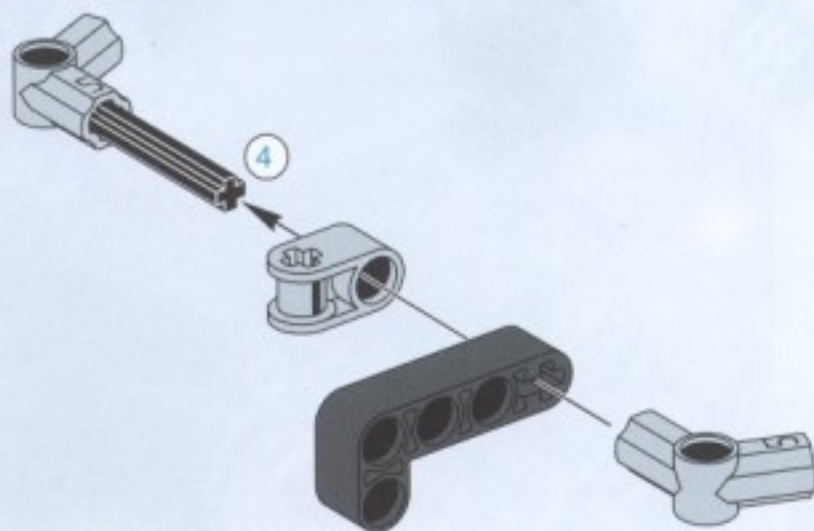
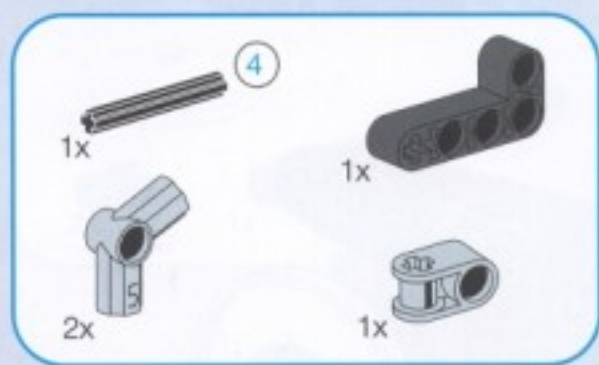
Als je het lichaam en het voetstuk nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 58.



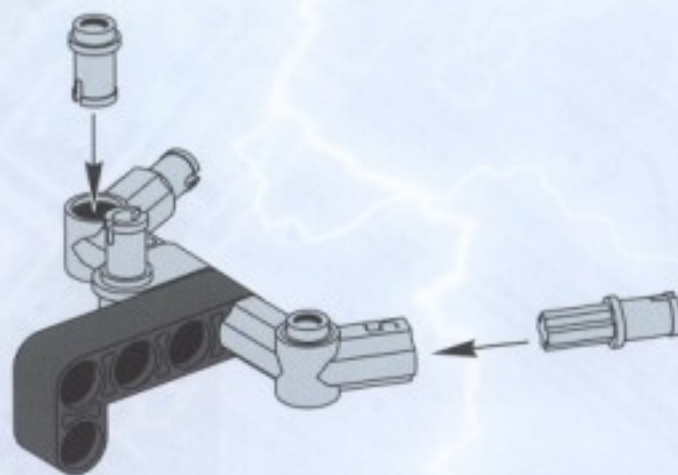
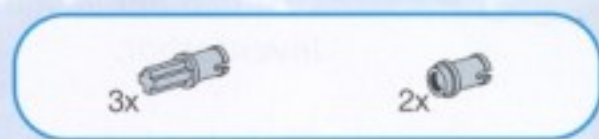
Nu kun je een paar armen bouwen voor de Inventorbot.

Hoed-arm

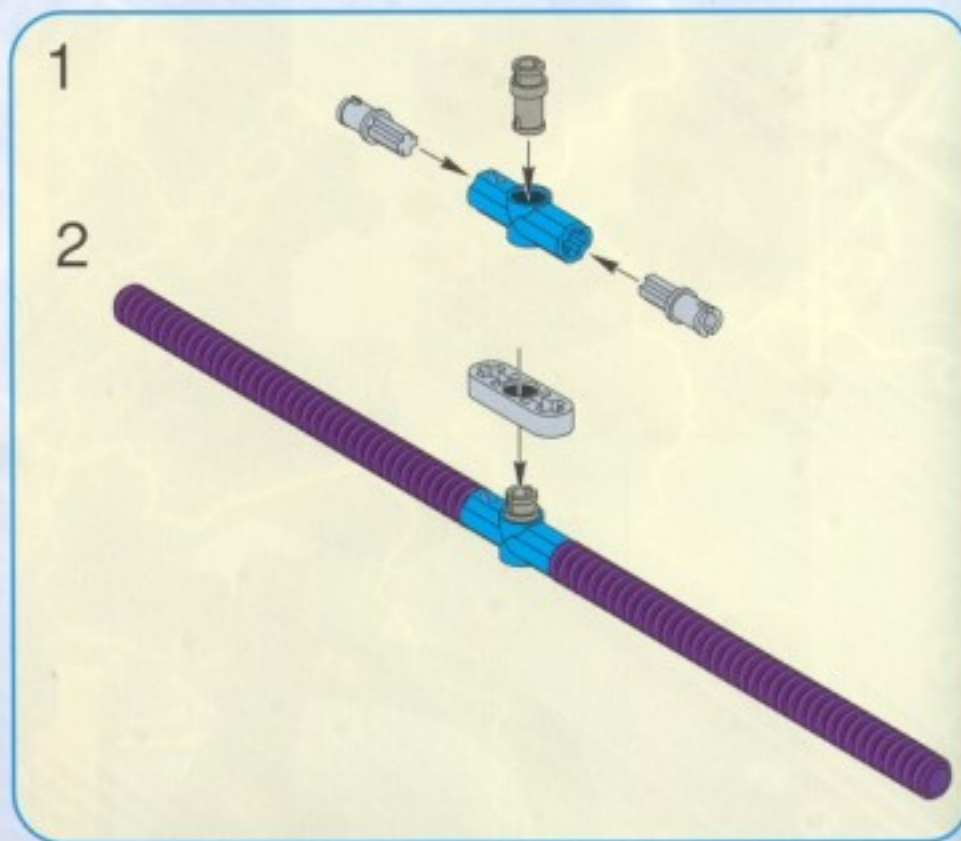
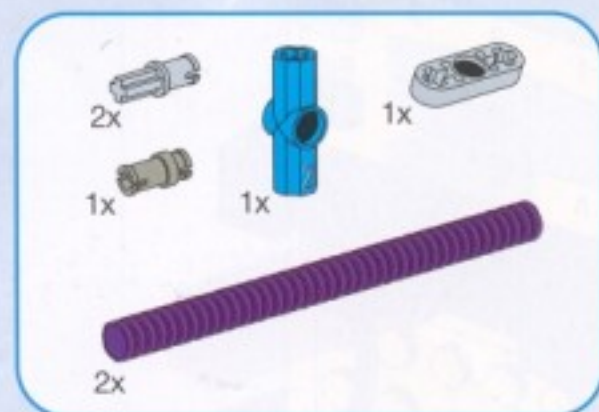
1



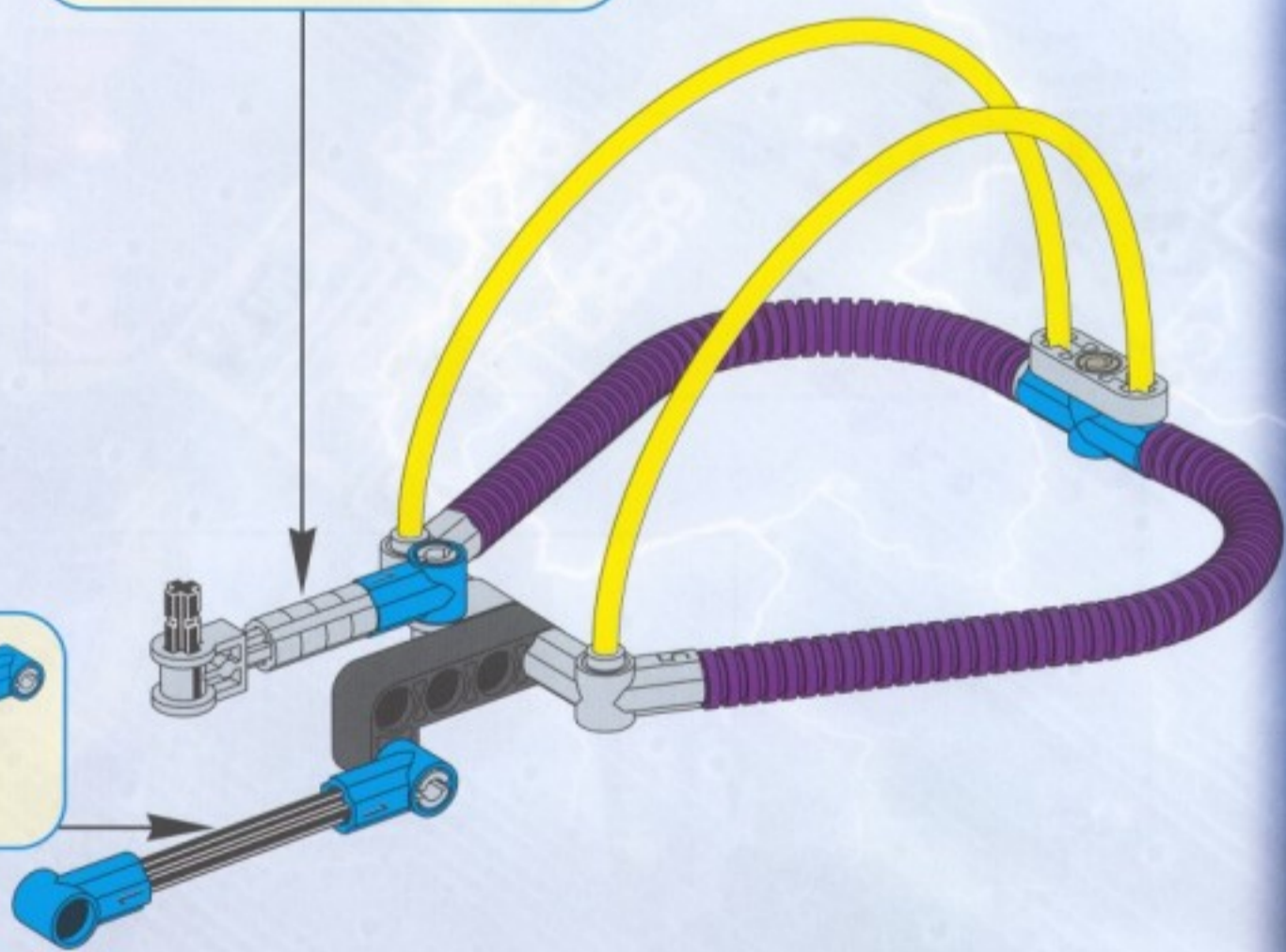
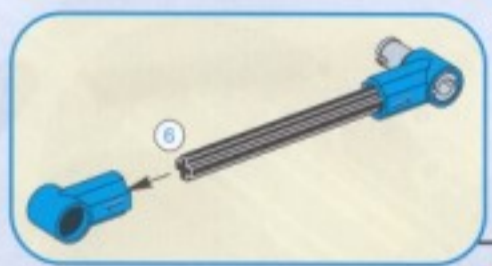
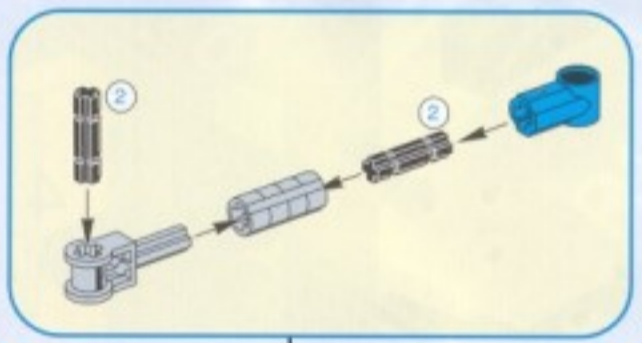
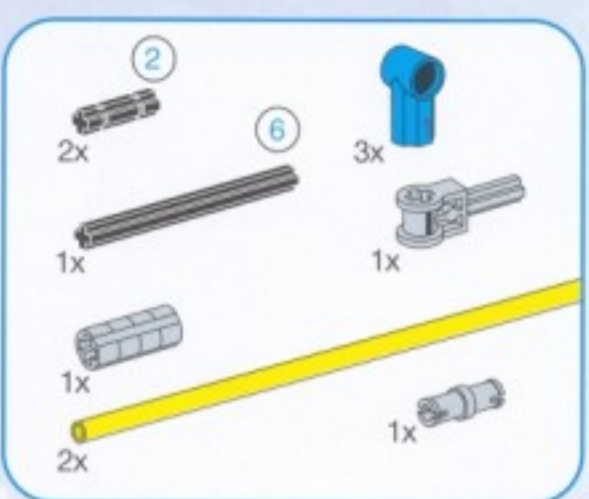
2



3

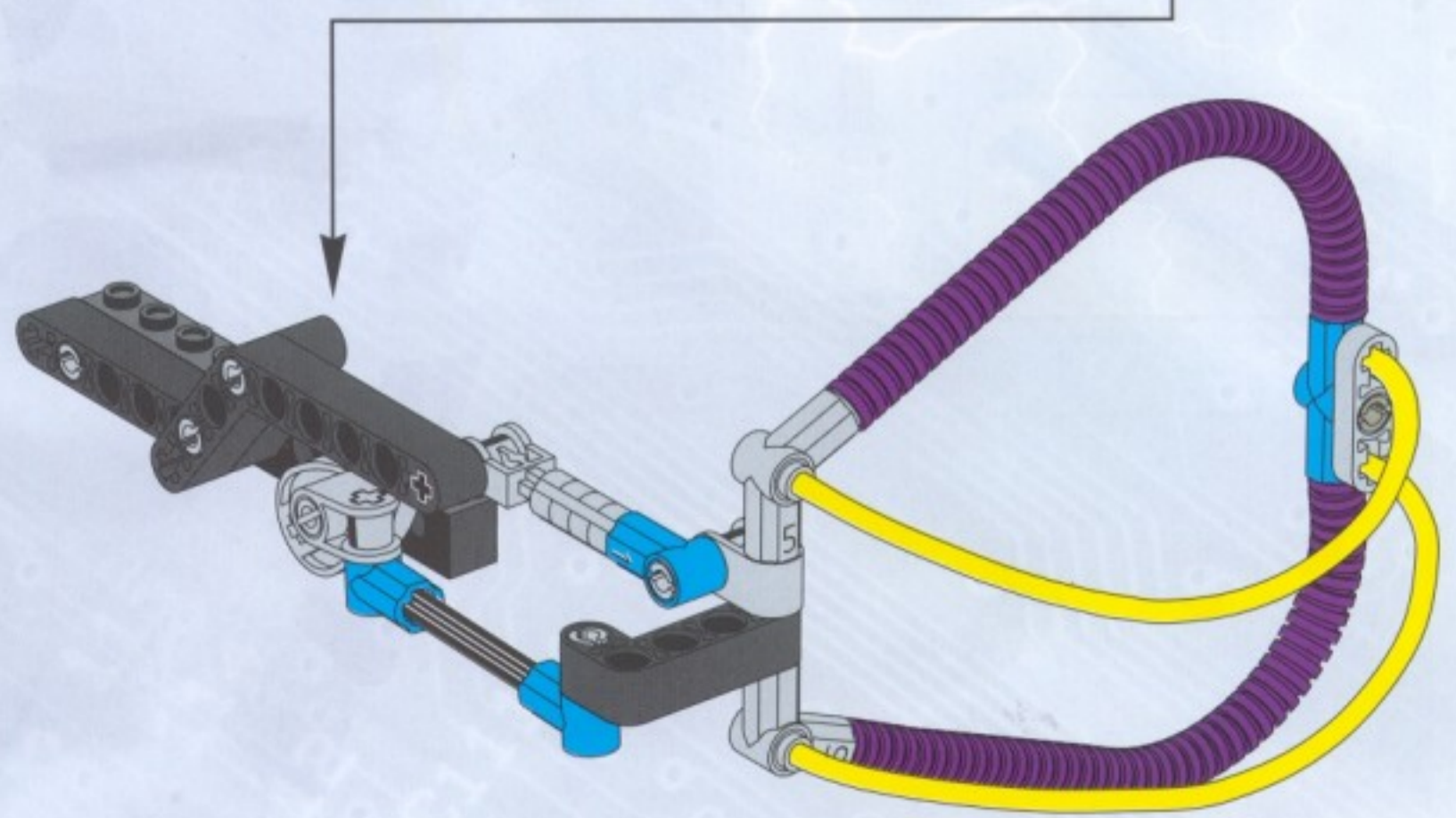
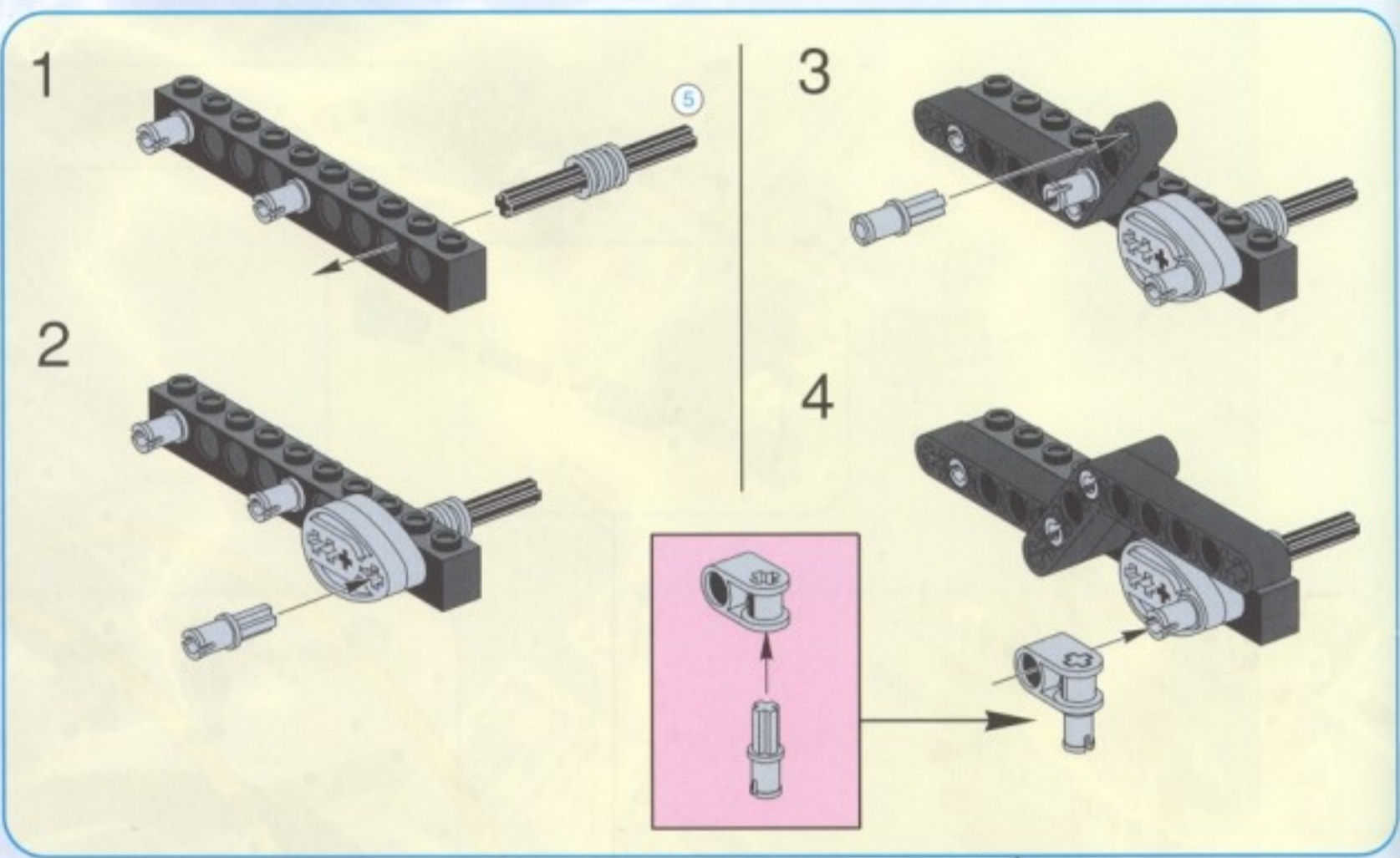


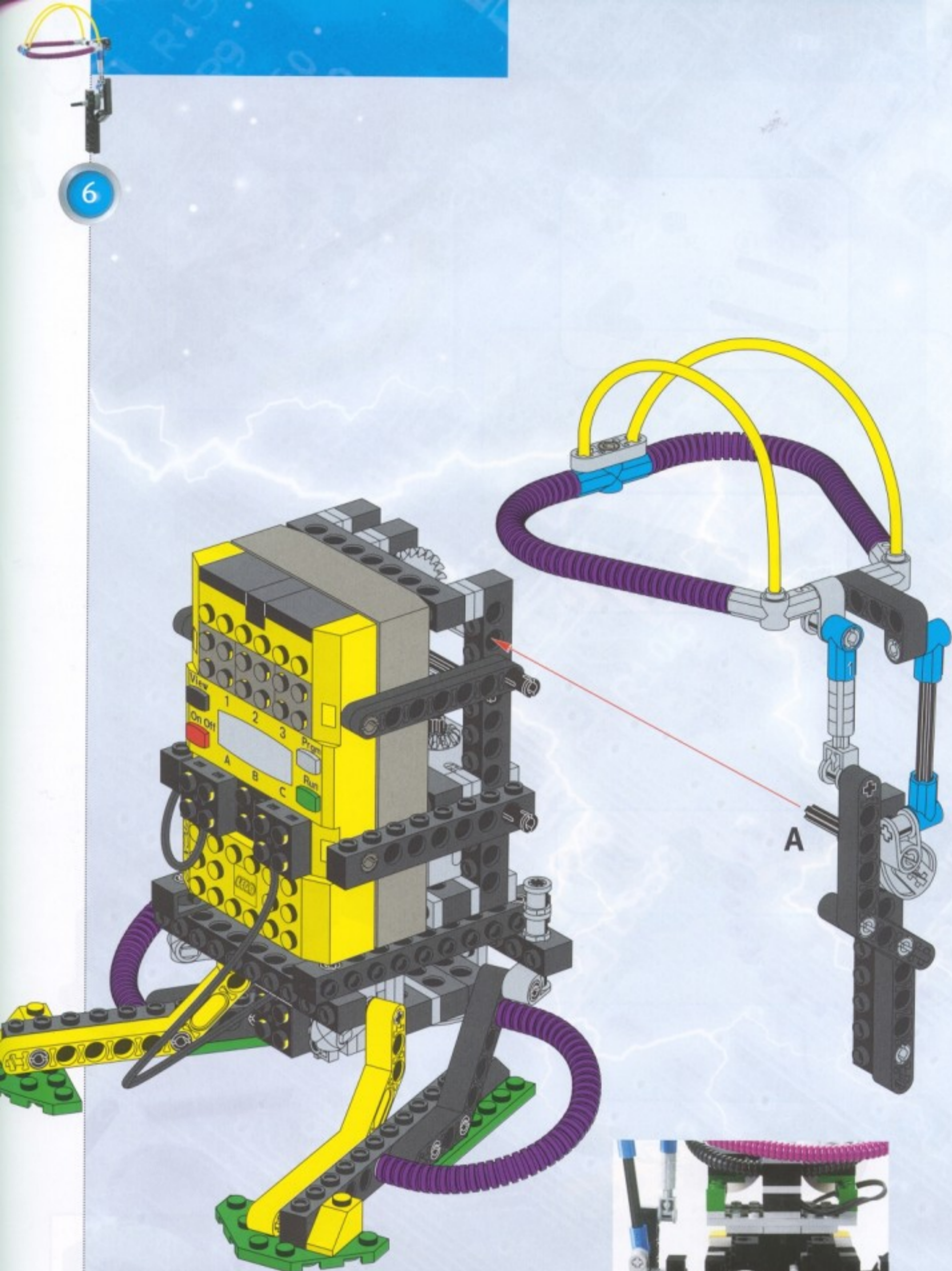
4





5

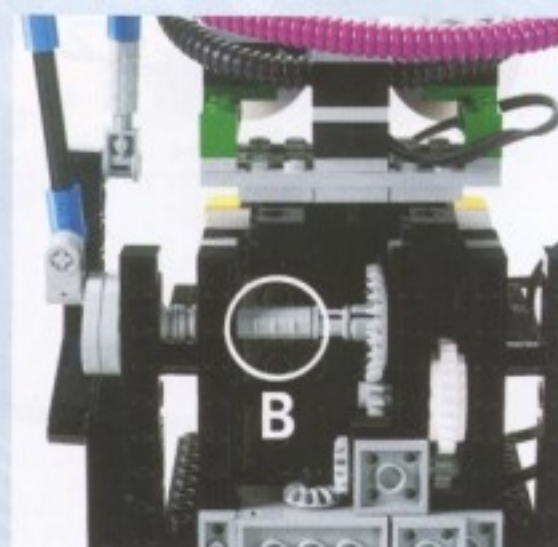




Maak de hoed-arm op deze manier vast aan de Inventorbot.

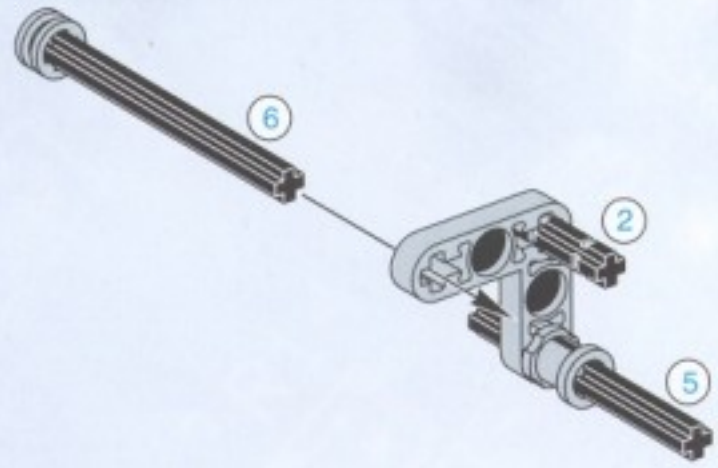
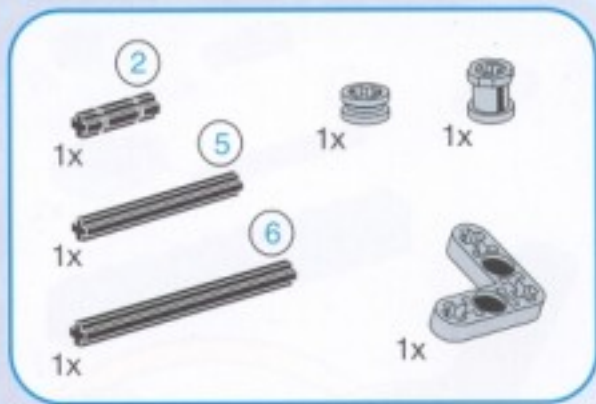
Zorg dat onderdeel A precies past in onderdeel B.

Als je het lichaam en het voetstuk nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 58.

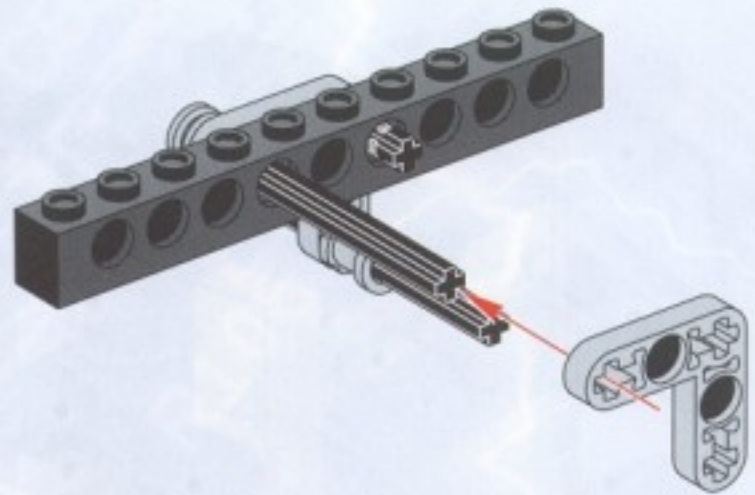
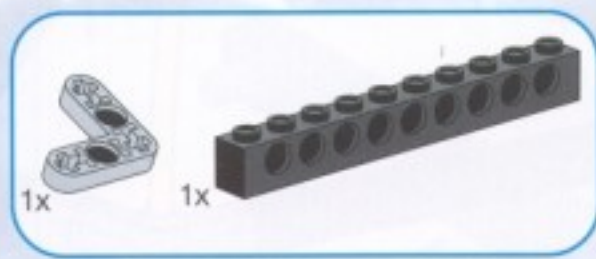


Tik-arm

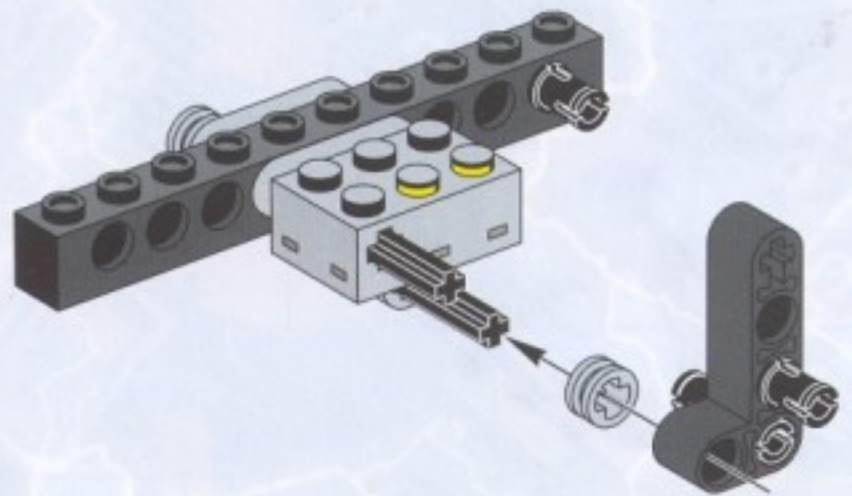
1



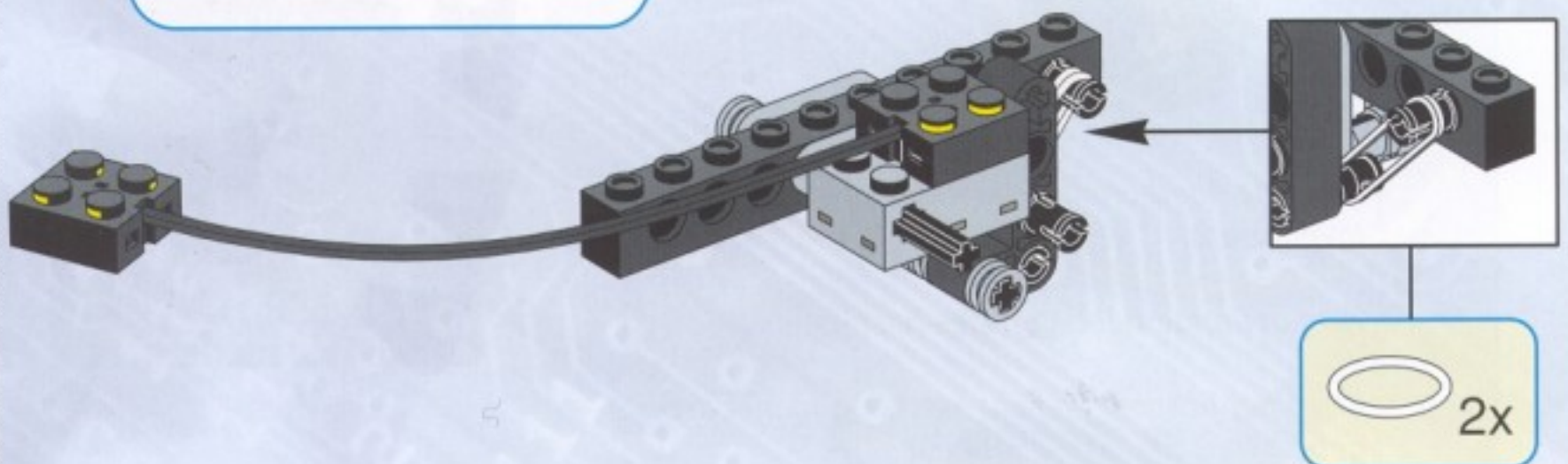
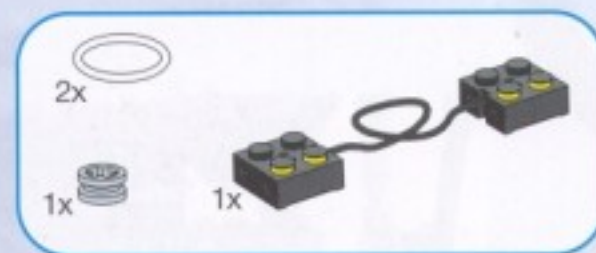
2



3



4





6

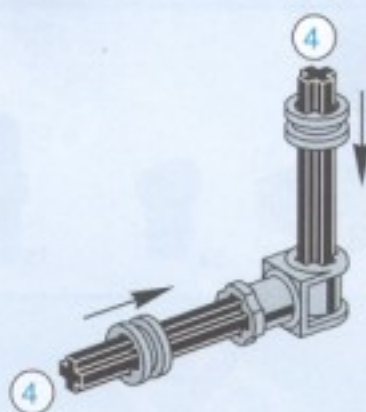
Maak de tik-arm op deze manier vast aan de Inventorbot.

Als je het lichaam en het voetstuk nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 58.

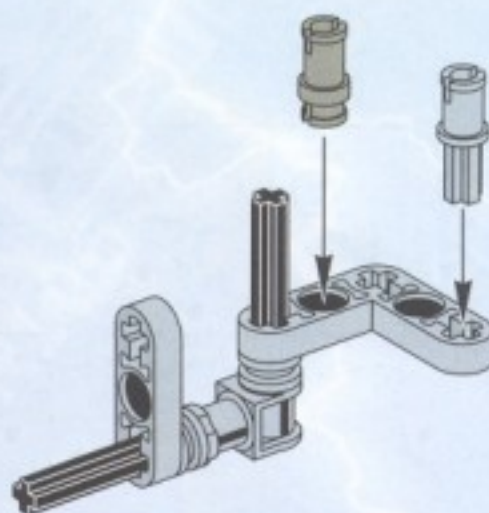
Knijp-arm



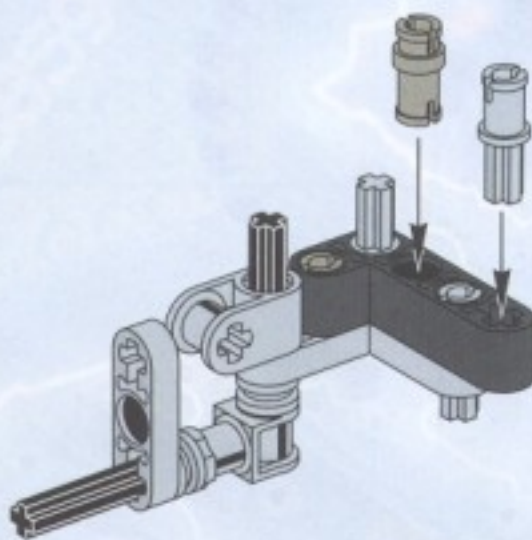
1



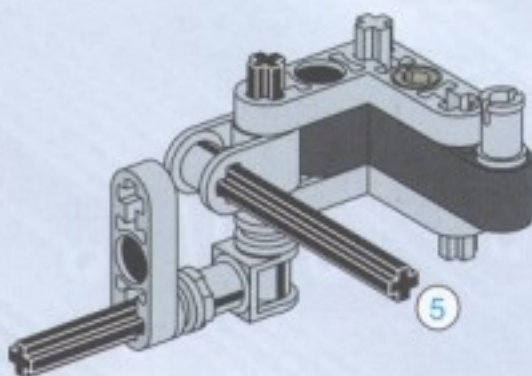
2



3

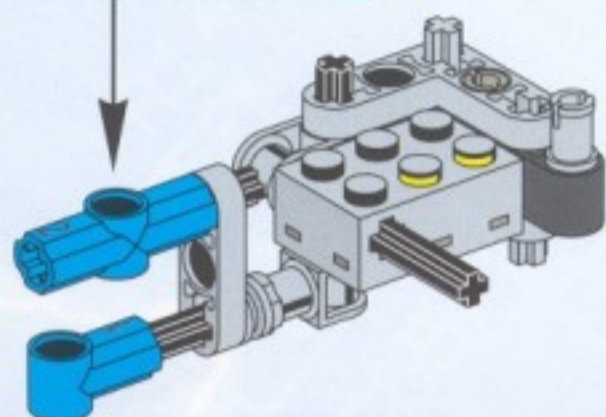
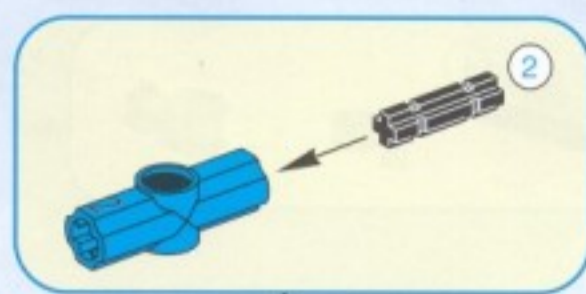
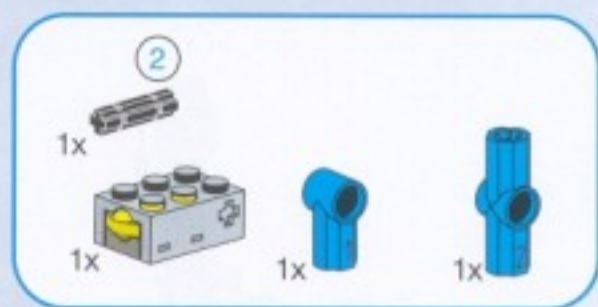


4

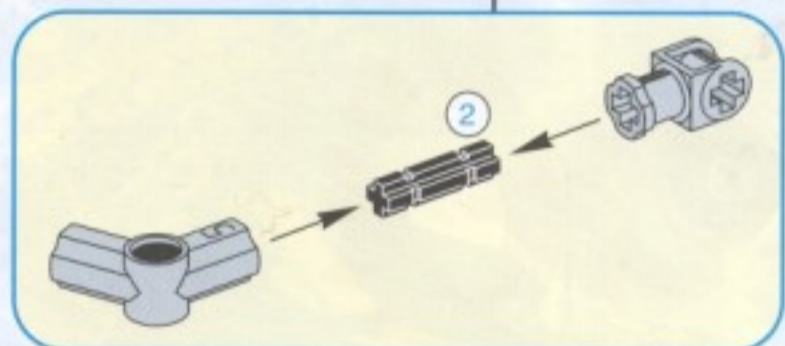
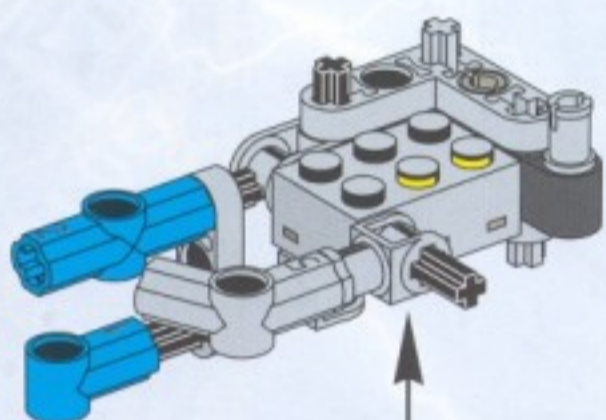




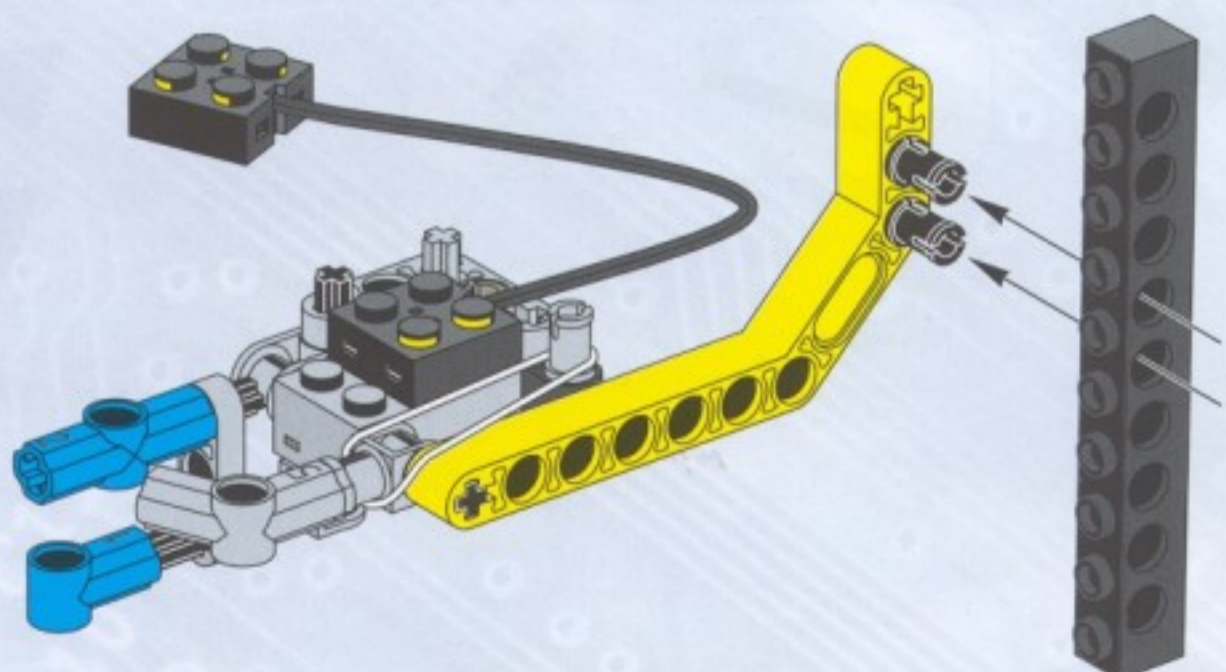
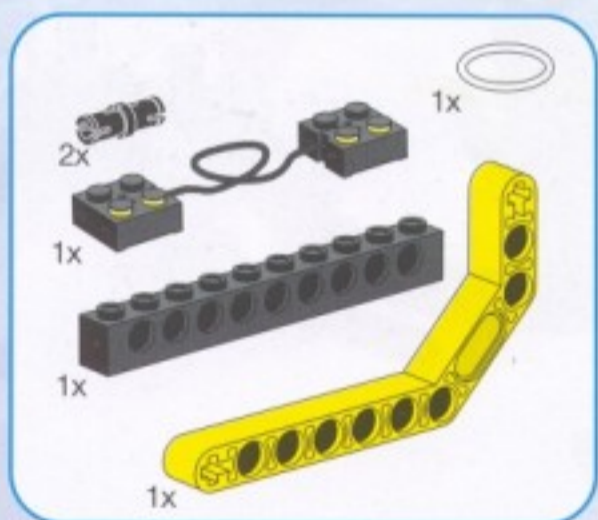
5



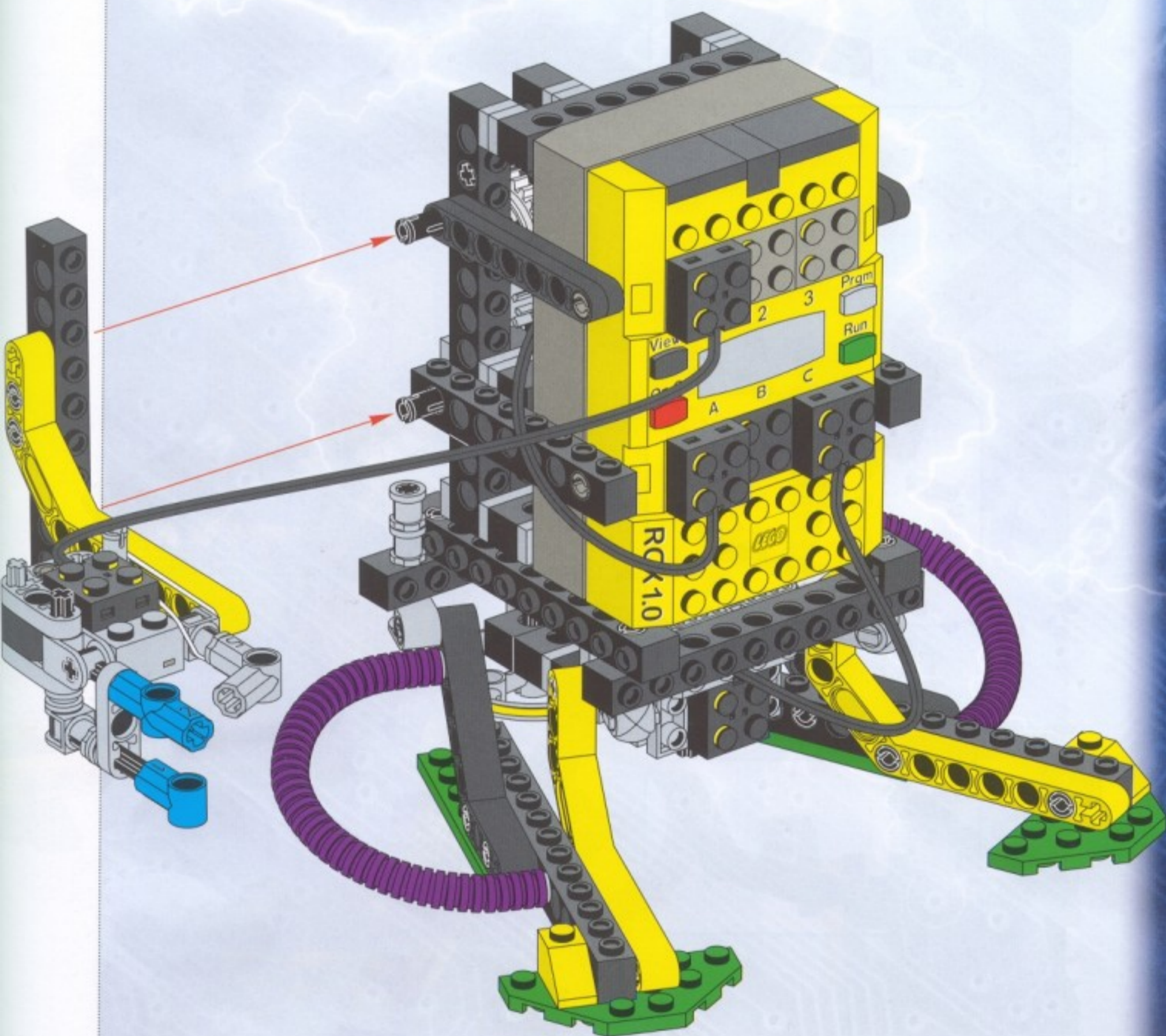
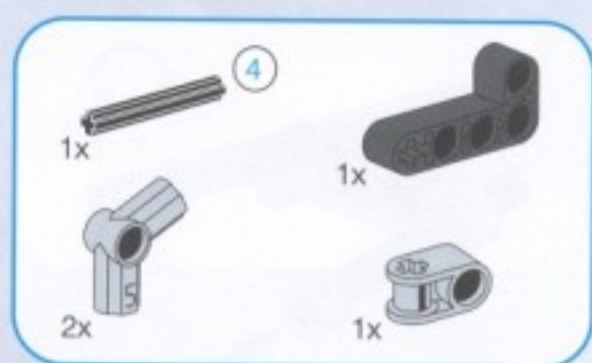
6



7



8



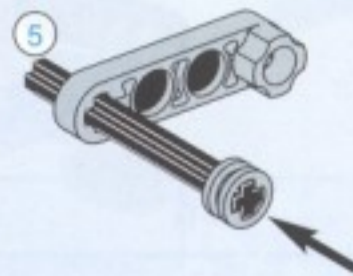
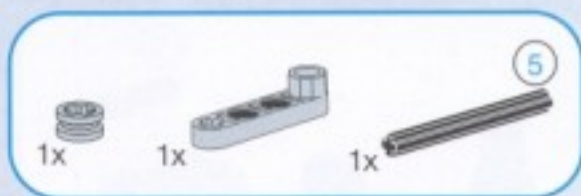
Maak de knijp-arm op deze manier vast aan de Inventorbot.

Als je het lichaam en het voetstuk nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 58.

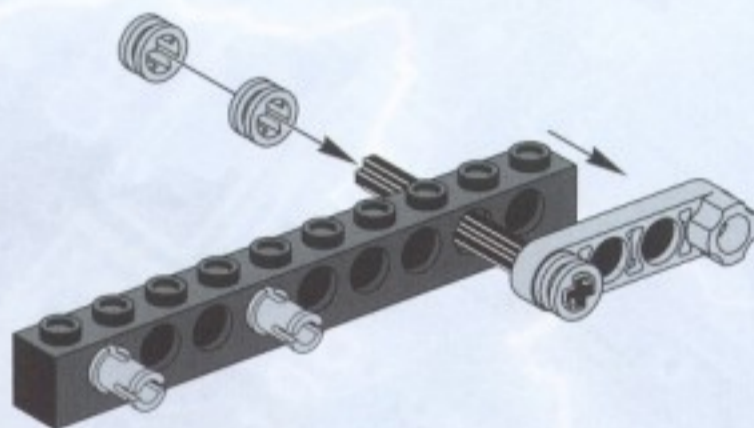
Werp-arm



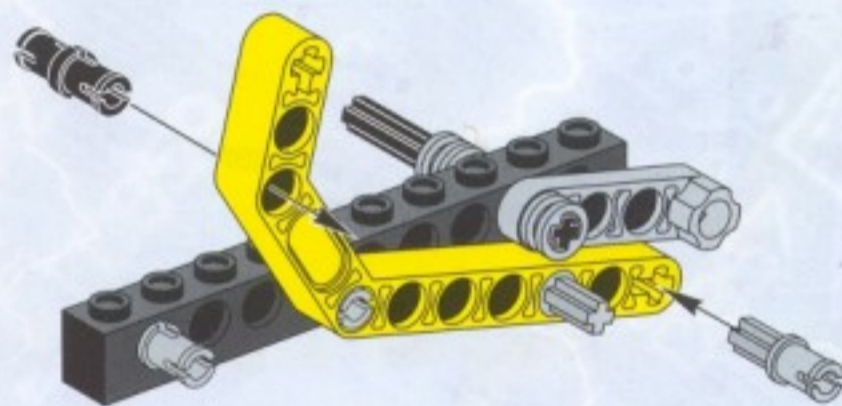
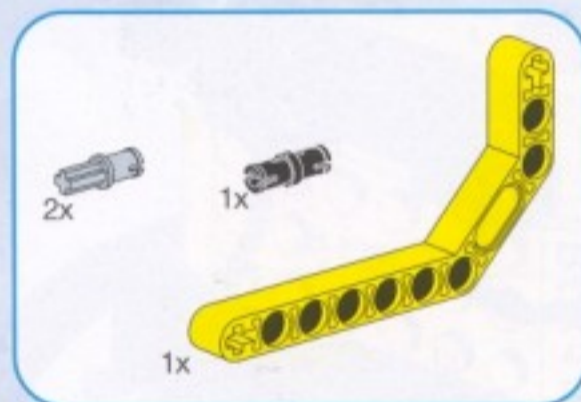
1



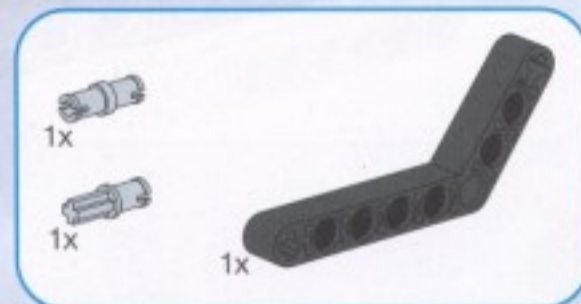
2



3

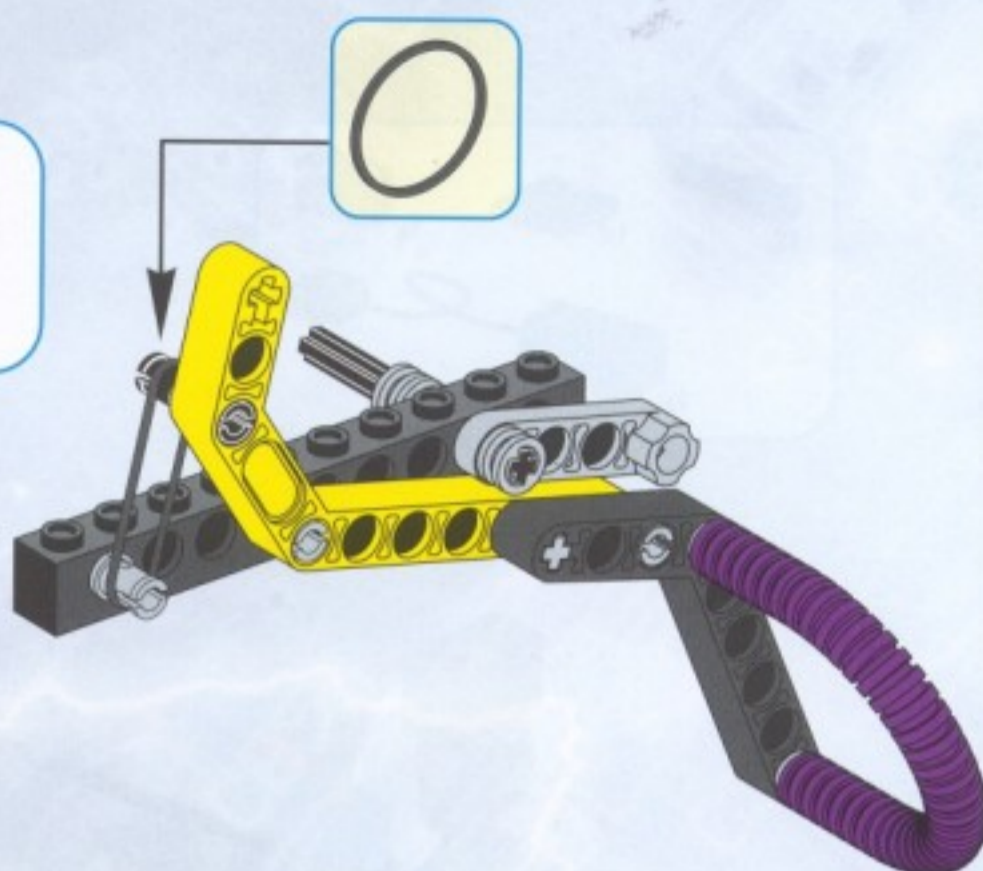


4

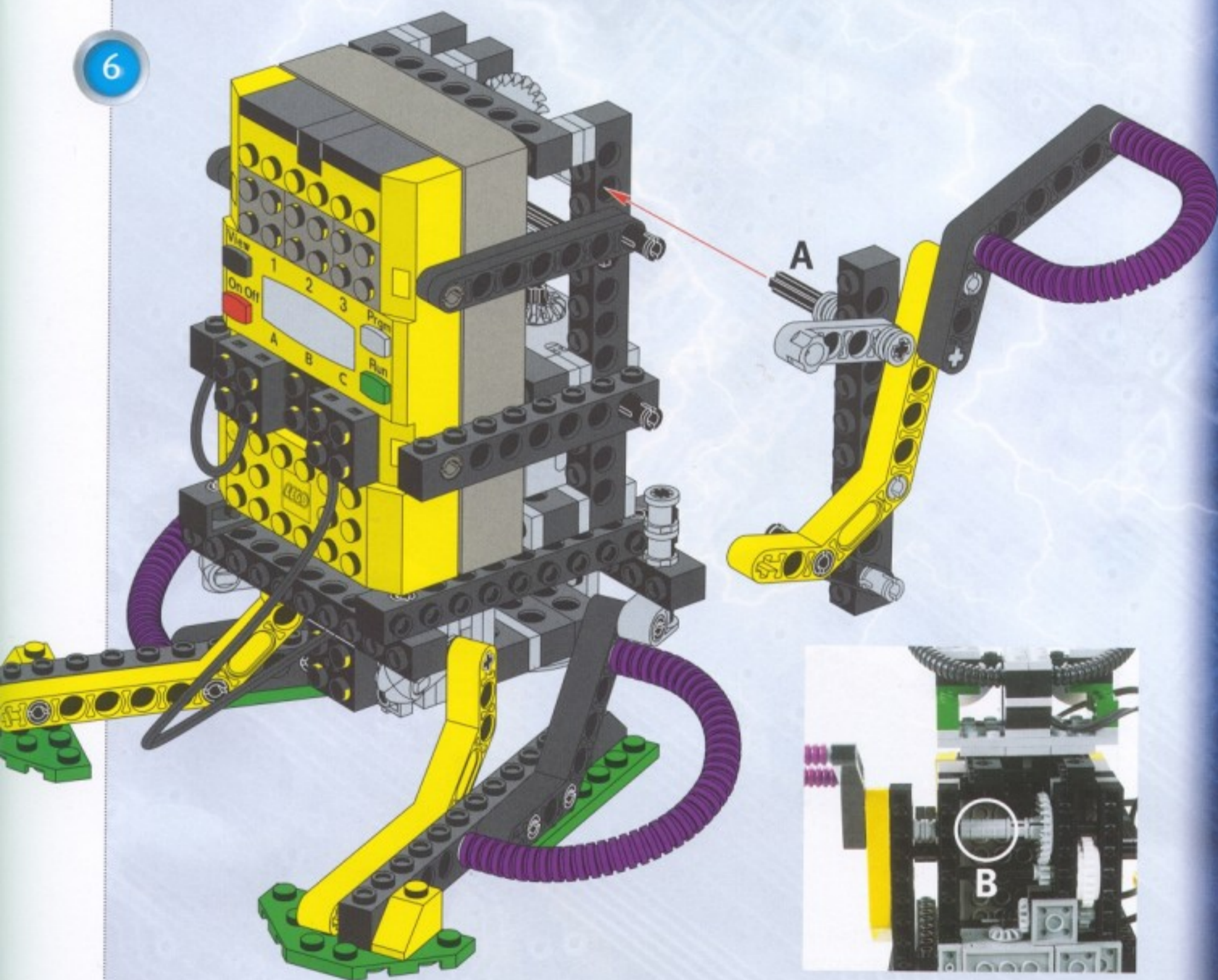




5



6



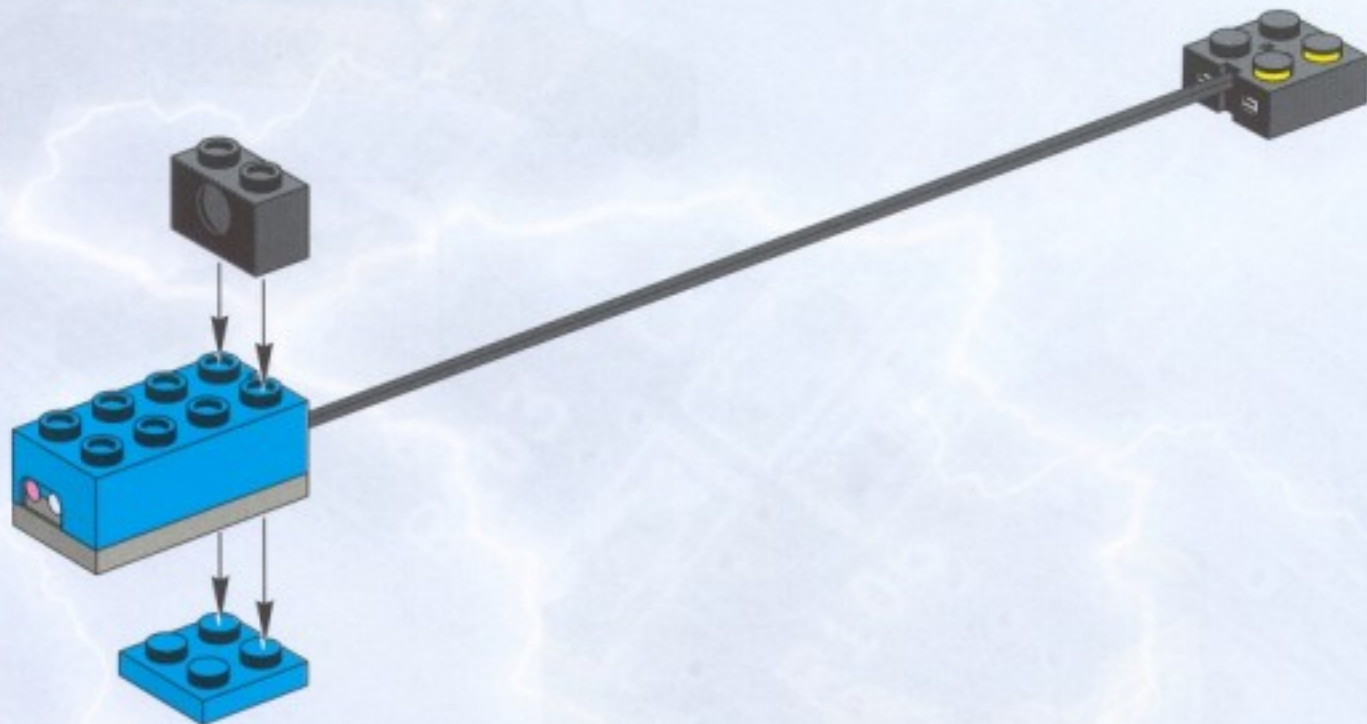
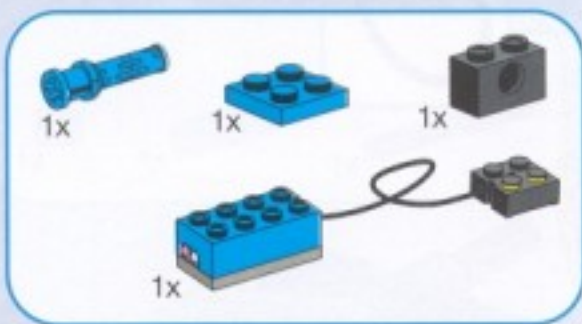
Maak de werp-arm op deze manier vast aan de Inventorbot. Zorg dat onderdeel A precies past in onderdeel B.

Als je het lichaam en het voetstuk nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 58.

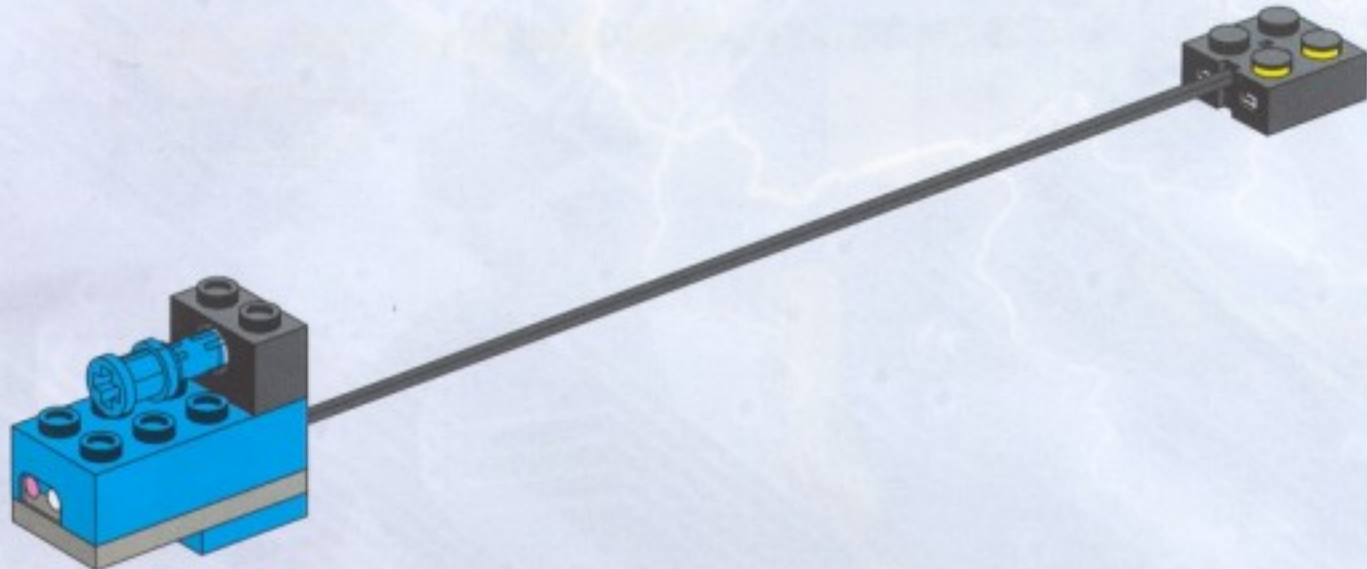
Lichtsensord



1



2



BOUWSTAPEN

3



Maak de lichtsensor op deze manier vast aan het lichaam van de Inventorbot.

Als je het lichaam en het voetstuk nog niet hebt gebouwd, ga je naar pagina 58.

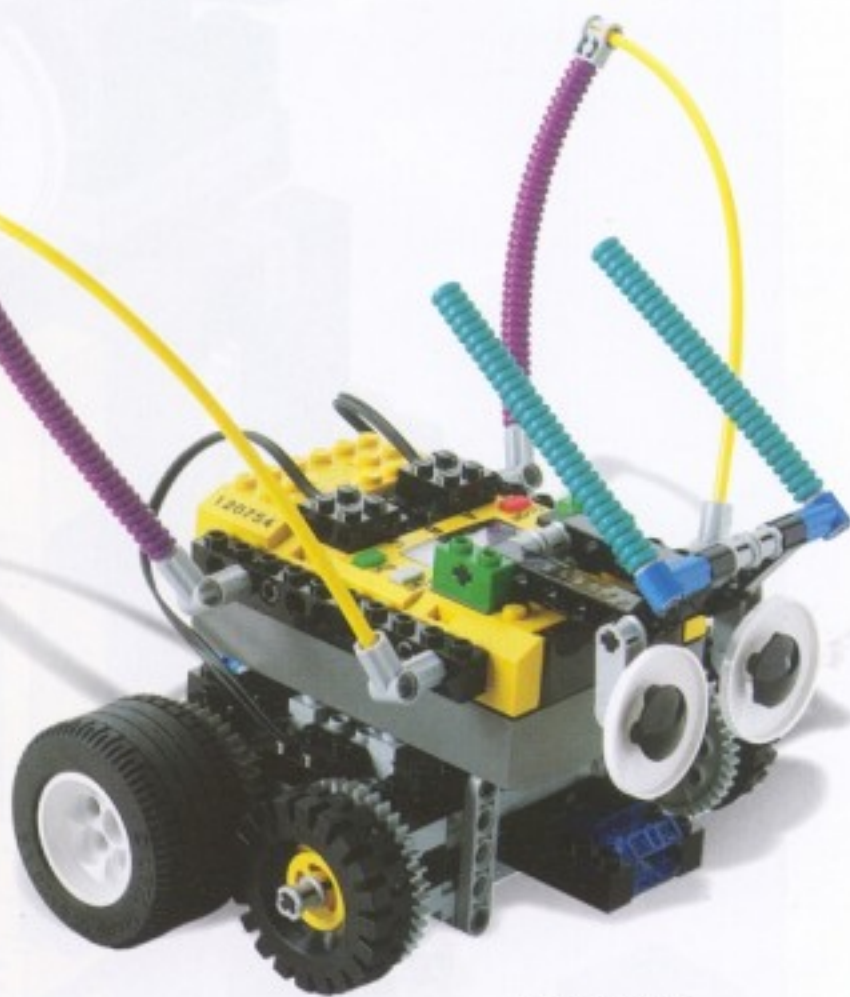


SPECIALE FUNCTIES

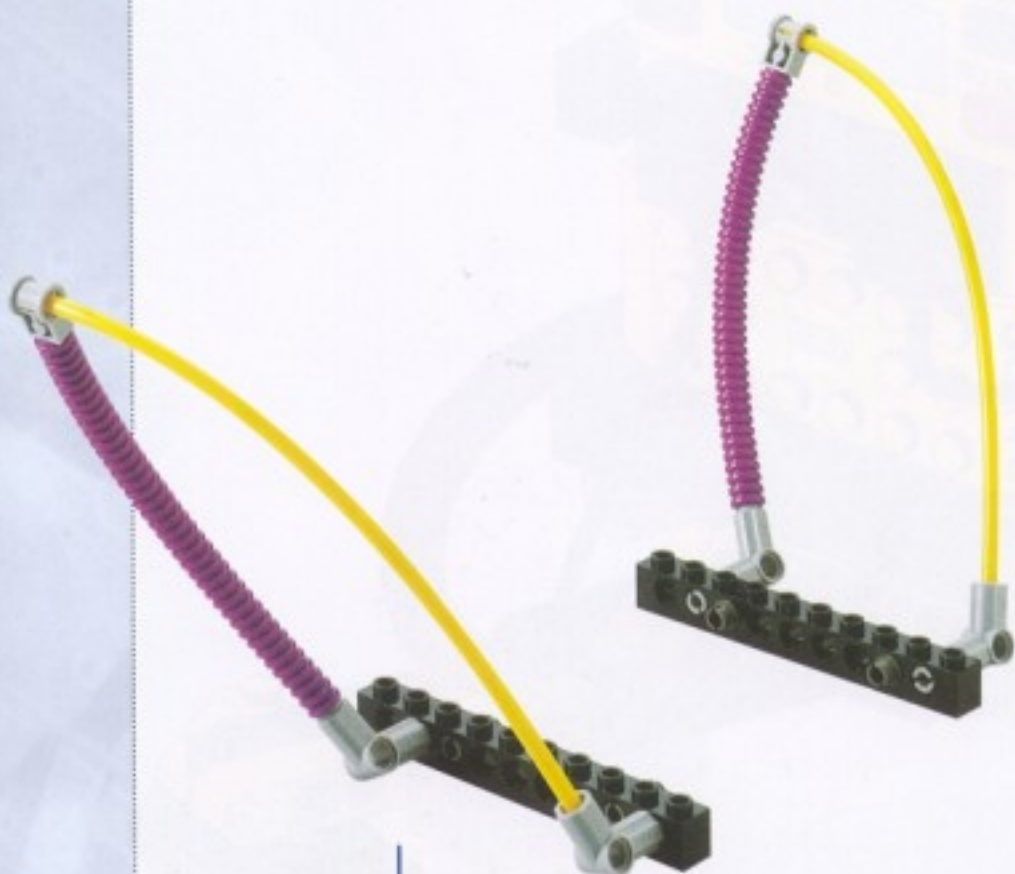
Op de volgende vier pagina's staan ideeën en suggesties om je Roverbot nog mooier te maken.



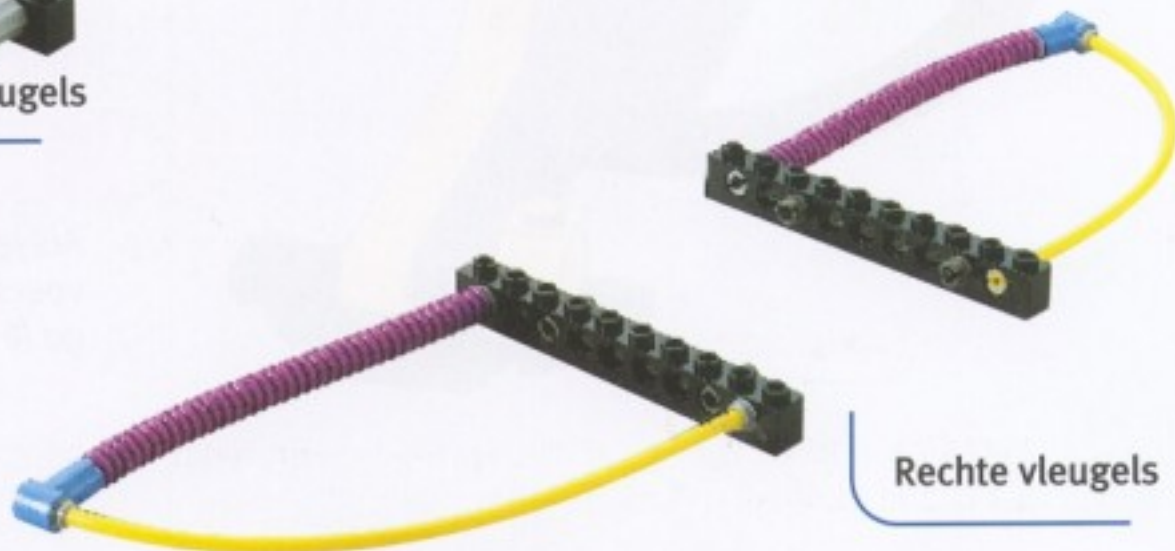
Insectenogen



Voorbeeld



Hoekige vleugels



Rechte vleugels



Klauwen



Voorbeeld



Papegaaienkop



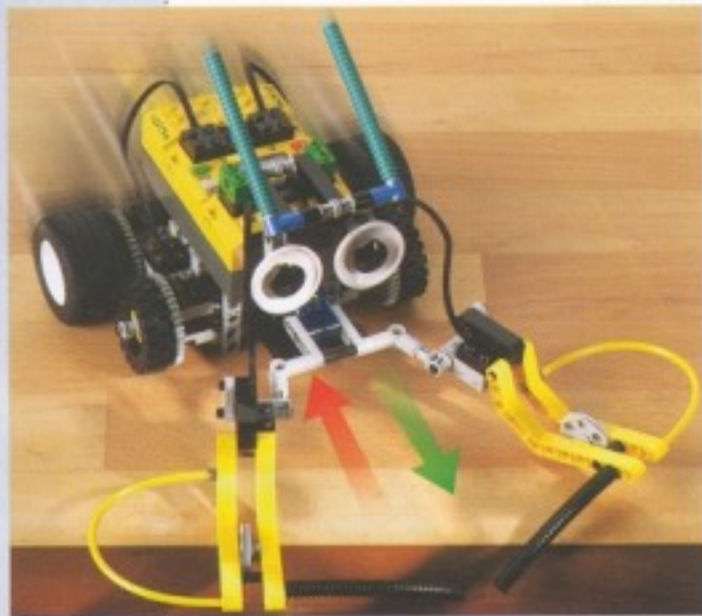
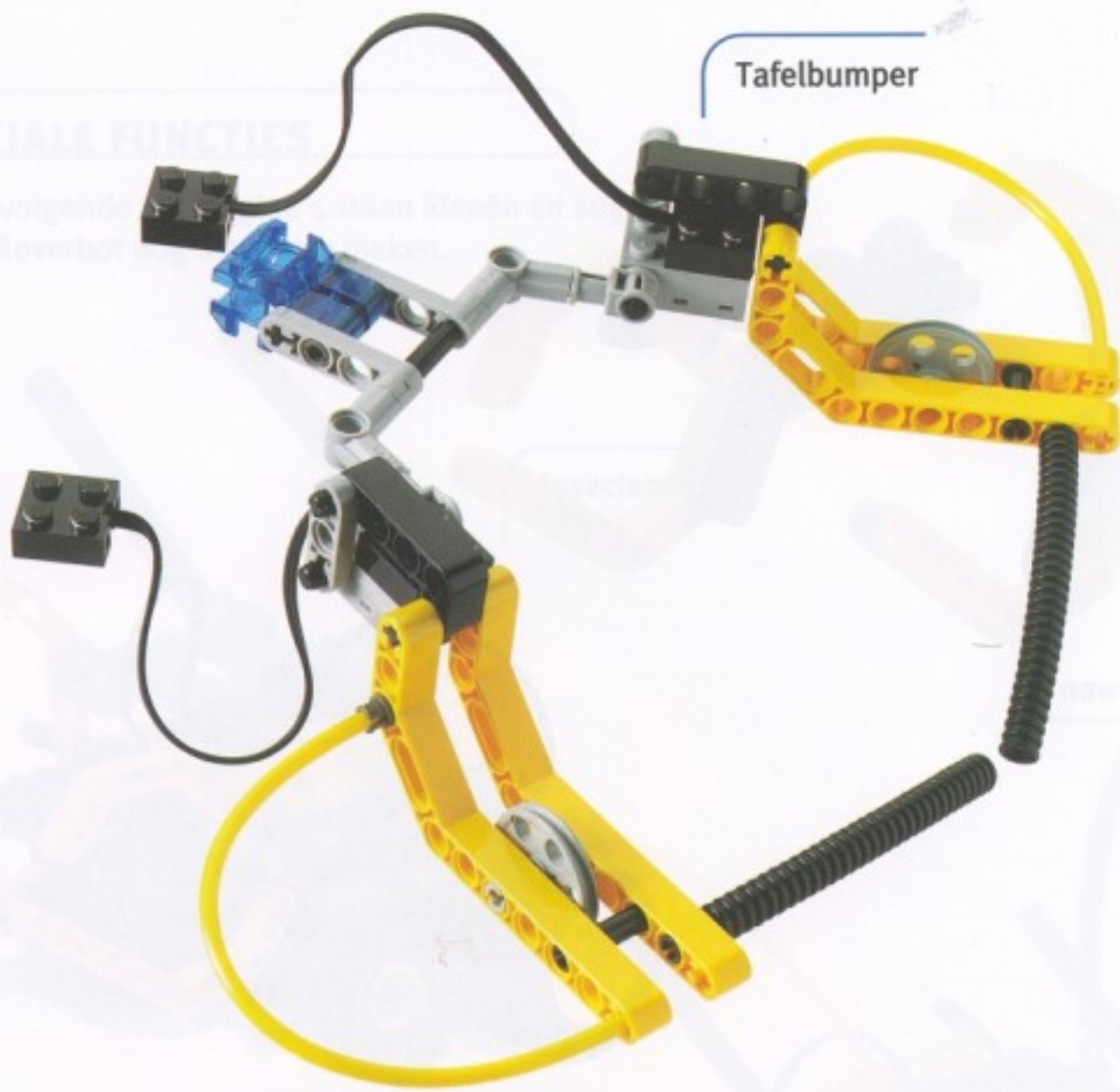
Voorbeeld

Met dit hoofd kun je de robot zo programmeren dat hij reageert als je zijn "kopveren" aait.

De robot is sture...
...twee aanrakingssensoren.
...langste kabel... om de robot
...groot mogelijke afstand te besturen.

SPECIALE FUNCTIES

Op de volgende pagina's staan ideeën en stappenplan om je Roverbot te bouwen.



Met deze bumper neemt de Roverbot de rand van een tafel waar en voorkomt daardoor dat hij eraf valt.

Tip: De aanraaksensoren worden ingedrukt als de bumper over de rand gaat.

Waarschuwing: Zorg dat de bumpers goed werken voordat je dit op een tafel uitprobeert.



SPECIALE FUNCTIES

Op de volgende vier pagina's worden ideeën en suggesties gegeven om de robot nog meer te verbeteren.

Staartsensor



Cycloop



Je kunt de staartsensor of de cycloop op deze manier vastmaken.

Kabelbesturing



De kabelbesturing kan worden gebruikt als een afstandsbediening om de robot te sturen. De kabelbesturing gebruikt twee aanraaksensoren. Gebruik de langste kabels uit de set om de robot op een zo groot mogelijke afstand te besturen.

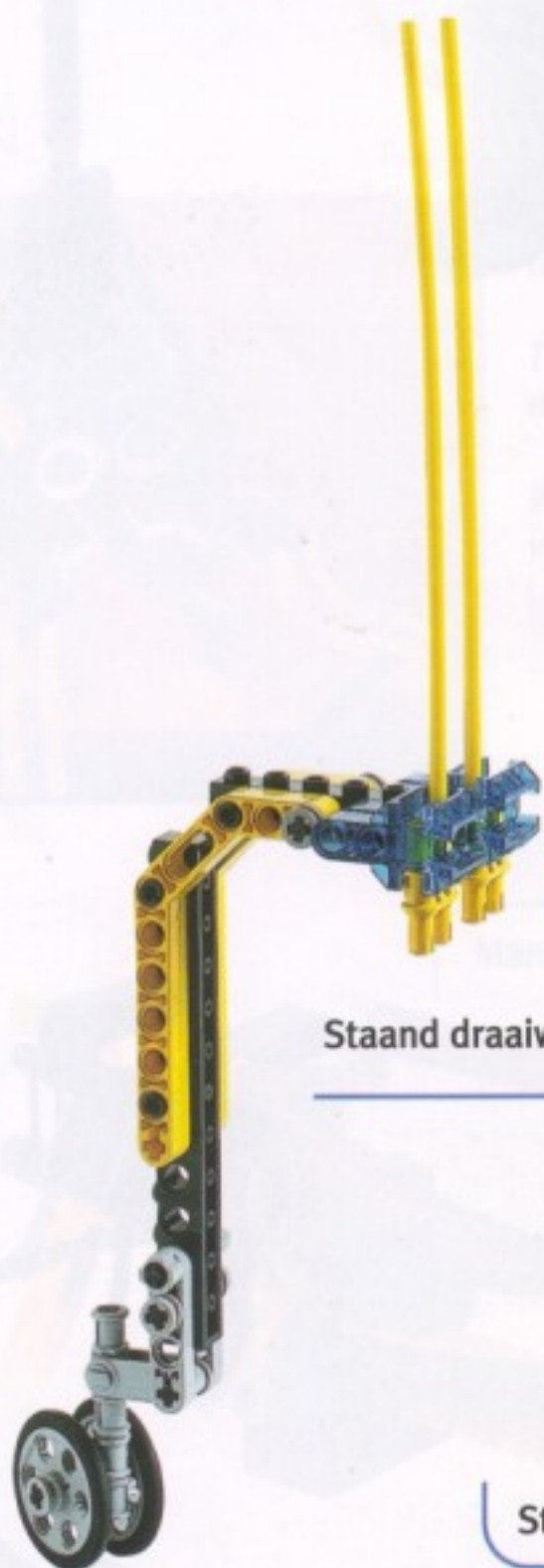
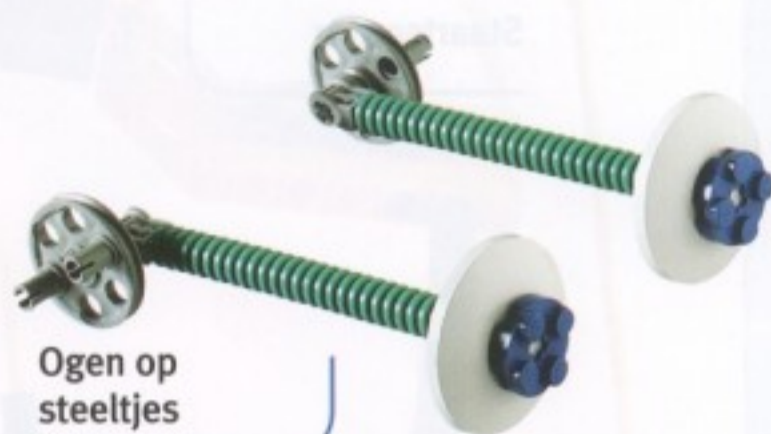
Detail





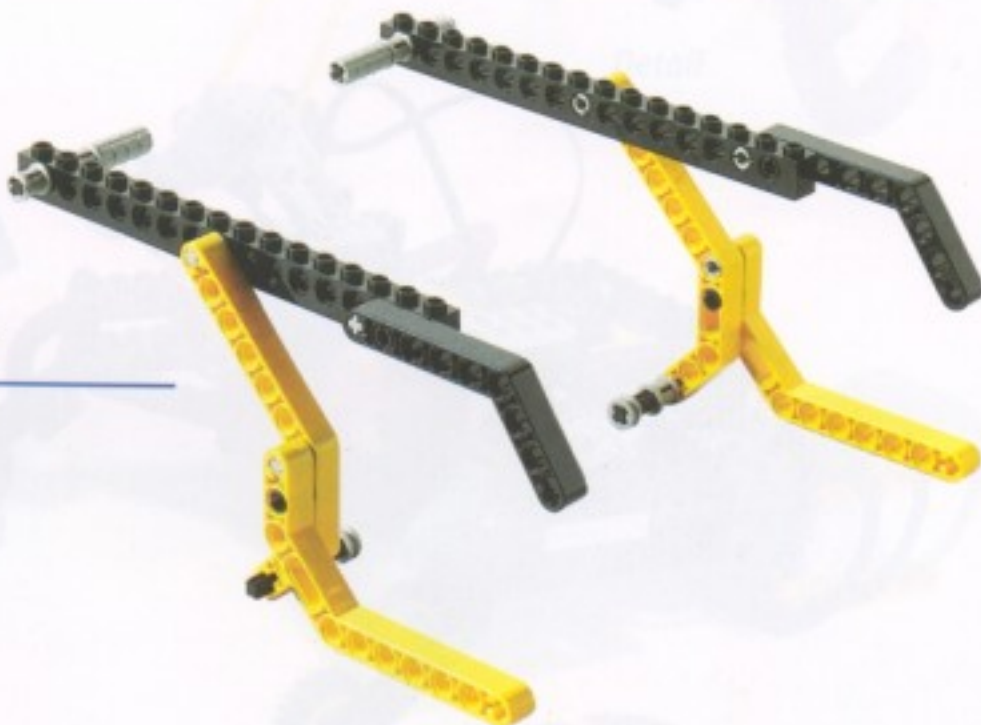
SPECIALE FUNCTIES

Op de volgende vier pagina's staan ideeën en suggesties om je Acrobot nog mooier te maken.



Steunen





Wielhouders



Runner



Voorbeeld

Speciale functies

SPECIALE FUNCTIES

Op de volgende pagina's zijn er suggesties
om de robot te bouwen.

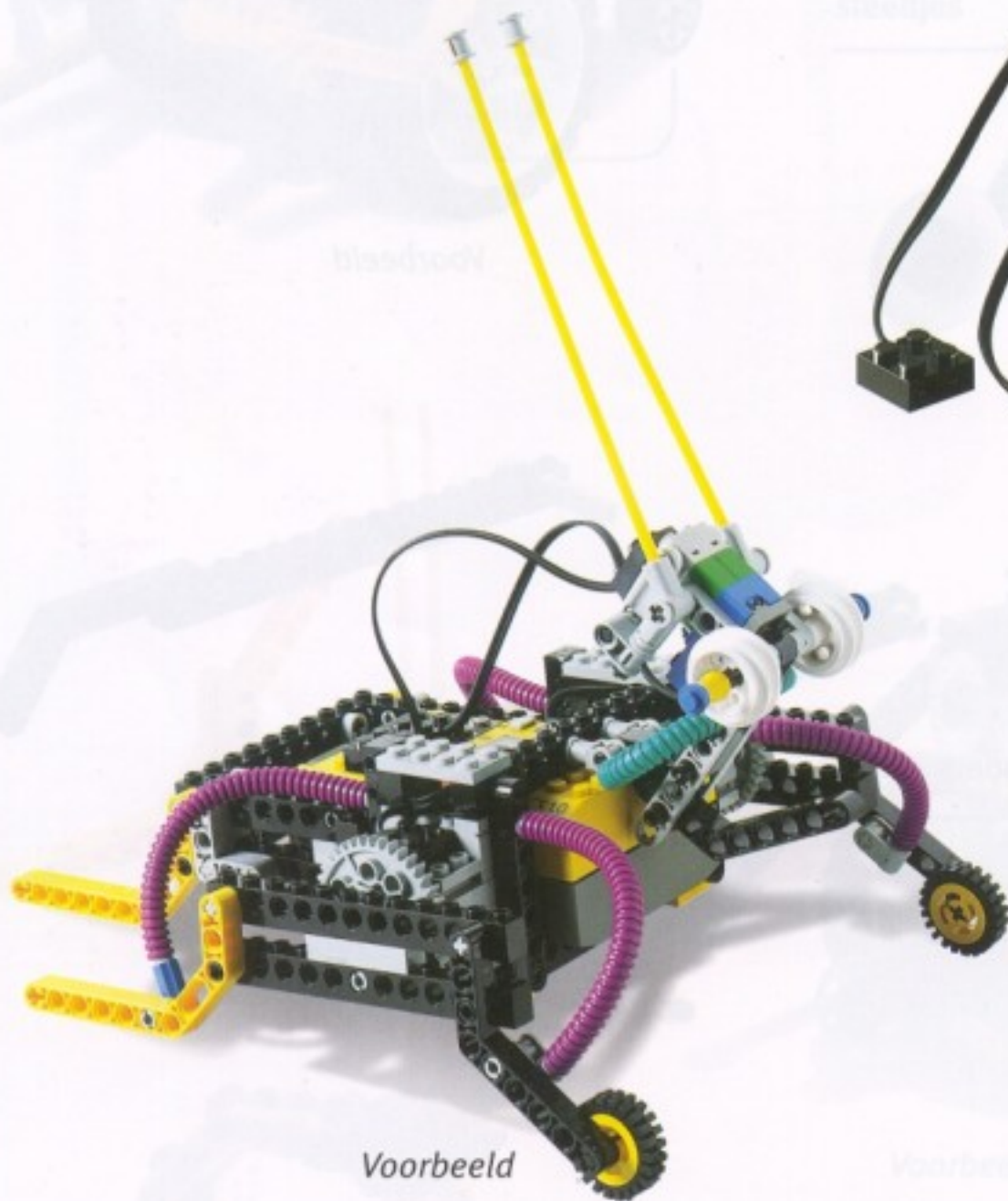


Achterpoten

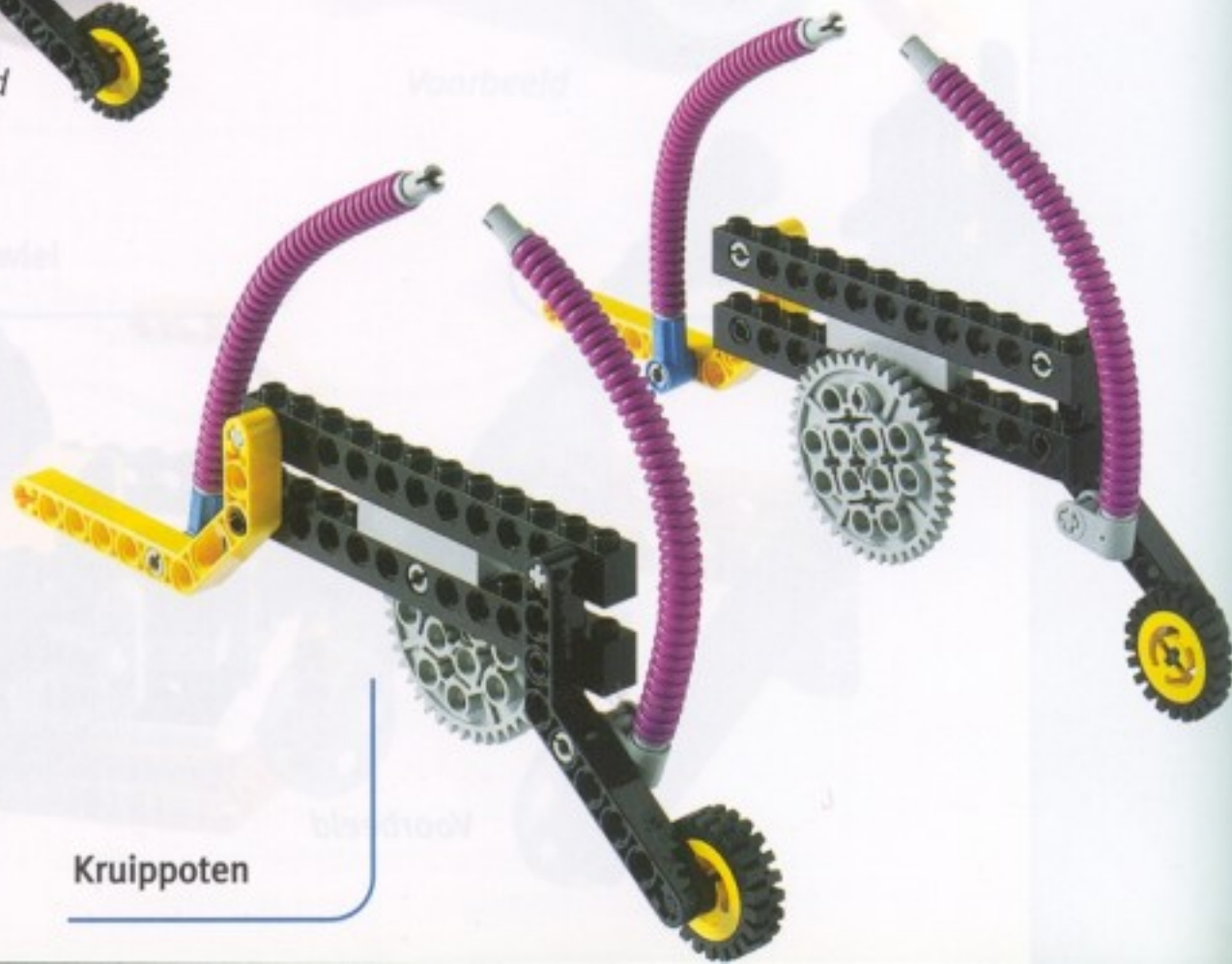


Insectenkop

*De insectenkop heeft een
aanraaksensor die moet worden
geactiveerd als de voelsprietten
ergens tegenaan botsen.
De kop heeft ook een lichtsensor
zodat hij een fel licht kan volgen.*



Voorbeeld



Kruippoten



Superbumper

Met deze bumper reageert de Acrobot als de bumper ergens tegenaan botst. De robot is zo snel, dat hulpwielletjes nodig zijn omdat hij anders omvalt.



Detail



Hulpwielletjes

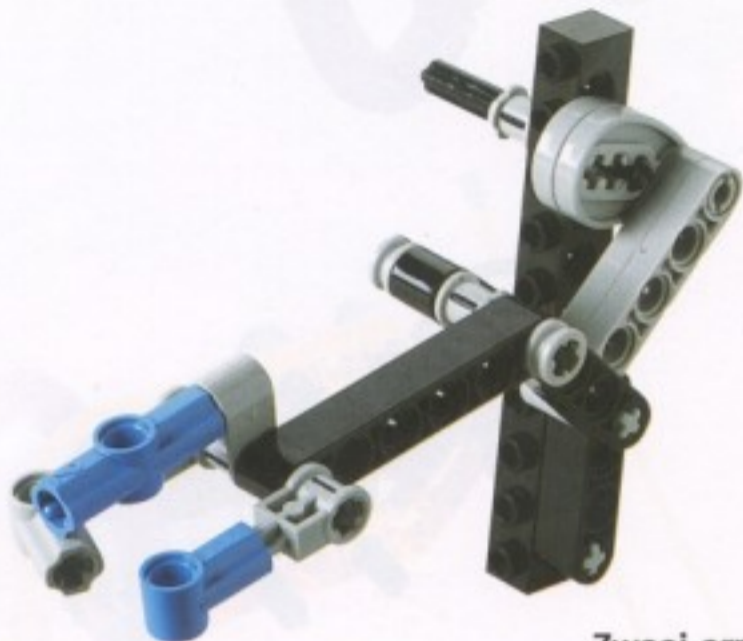


Voorbeeld



SPECIALE FUNCTIES

Op deze twee pagina's staan ideeën en suggesties om je Inventorbot nog mooier te maken.



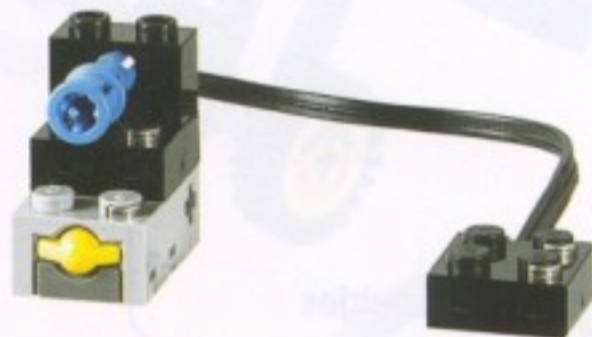
Zwaai-arm

De zwaai-arm is op dezelfde manier vastgemaakt aan de Inventorbot als de hoed-arm in de opdrachten.

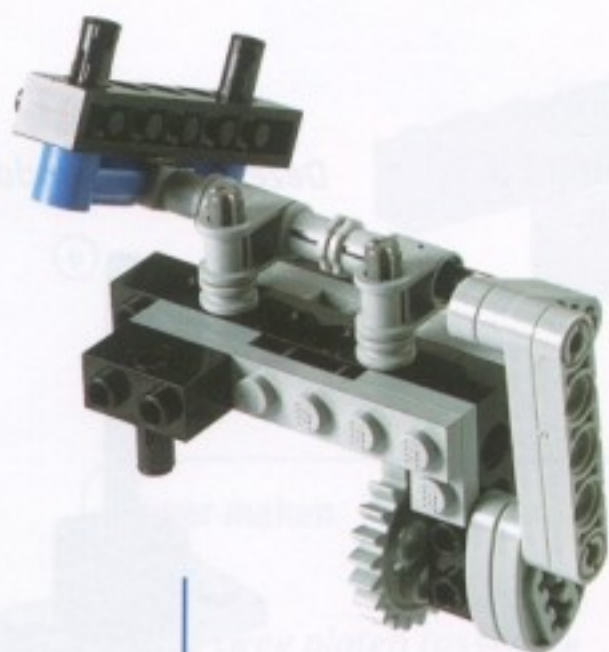


Voorbeeld

Aanraaksensor-neus



Hoofd



Hoofdschudder

Als motor A is ingeschakeld, schudt de robot zijn hoofd.



Detail



Voorbeeld

Doelbumper



Kun jij de robot zo programmeren dat hij een object naar de doelbumper gooit en dat hij het waarneemt als hij raak gooit? Gebruik de langste kabel om de doelbumper vast te maken aan de Inventorbot.

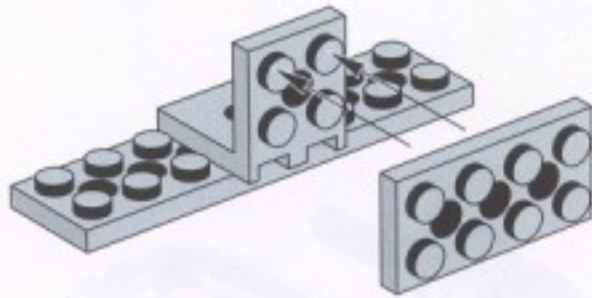


Voorbeeld



TIPS EN TRUCS

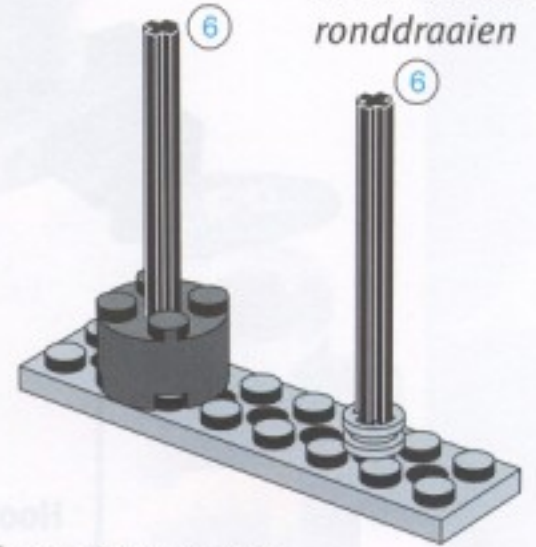
Op de volgende vier pagina's staan tips en trucs waarmee je jouw ontwerpen groter, sterker en sneller kunt maken.



Hoeken

Deze kan niet ronddraaien

Deze kan wel ronddraaien

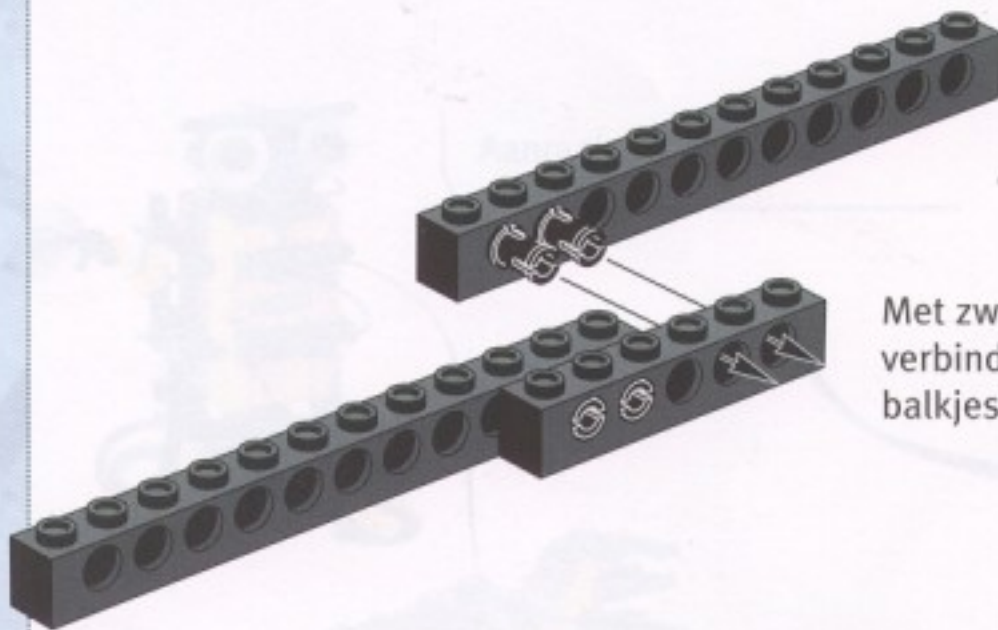


Assen toevoegen

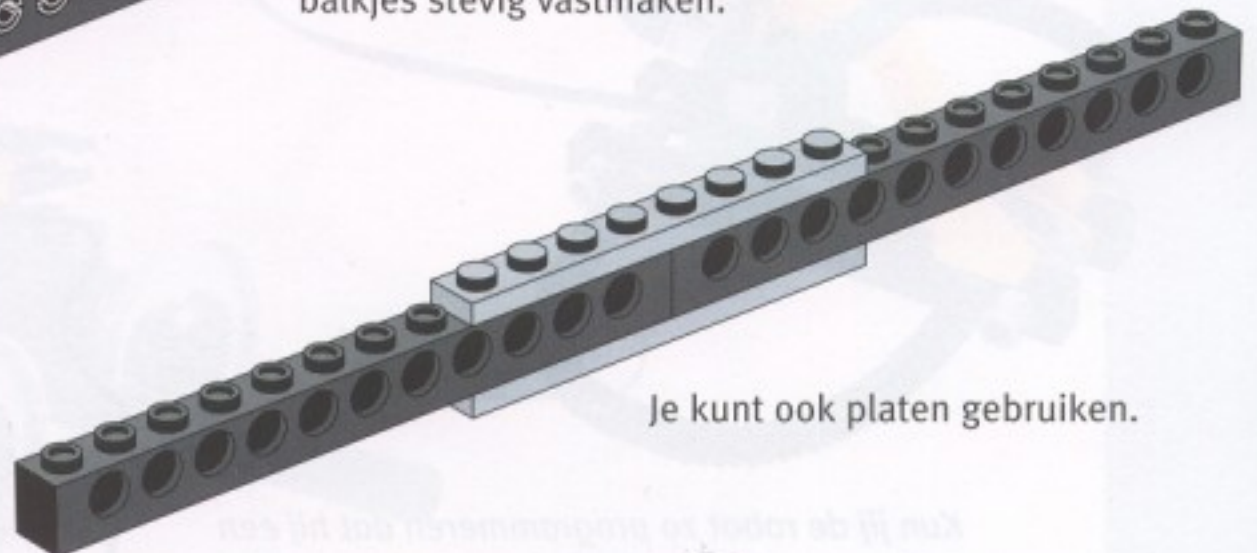


Met grijze verbindingselementen kun je beweegbare verbindingen maken.

Twee balkjes verbinden



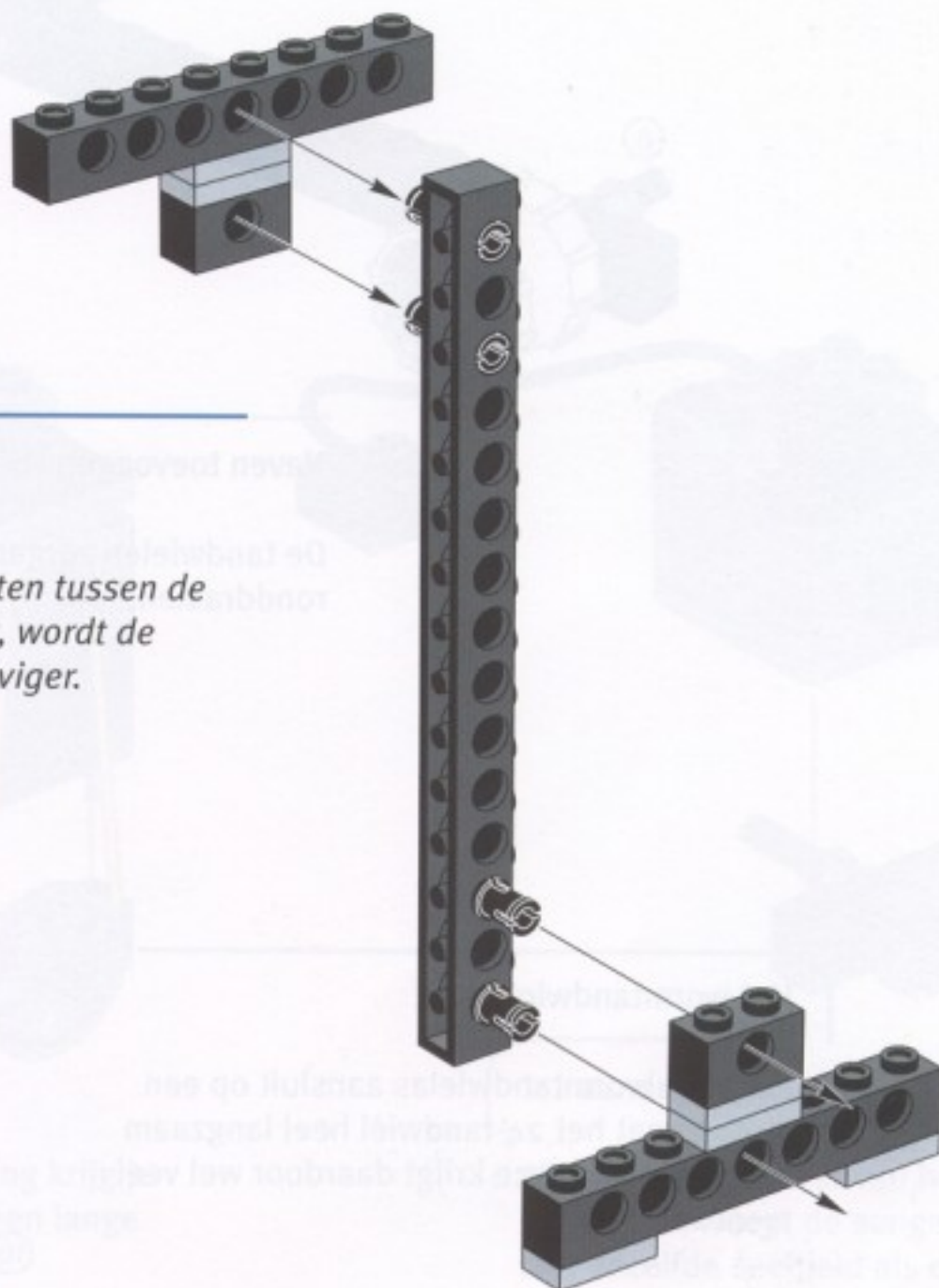
Met zwarte verbindingselementen kun je balkjes stevig vastmaken.



Je kunt ook platen gebruiken.

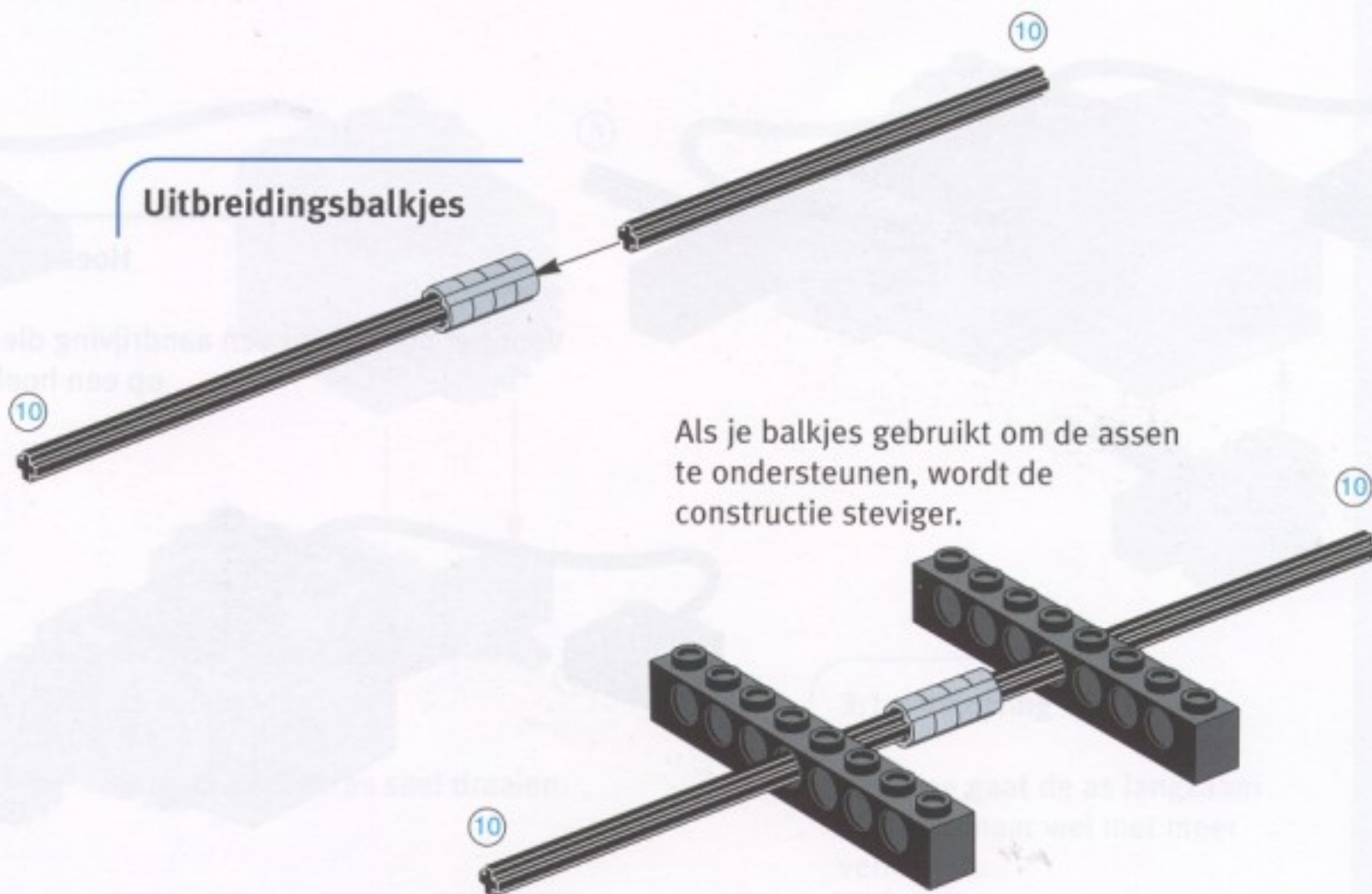
Hoger maken

Als je twee platen tussen de balkjes plaatst, wordt de constructie steviger.



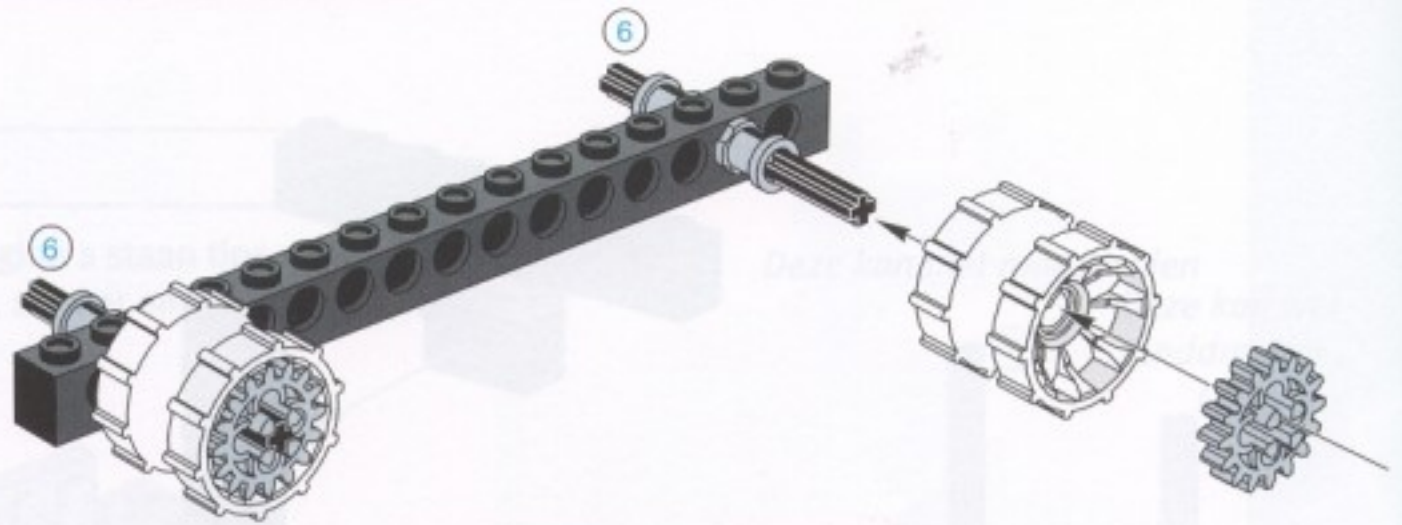
Uitbreidingsbalkjes

Als je balkjes gebruikt om de assen te ondersteunen, wordt de constructie steviger.



TIPS EN TRUCS

Op de volgende vier paginas worden je ontwerpen groter.

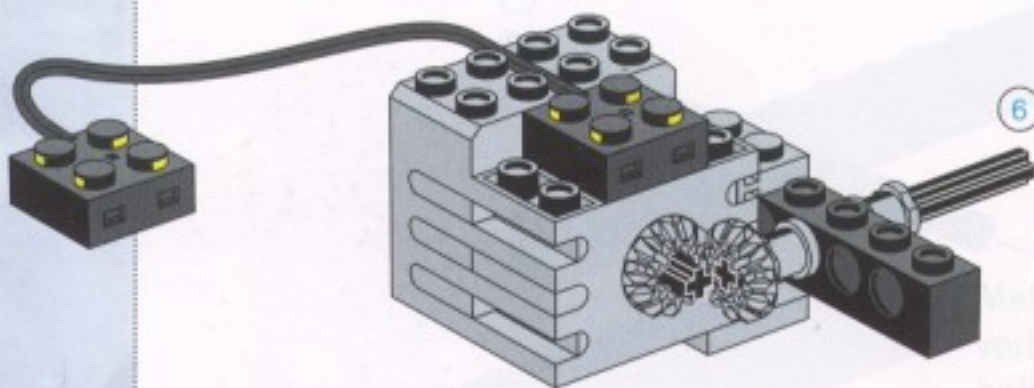
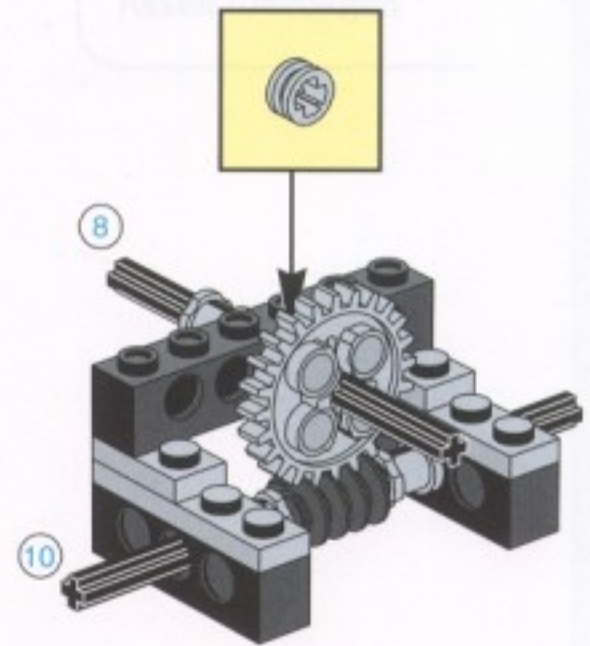


Naven toevoegen voor rupsbanden

De tandwielen zorgen dat de naven kunnen ronddraaien.

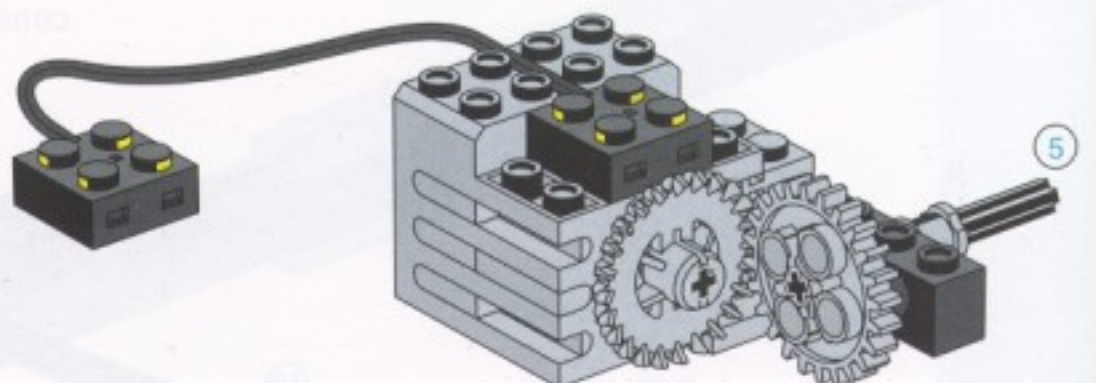
Het wormtandwiel

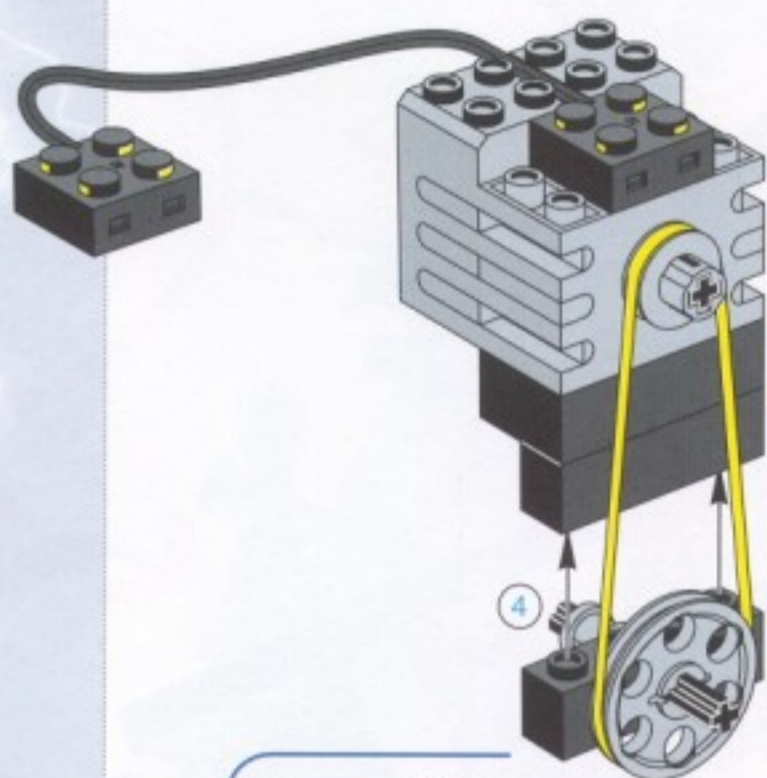
Als je de wormtandwielas aansluit op een motor, gaat het 24-tandwiel heel langzaam draaien, maar deze krijgt daardoor wel veel meer vermogen.



Hoekaandrijving

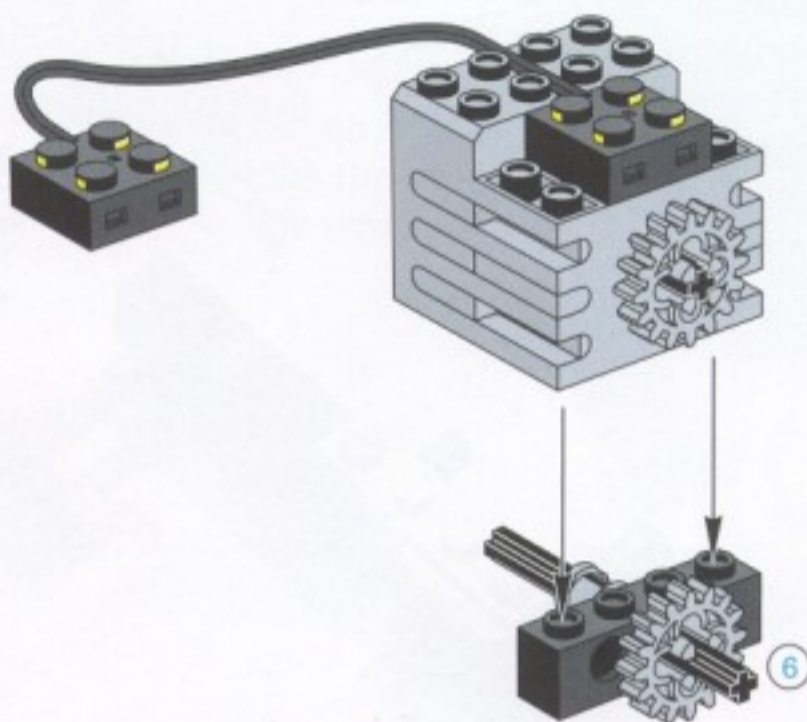
Voor het maken van een aandrijving die schuin op een hoek staat.





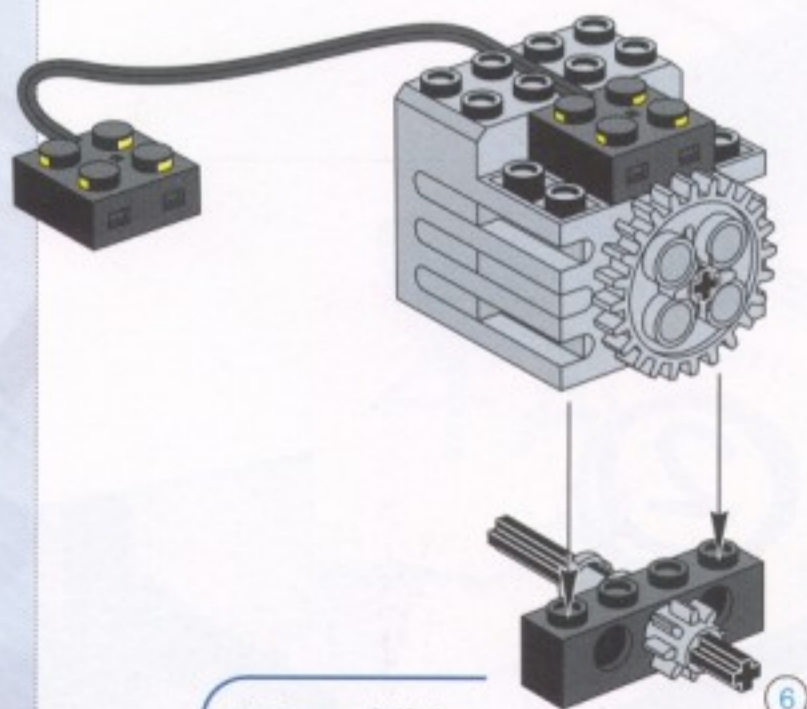
Riemaandrijving

Met een riemaandrijving krijg je meer vermogen over een lange afstand.



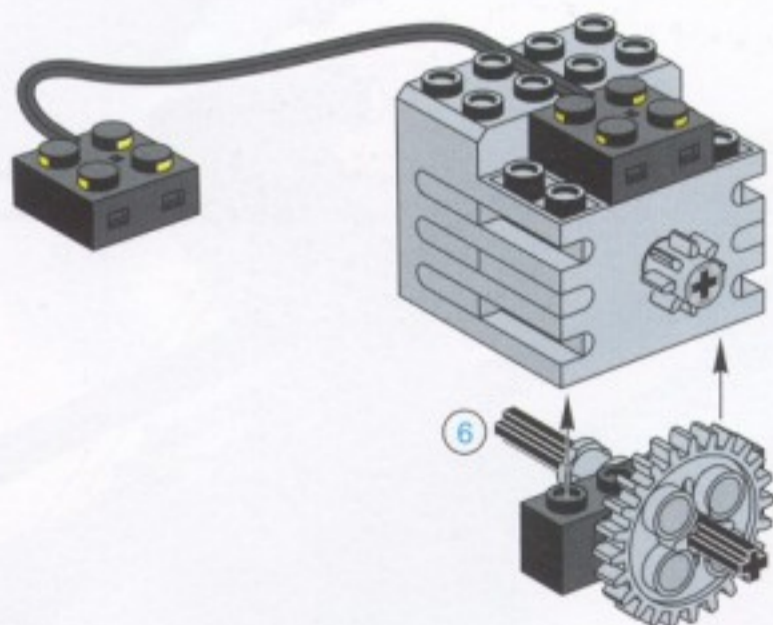
1:1 aandrijving

Als je assen gebruikt van hetzelfde formaat, beweegt de aangesloten as met dezelfde snelheid als de motor.



1:3 aandrijving

Hiermee gaat de as snel draaien.



3:1 aandrijving

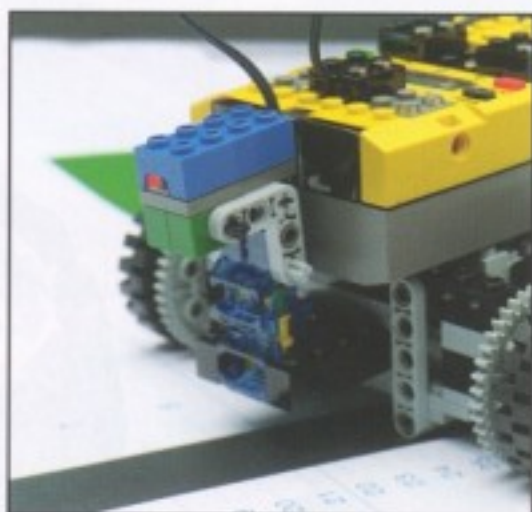
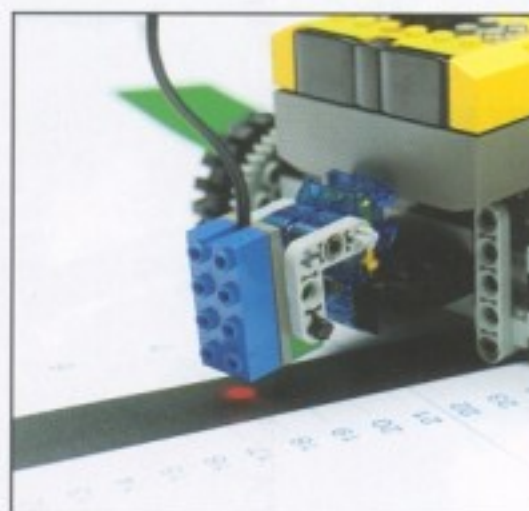
Hiermee gaat de as langzaam draaien, maar wel met meer vermogen.



LICHTSENSOR/TESTMAT

De lichtsensor kan met de testmat worden gebruikt.

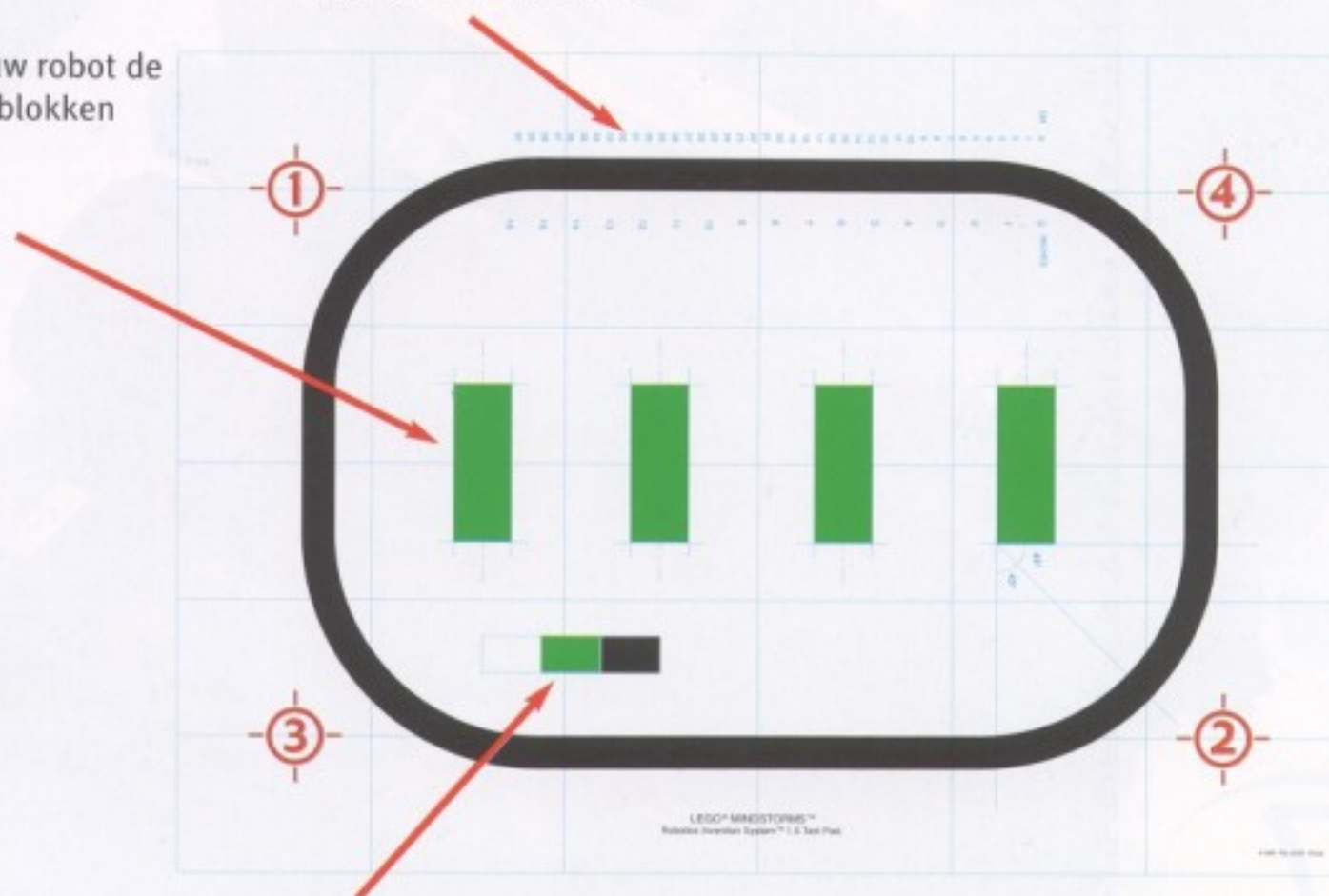
Als de lichtsensor naar beneden is gericht, kun je de robot een zwarte lijn laten volgen.



Als de lichtsensor naar voren is gericht, kun je de robot licht laten volgen of vermijden.

Met de getallen kun je de afstand berekenen. Kijk hoe ver jouw robot kan komen met verschillende wielen en hoe lang hij daar over doet.

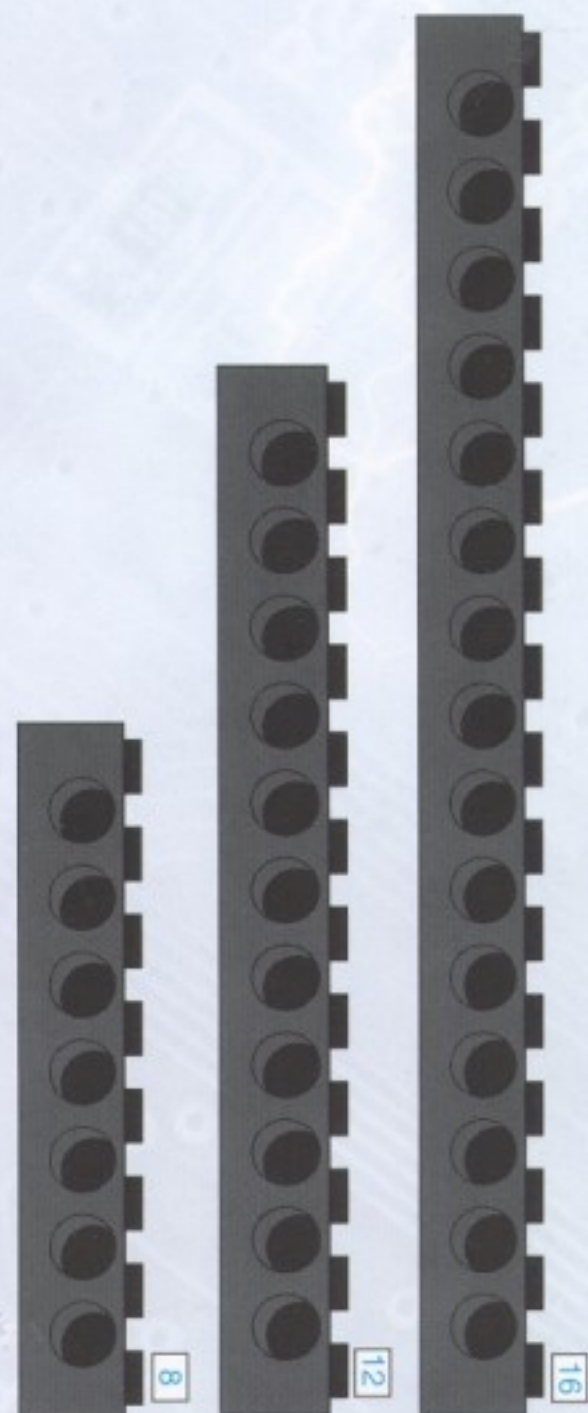
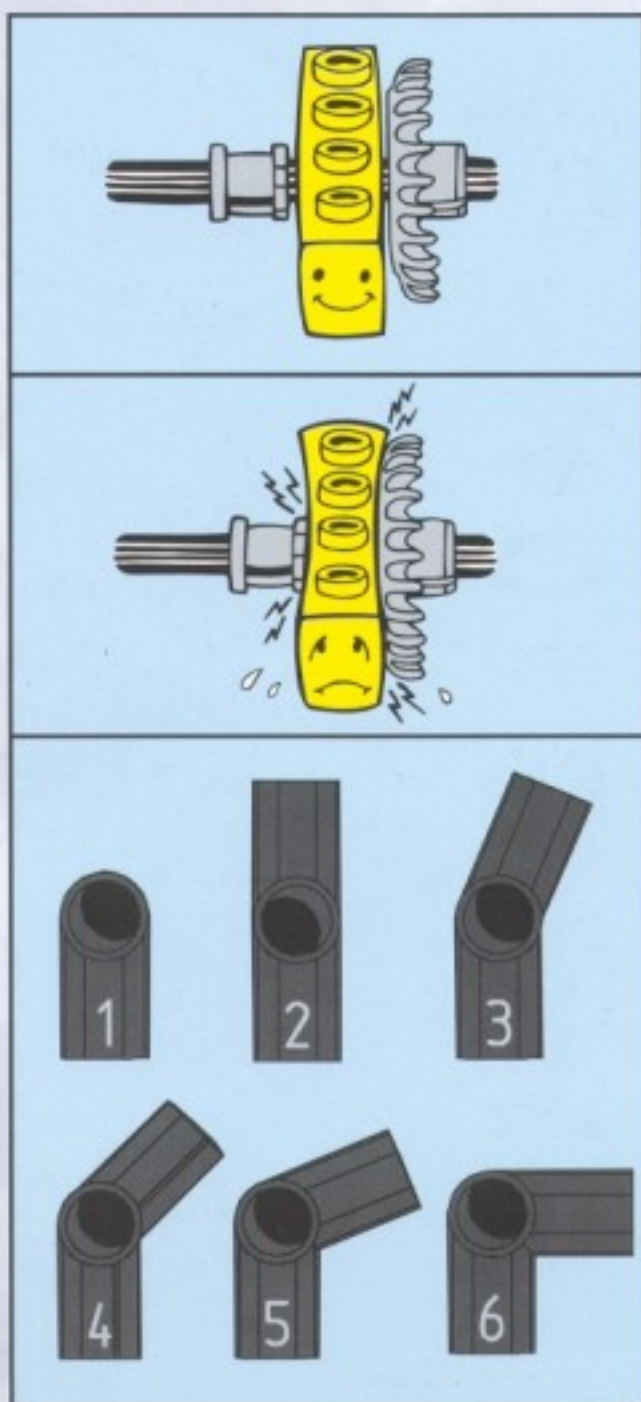
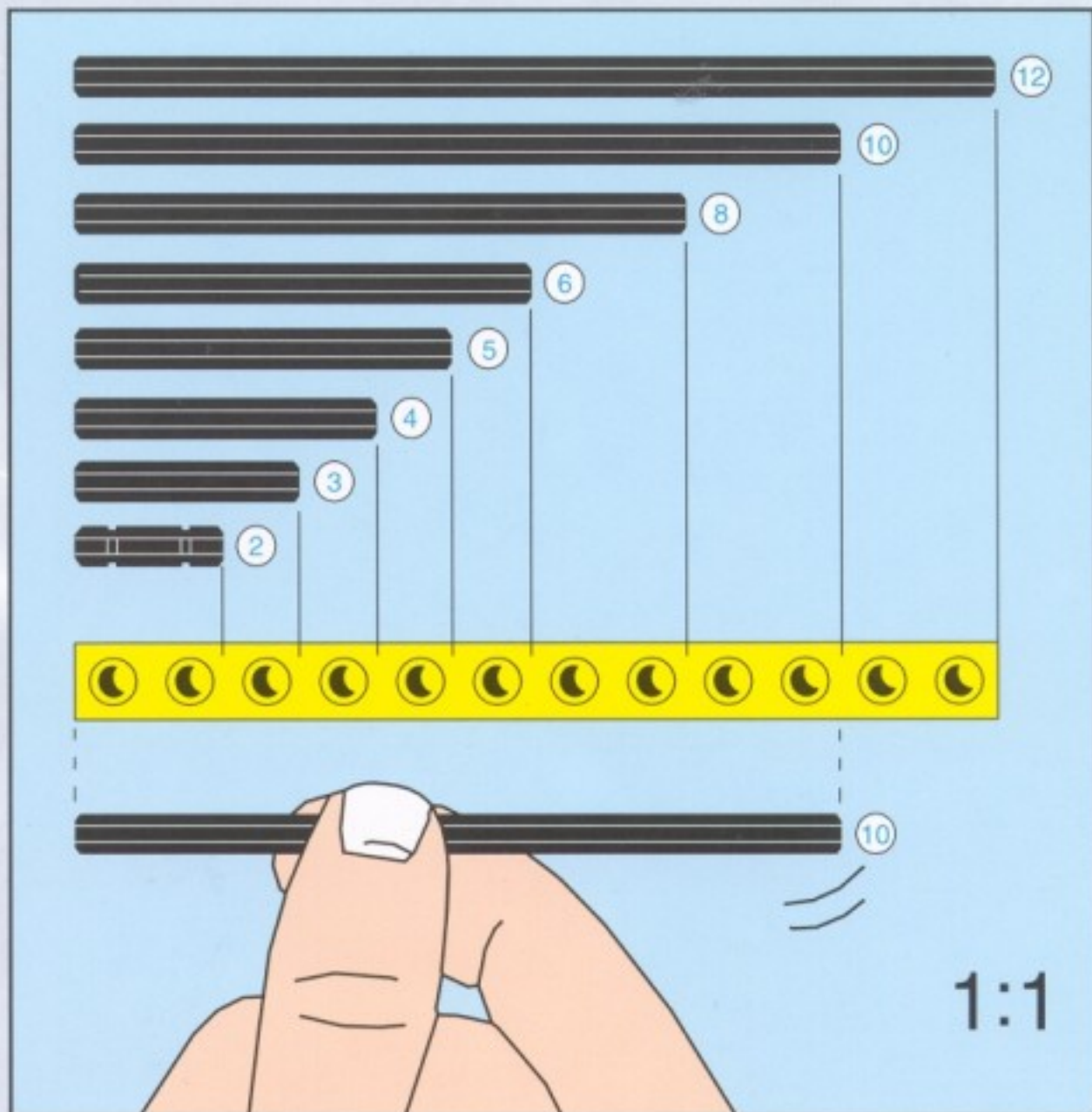
Laat jouw robot de groene blokken tellen.



Deze kleurenstrip kan worden gebruikt om achter de numerieke waarde van de afzonderlijke kleuren te komen die door de RCX worden gemeten. Met de knop View (zie pagina 9 in de Gebruikershandleiding) of de functie Proberen (zie pagina 19 in de Gebruikershandleiding) kun je de lichtsensorgegevens controleren.

Opmerking: De hoeveelheid licht in de kamer beïnvloedt de gegevens.

- 2x
- 2x
- 2x
- 2x
- 4x
- 4x
- 4x
- 3x
- 3x
- 3x
- 2x
- 2x
- 2x
- 2x
- 2x
- 2x
- 4x
- 4x
- 4x
- 2x
- 1x
- 4x
- 2x
- 2x
- 2x
- 2x
- 1x
- 1x





TOP SECRET

CODE: NU-INV9747-A

DEP.: MINDSTORMS

REF: INVENTORBOT PLANS RCX 11/99

DESCRIPTION:

Dit is een prototype van een nieuw aandrijfblok waarmee de Inventorbot vooruit kan gaan en kan draaien terwijl hij achteruit gaat. Hij gebruikt maar één motor!

Door een lichtsensor aan te sluiten op het aandrijfblok kan de robot zo worden geprogrammeerd dat hij het verschil ziet tussen de tafelrand en wat daarachter ligt.



2.0m crossaxles
3-12-tooth-gears

© 1999 The LEGO Group
DIFFERENTIAL

2

1

MINDSTORMS



DIT ONDERDEEL VERGRENDT DE AS, WAARDOOR DE ROBOT GAAT DRAAIEN ALS DE MOTOR VAN RIJTING VERANDERT.

3.



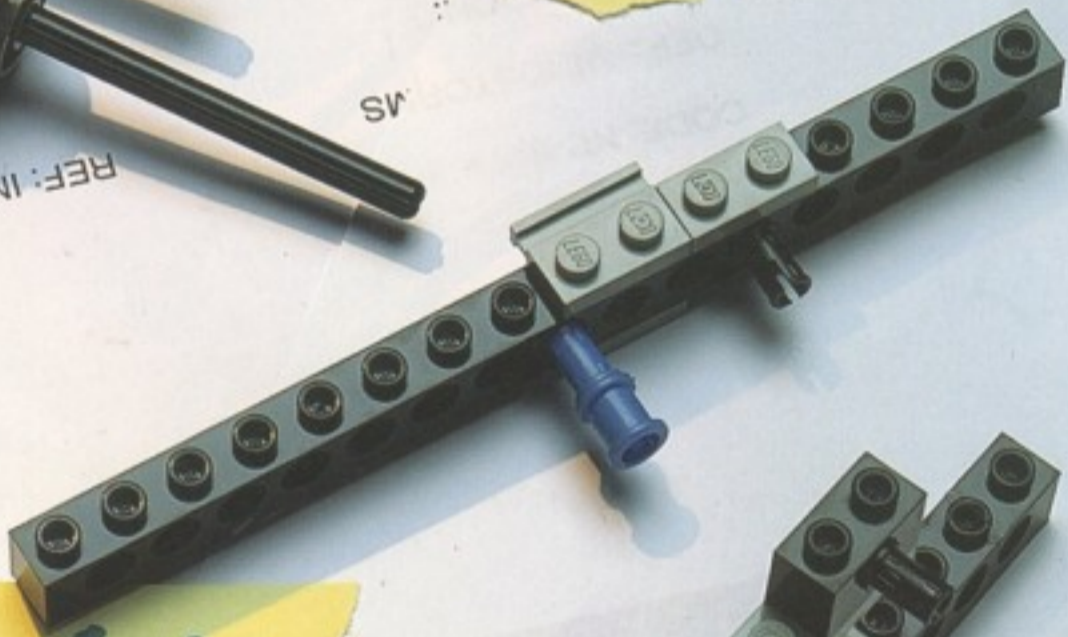
4.

2x

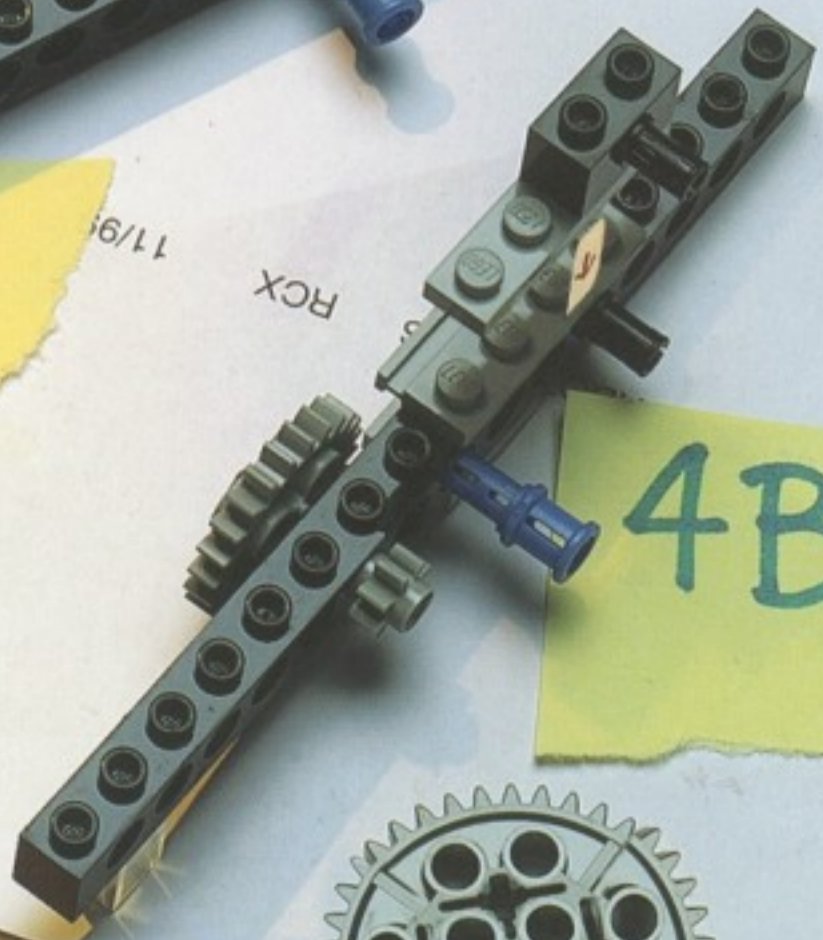


REF: INVENTORBOT PLANS

4A



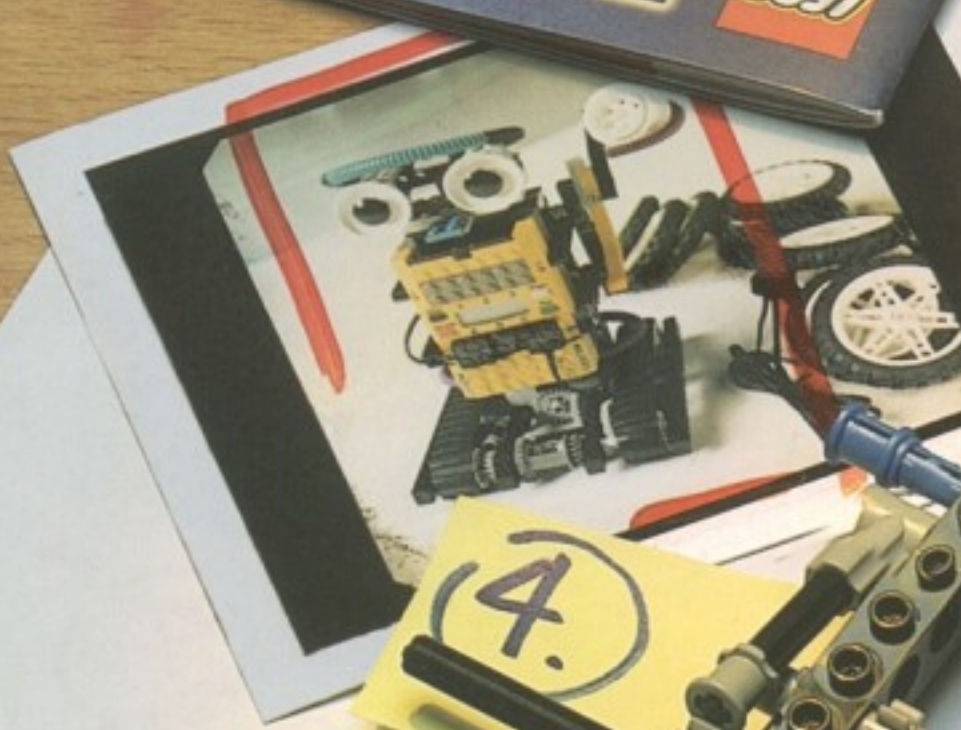
4B



5.

FORMS
NV9747-A

LEGO MINDSTORMS

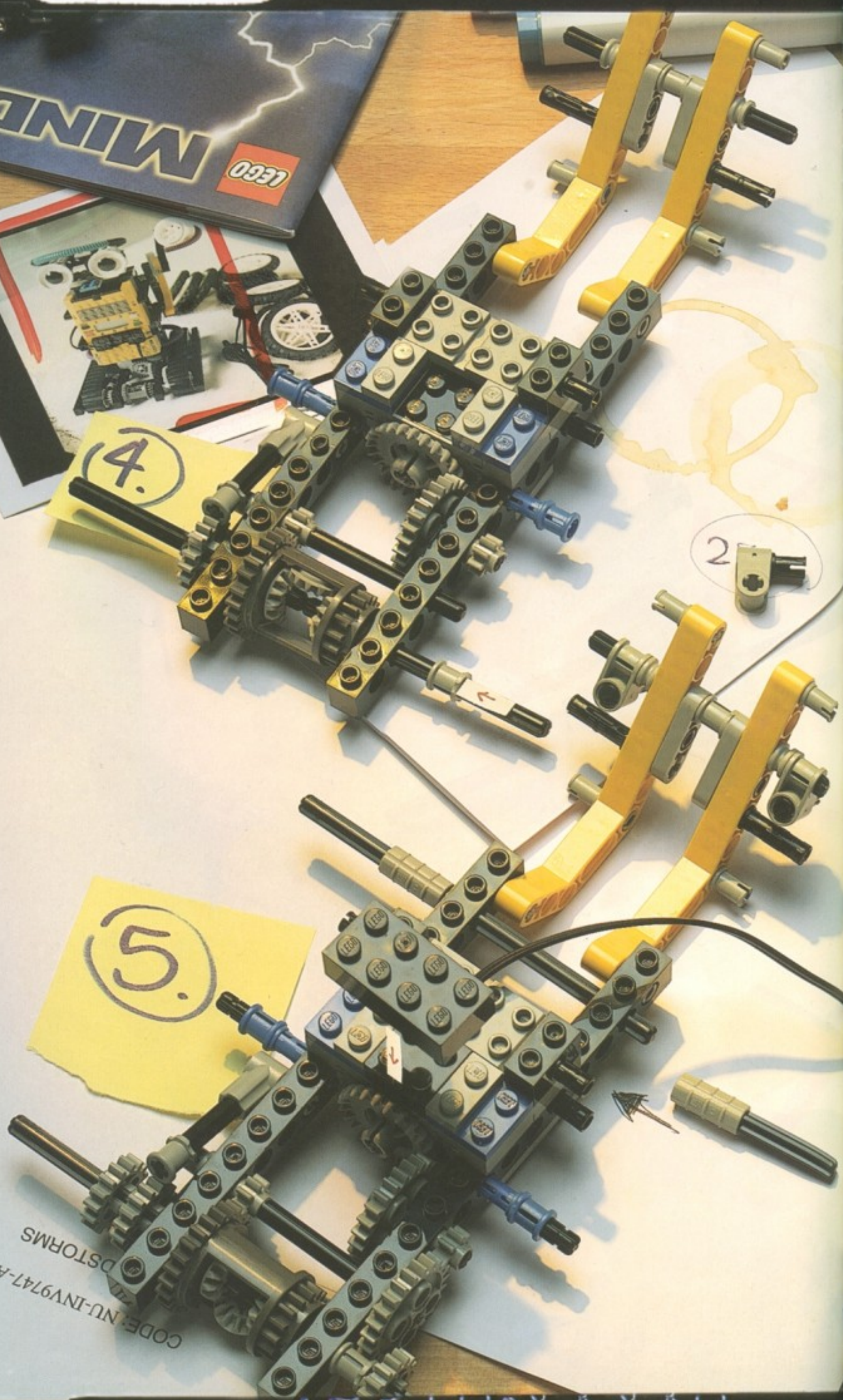


4.

5.

2.

CODE: NU-INV9747-A
DSTORMS



6.

LET OP!
NIEUWE, SPECIALE VERSIES
WORDEN GETOOND OP
WWW.LEGOMINDSTORMS.COM

DEZE WORDEN
GEBRUIKT OM GELE
BALKJES TE
VERGRENDELEN

7.





LEGO MINDSTORMS™



MINDSTORMS™

**ROBOTICS
INVENTION**
SYSTEM™ 1.5

USER GUIDE