

EXPERIMENTE

INGINERIE

ROBOT EXTRATERESTU



STEAM

6+

VARSTA

138

PIESE

10

MODELE



CUPRINS

SFATURI PENTRU ASAMBLARE

INFORMATII DE SIGURANTA

CONTINUTUL SETULUI

PREZENTARE GENERALA

DESCOPERA

1. Robot sarpe-extraterestru

2. Robot insectoid

3. Robot dragon

4. Gheara

5. Extraterestru pradator

6. Robot dinozaur

7. Leagan

8. Robot biped

9. Pompa cu piston

10. Extraterestru broasca



SFATURI DE ASAMBLARE

Pentru mai mult ajutor, scanati codul QR:



UNEALTA MULTIFUNCTIONALA

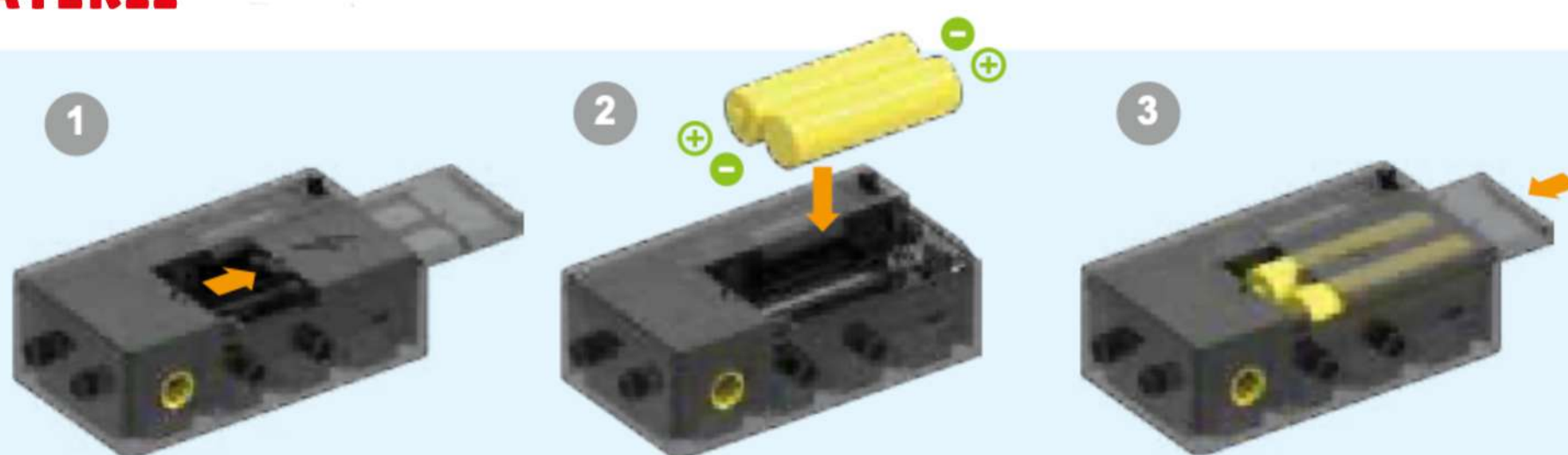


Capatul A poate fi folosit pentru a scoate componente.



Capatul B poate fi folosit pentru a slăbi componentele introduse, precum axele.

BATERII



Deschideți compartimentul bateriei prin glisarea capacului. Introduceți două baterii. Asigurați-vă că introduceți capetele pozitive și negative în compartiment în direcția indicată (cu polaritatea corectă). Apoi închideți compartimentul. Când este timpul să înlocuiți bateriile, scoateți bateriile vechi și introduceți-le pe cele noi cu polaritatea corectă.

INFORMATII DE SIGURANTA

Avertizare! Nu este potrivit pentru copii sub 3 ani. Pericol de sufocare. Piese mici pot fi înghițite sau inhalate. Păstrați ambalajul și instrucțiunile deoarece acestea conțin informații importante. Avertizare! Nu țintiți spre ochi sau față. NU lăsați materialele de experiment și modelele asamblate la îndemâna copiilor mici. Modelele sunt destinate utilizării în interior. Nu folosiți modelele dvs. în nisip.

Sfaturi de siguranță pentru baterii

- >> Pentru funcționare sunt necesare două baterii AA (1,5 volți, tip LR6).
- >> Bornele de alimentare nu trebuie scurtcircuitate. Un scurtcircuit poate cauza supraîncălzirea firelor și explozia bateriilor.
- >> Diferite tipuri de baterii (de exemplu, reîncărcabile și standard) sau baterii noi și uzate nu trebuie amestecate.
- >> Nu amestecați bateriile vechi cu cele noi.
- >> Nu amestecați baterii alcaline, standard (carbon-zinc) sau reîncărcabile (nichel).
- >> Bateriile trebuie introduse cu polaritatea corectă. Apăsăți-le ușor în compartimentul bateriei. Vezi pagina 2.
- >> Închideți întotdeauna compartimentul bateriei cu capacul.

Stimați părinți și adulți supraveghetori,
Înainte de a începe experimentele,
citiți manualul de instrucțiuni
împreună cu copilul dumneavoastră și
discutați despre informațiile de
siguranță. Verificați pentru a vă asigura
că modelele au fost asamblate corect
și ajutați-vă copilul cu experimente.

Sperăm să vă distrați!

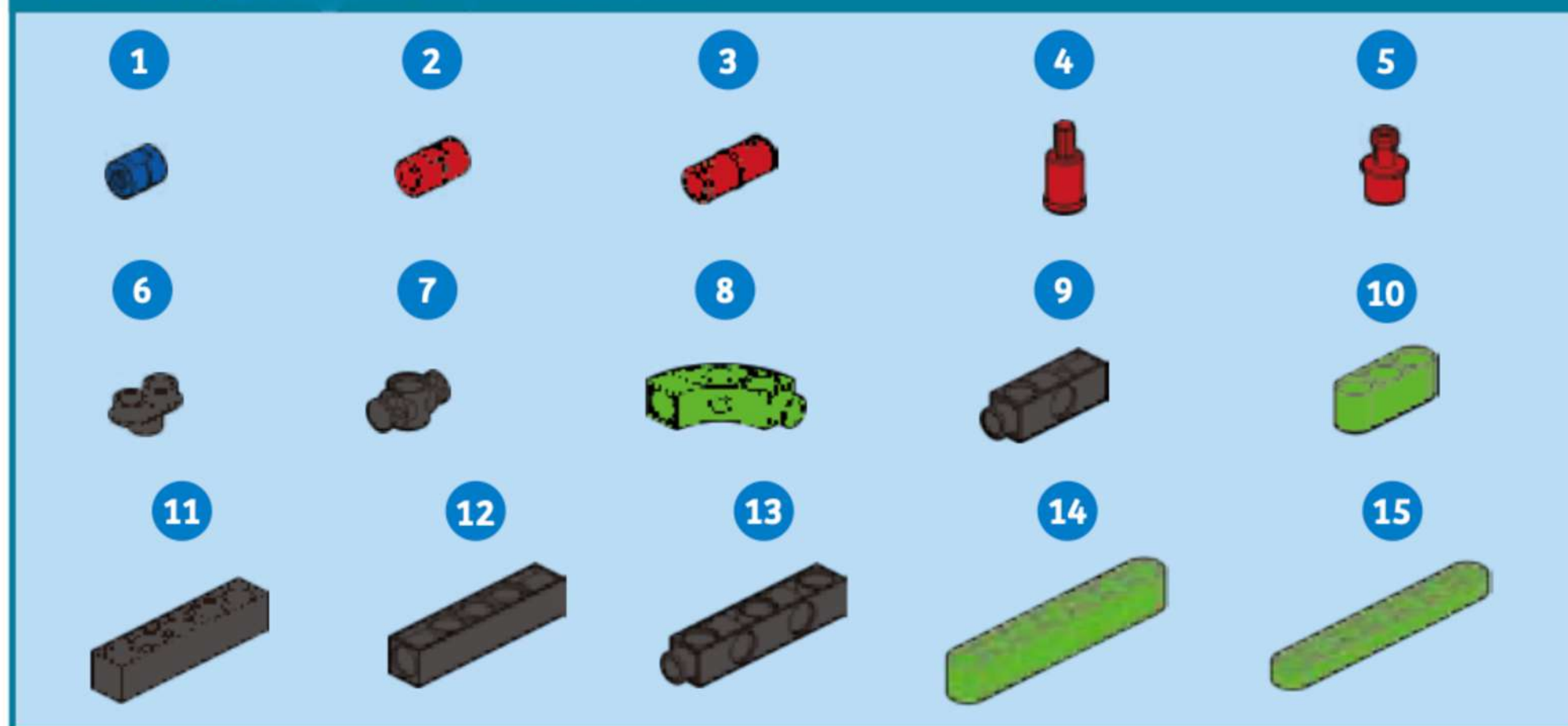
- >> Bateriile nereîncărcabile nu trebuie reîncărcate. Ar putea exploda!
- >> Bateriile reîncărcabile trebuie încărcate numai sub supravegherea unui adult.
- >> Bateriile reîncărcabile trebuie scoase din jucărie înainte de a fi încărcate.
- >> Bateriile epuizate trebuie scoase din jucărie.
- >> Aruncați bateriile uzate în conformitate cu prevederile de mediu, nu la gunoiul menajer.
- >> Asigurați-vă că nu aduceți bateriile în contact cu monede, chei sau alte obiecte metalice.
- >> Evitați deformarea bateriilor.
- >> Vă rugăm să scoateți bateriile dacă este probabil ca jucăria să nu fie folosită o perioadă lungă de timp.

Componentele electronice ale acestui produs sunt reciclabile. De dragul mediului, nu le aruncați la gunoiul menajer la sfârșitul duratei de viață. Acestea trebuie livrate la o locație de colectare a deșeurilor electronice.



CONȚINUT

Ce conține setul tău:



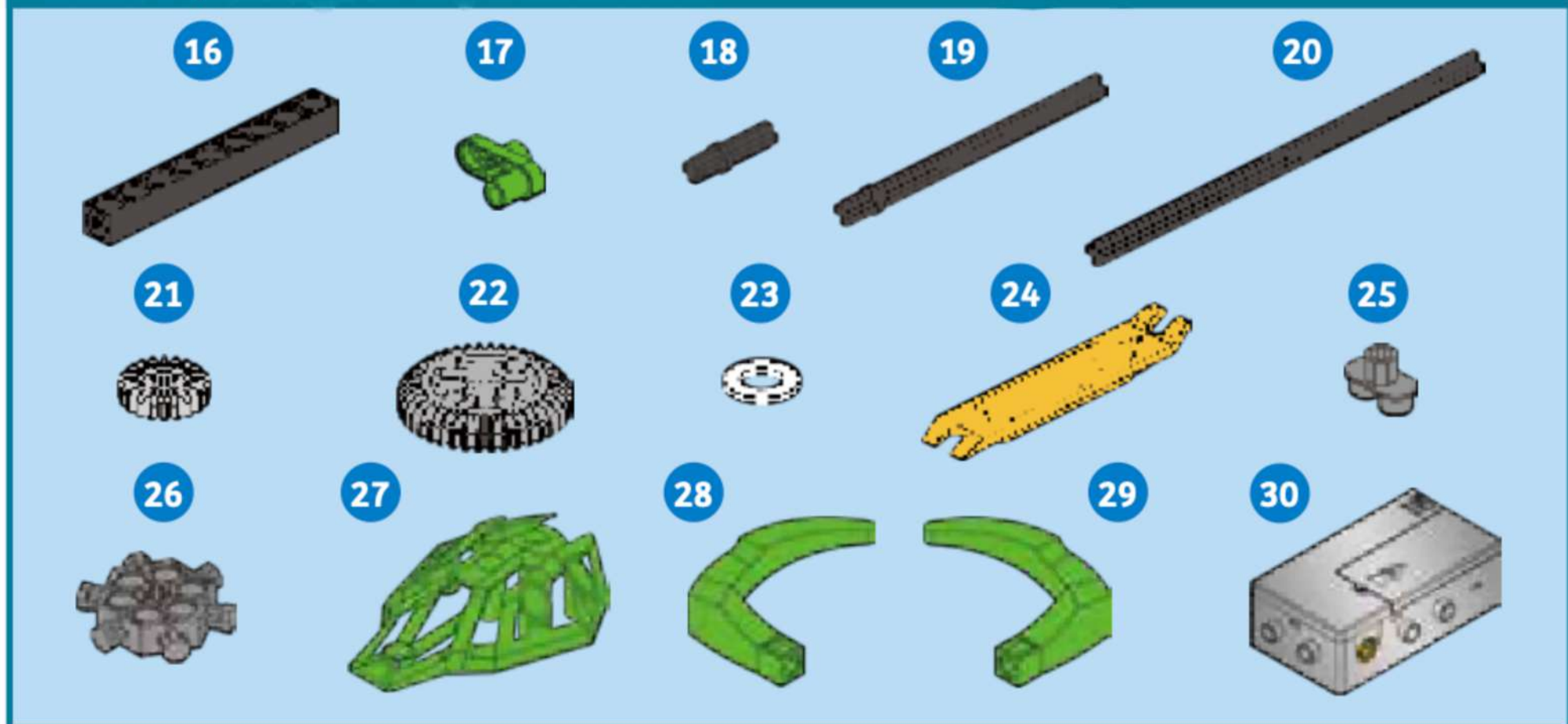
LISTĂ (EN)

✓	NR	DESCRIERE	BUC.
☐	1	B-SHORT PEG	30 7344-W10-C2B
☐	2	C-LONG PEG	10 7061-W10-C1R
☐	3	C-20mm AXLE CONNECTOR	16 7413-W10-T1R
☐	4	C-CAM CONNECTOR	4 7413-W10-S1R
☐	5	C-AXLE	4 7026-W10-H1R
☐	6	C-TWO-IN-ONE CONVERTER	2 7061-W10-G1D
☐	7	C-1 HOLE CONNECTOR	3 7430-W10-B1D
☐	8	C-BENDED ROD	2 7061-W10-V1G3
☐	9	C-3 HOLE DUAL ROD	1 7413-W10-Y1D
☐	10	C-3 HOLE ROUND ROD	6 7404-W10-C1G2
☐	11	C-5 HOLE ROD	8 7413-W10-K2D
☐	12	C-5 HOLE ROD FRONT CLOSED	2 7413-W10-K3D
☐	13	C-5 HOLE DUAL ROD BOTTOM CLOSED	2 7413-W10-W1D
☐	14	C-7 HOLE ROUND ROD	6 7404-W10-C2G2
☐	15	C-7 HOLE PROLATE ROD	6 7404-W10-C3G2

Veți mai avea nevoie de:
2 x baterii AA (1.5 volti, tip LR6)

CONȚINUT

Ce conține setul tău:

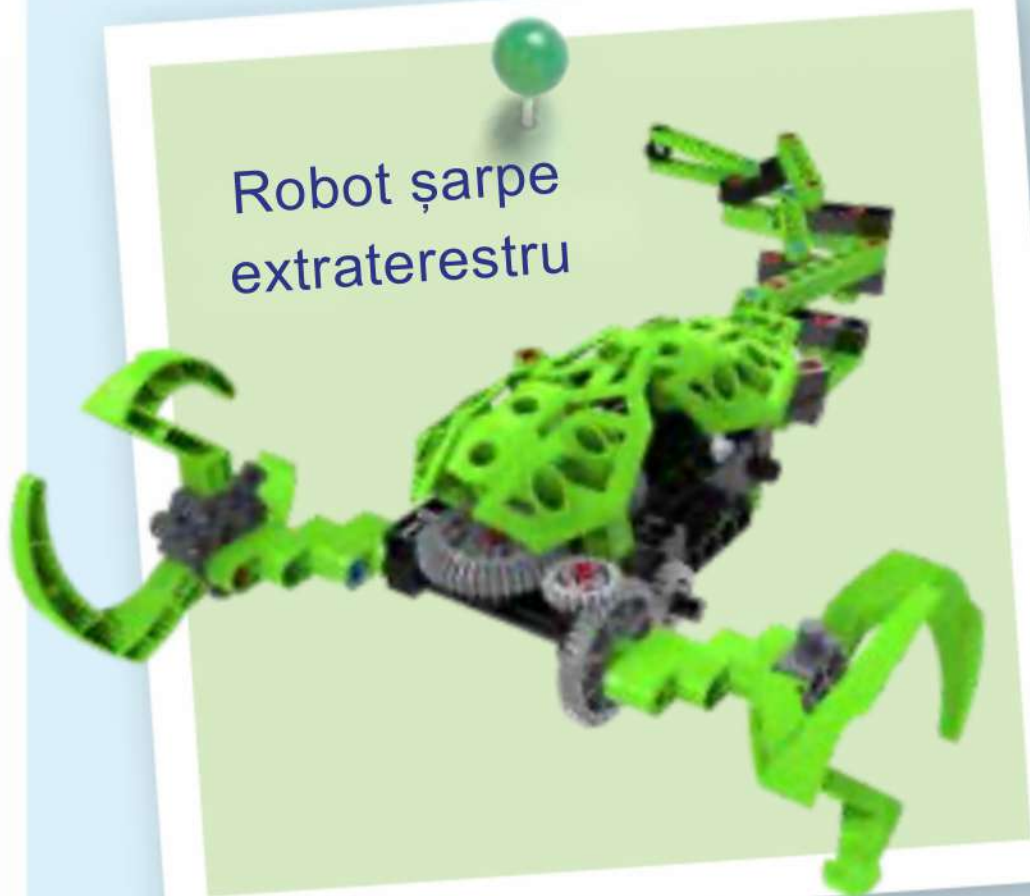


✓	NR	DESCRIERE	BUC.
☐	16	C-9 HOLE ROD	4 7407-W10-C1D
☐	17	C-3 HOLE CRANK	2 7409-W10-H1G1
☐	18	C-30mm AXLE	2 7413-W10-N1D
☐	19	C-100mm AXLE	1 7413-W10-L2D
☐	20	C-150mm AXLE	1 7026-W10-P1D
☐	21	C-20T GEAR	2 7026-W10-D2S
☐	22	C-40T GEAR	4 7346-W10-C1S
☐	23	C-WASHER	2 R12#3620
☐	24	B-PEG REMOVER	1 7061-W10-B1Y
☐	25	C-TWO-IN-ONE FIXTURE	6 7445-W10-D1S
☐	26	C-6-PIN HUB CONNECTOR	2 7445-W10-A1S
☐	27	C-MAIN BODY PIECE	2 7445-W10-C1G
☐	28	C-CLAW PIECE A	3 7445-W10-B1G
☐	29	C-CLAW PIECE B	3 7445-W10-B2G
☐	30	C-28X MOTOR WITH SWITCH	1 7441-W85-A

EXPERIMENTE



Robot șarpe
extraterestru



Robot insectoid



Robot biped



Leagăn



**Construiți
aceste modele
pe rând!**

Robot dragon



OVERVIEW



Gheară



Robot dinozaur



Extraterestru prădător



Extraterestru broască



Pompă cu piston

DESCOPERĂ



PÂRGHIE

O pârghie este o mașină simplă folosită pentru a ridica sau a muta un obiect; constă dintr-o grindă rigidă care poate pivota pe un punct fix, numit punct de sprijin. Latura pe care se află sarcina care trebuie deplasată se numește braț de sarcină. Cealaltă parte, pe care se aplică forța în mișcare, se numește braț de forță.

>>> Exemplele de zi cu zi includ balansoare, ranguri și chei.

Aceste unelte și jucării profită de faptul că puteți genera o forță mare prin exercitarea unei forțe mici dacă vă îndepărtați mai mult pentru a face acest lucru.



Dispozitivul de îndepărtare a șuruburilor din kitul dvs. de experiment folosește, de asemenea, o pârghie ca aceasta, astfel încât să puteți demonta componentele mai ușor. Punctul de pivotare este între cele două brațe ale pârghiei, așa că îl numim „cu două fețe”.

O roabă folosește un alt avantaj pentru a reduce cantitatea de forță necesară pentru a ridica o sarcină.



În acest caz, roata roabei este pivotul pârghiei. Cele două brațe de pârghie constituie distanța până la centrul de greutate al încărcăturii și distanța până la punctul de reținere al roabei. Deoarece ambele brațe ale pârghiei sunt pe aceeași parte, acest tip de pârghie se numește pârghie unilaterală. Dar principiul este același ca și cu dispozitivul de îndepărtare a cuierelor!

DESCOPERĂ

FORȚELE PE O PÂRGHIE

Punctul de sprijin este punctul de pe partea inferioară a dispozitivului de îndepărtare a cuierelor care nu se mișcă atunci când instrumentul este folosit pentru a ridica un cuier. Cele două brațe pivotează în jurul acestui punct.

Braț de încărcare și braț de forță -Atunci când apăsați pe mâner cu suficientă forță de efort pentru ca cuiul să iasă din orificiu, unealta de separare a pieselor este într-o stare de echilibru sau echilibru în funcționarea sa. Brațul pârghiei din partea efortului este mai lung proporțional cu gradul în care forța de efort este mai mică. Opusul se întâmplă pe partea de încărcare. Brațul de sarcină este mai scurt proporțional cu gradul în care forța de sarcină este mai mare. Dacă brațul de efort este de două ori mai lung decât brațul de sarcină, atunci există un echilibru atunci când forța de efort este la jumătate mai mare decât forța de sarcină. Forța de efort (kg) ori distanța pe brațul de efort de la punctul de efort al forței de efort până la punctul de sprijin (m) este egală cu forța de sarcină (kg) ori distanța de la forța de sarcină la punctul de sprijin pe brațul de sarcină (m). Scrisă

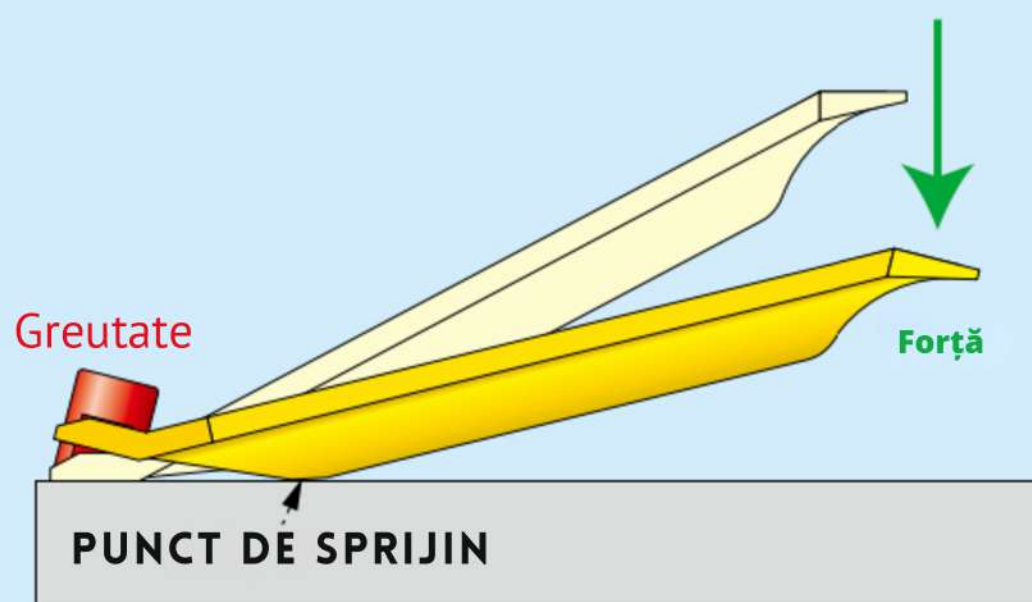
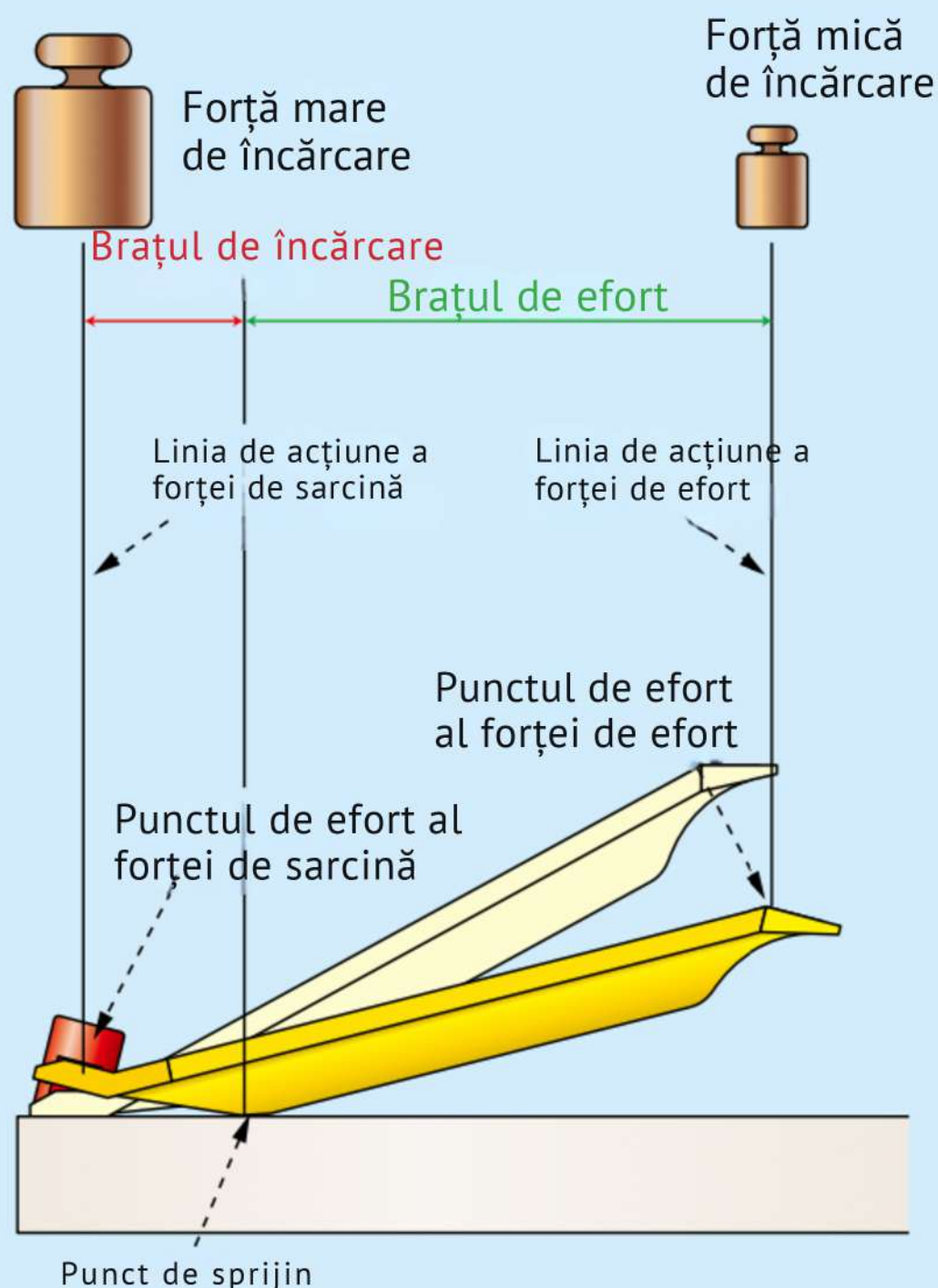
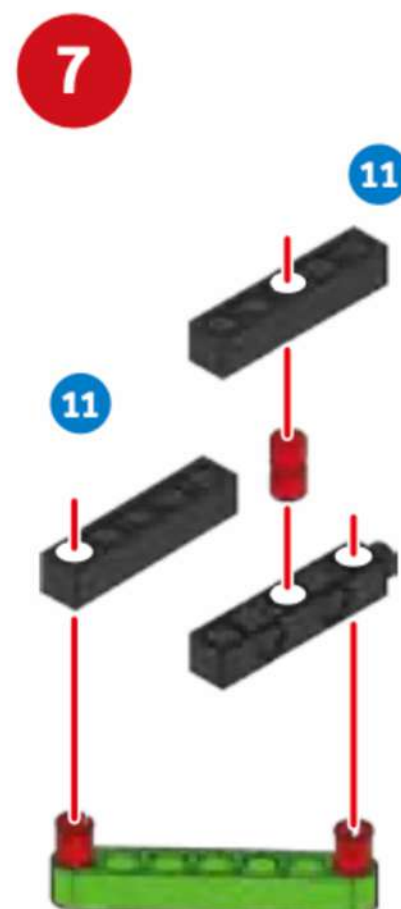
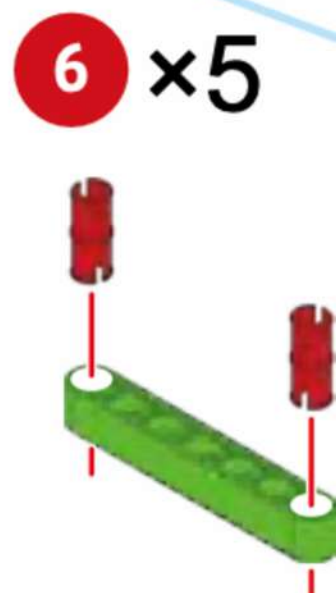
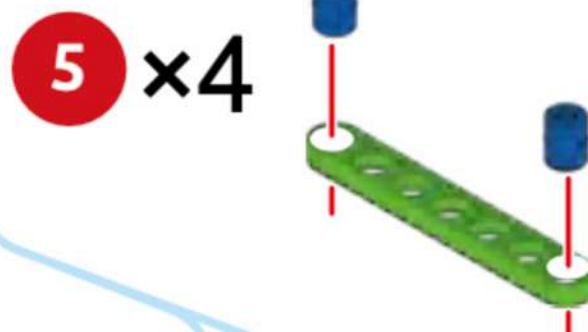
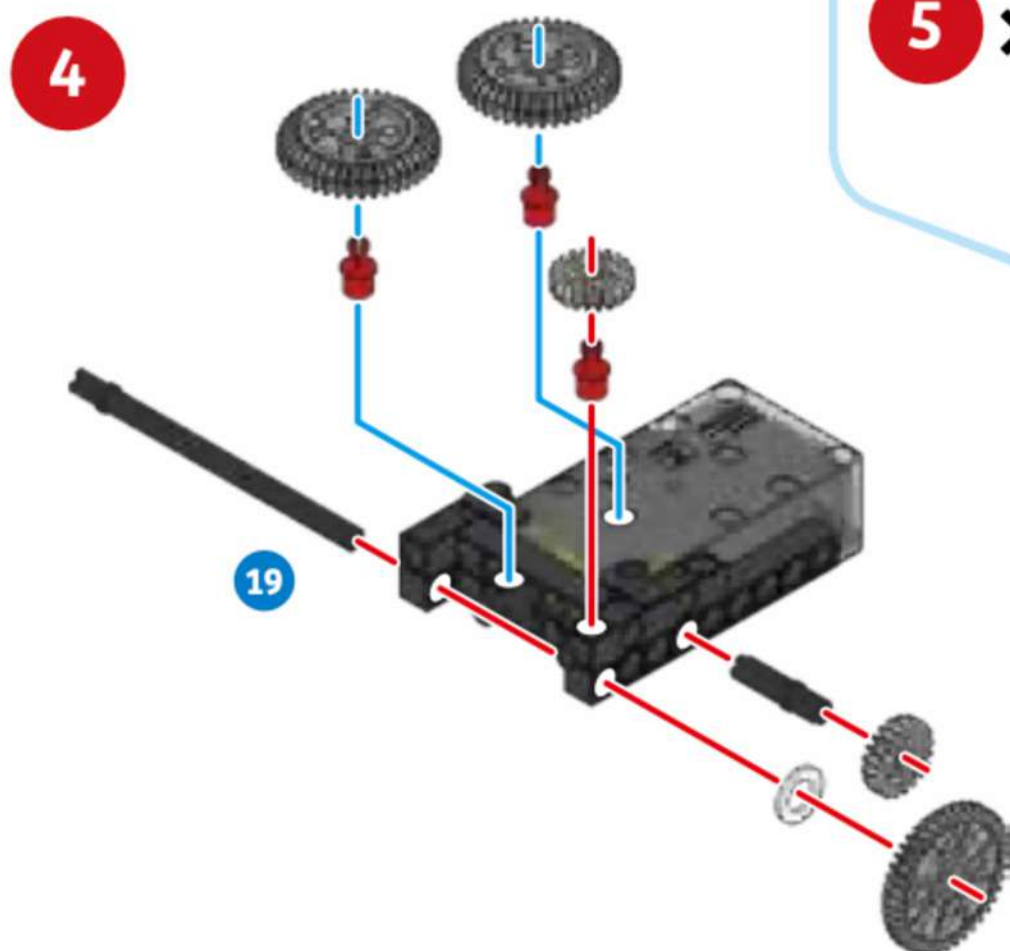
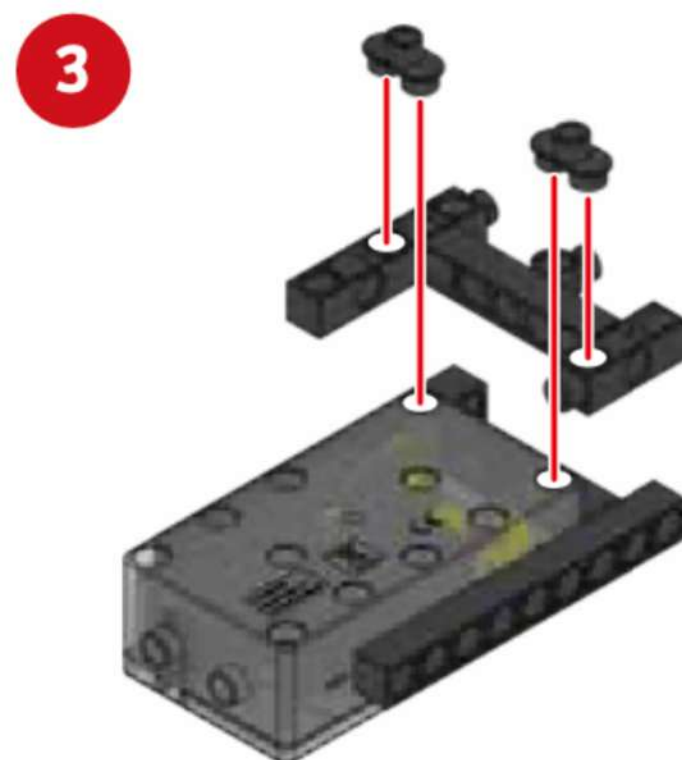
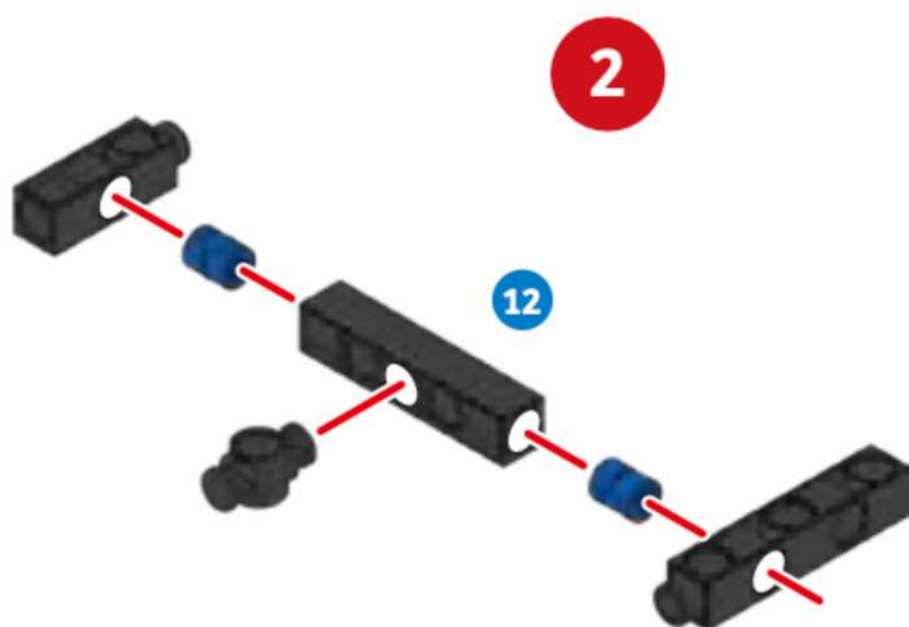
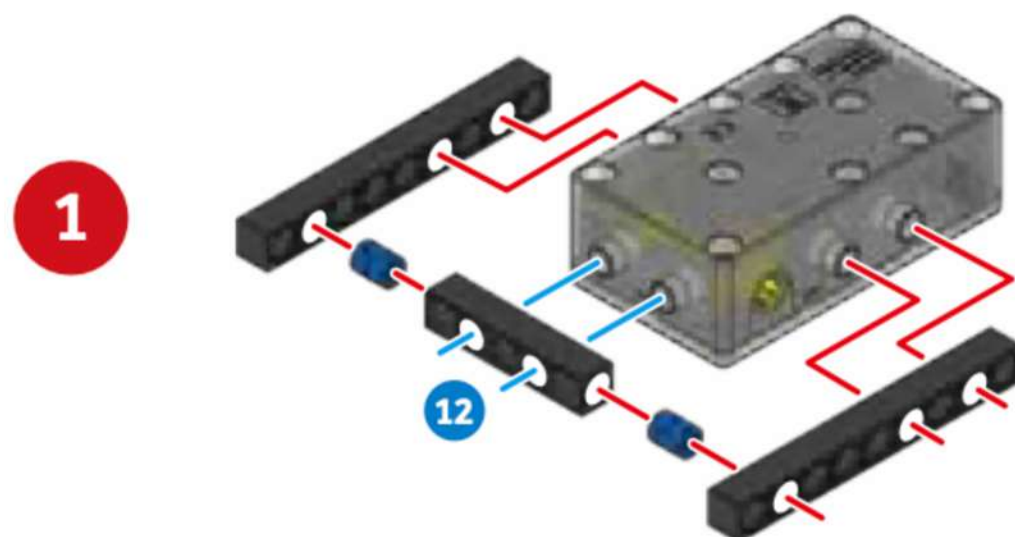
$$\text{forța de efort} \times \text{lungimea brațului de efort} = \text{forța de încărcare} \times \text{lungimea brațului de sarcină}$$


Diagrama: Pârghie



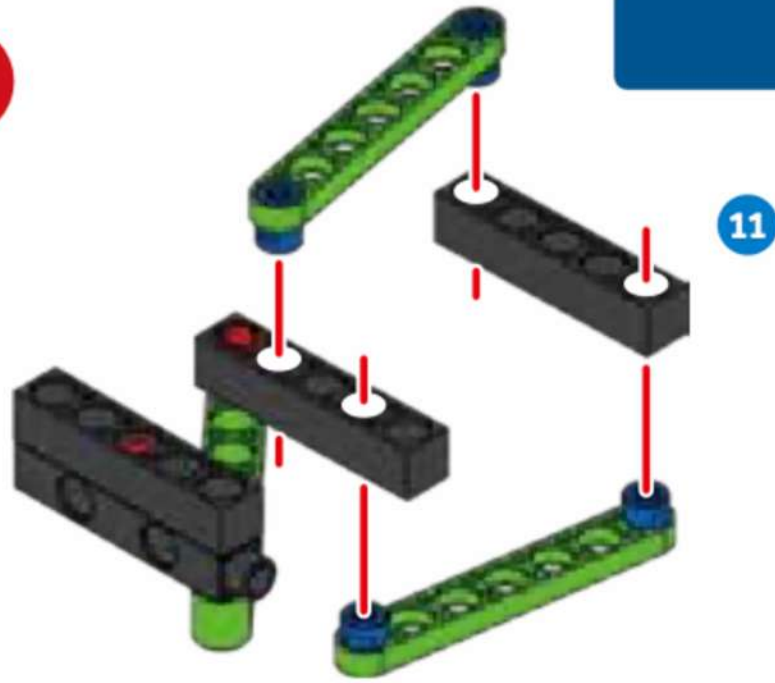
>> Căutați pârghii în modelele pe care le construiți!

ROBOT ȘARPE EXTRATERESTRU

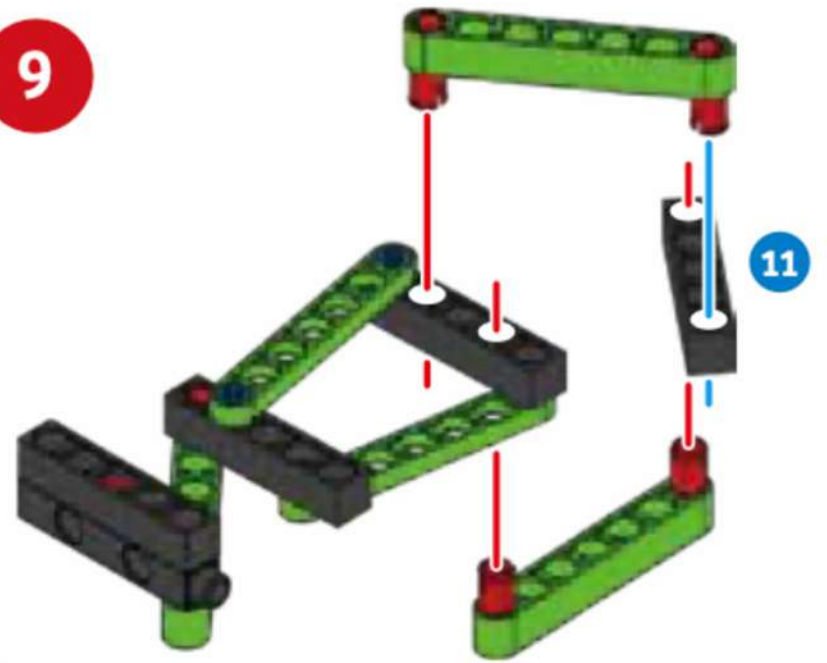


ROBOT ȘARPE EXTRATERESTRU

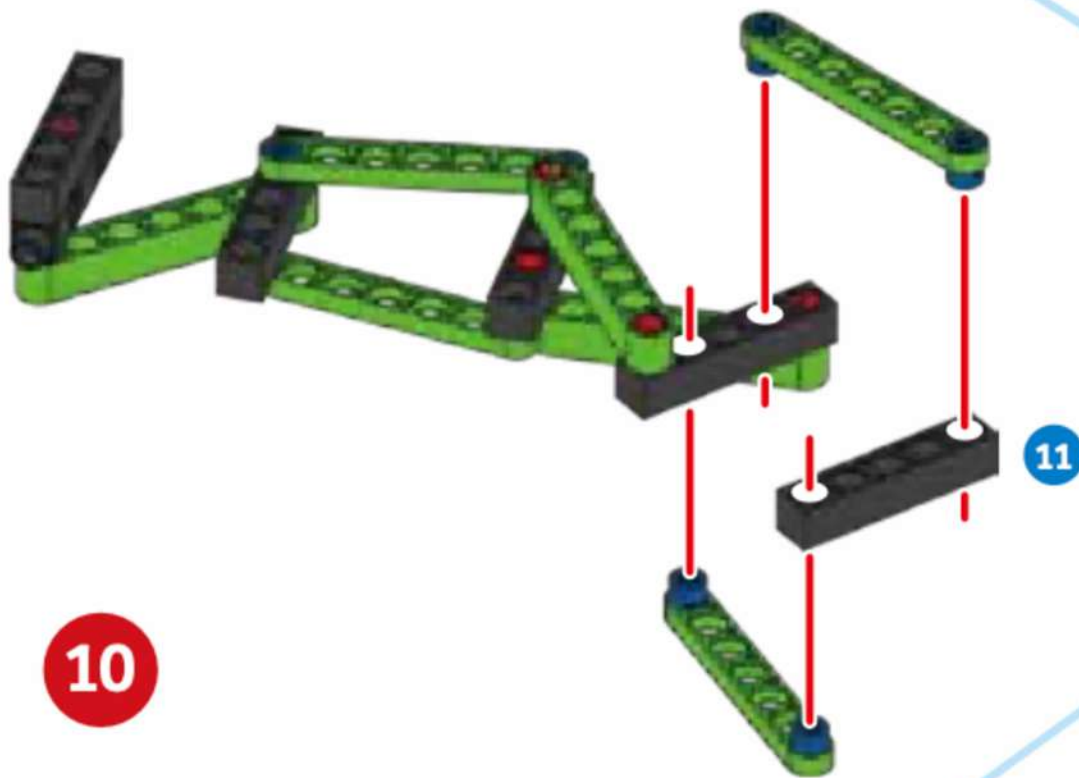
8



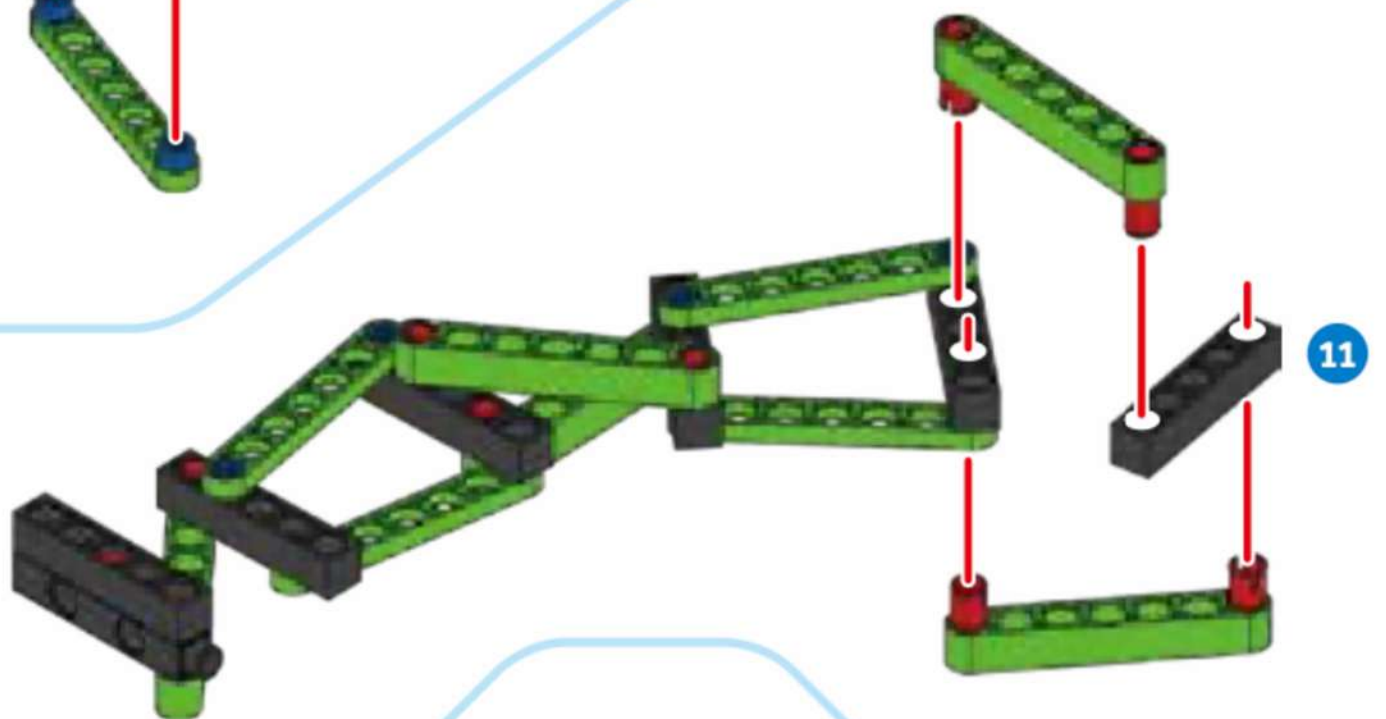
9



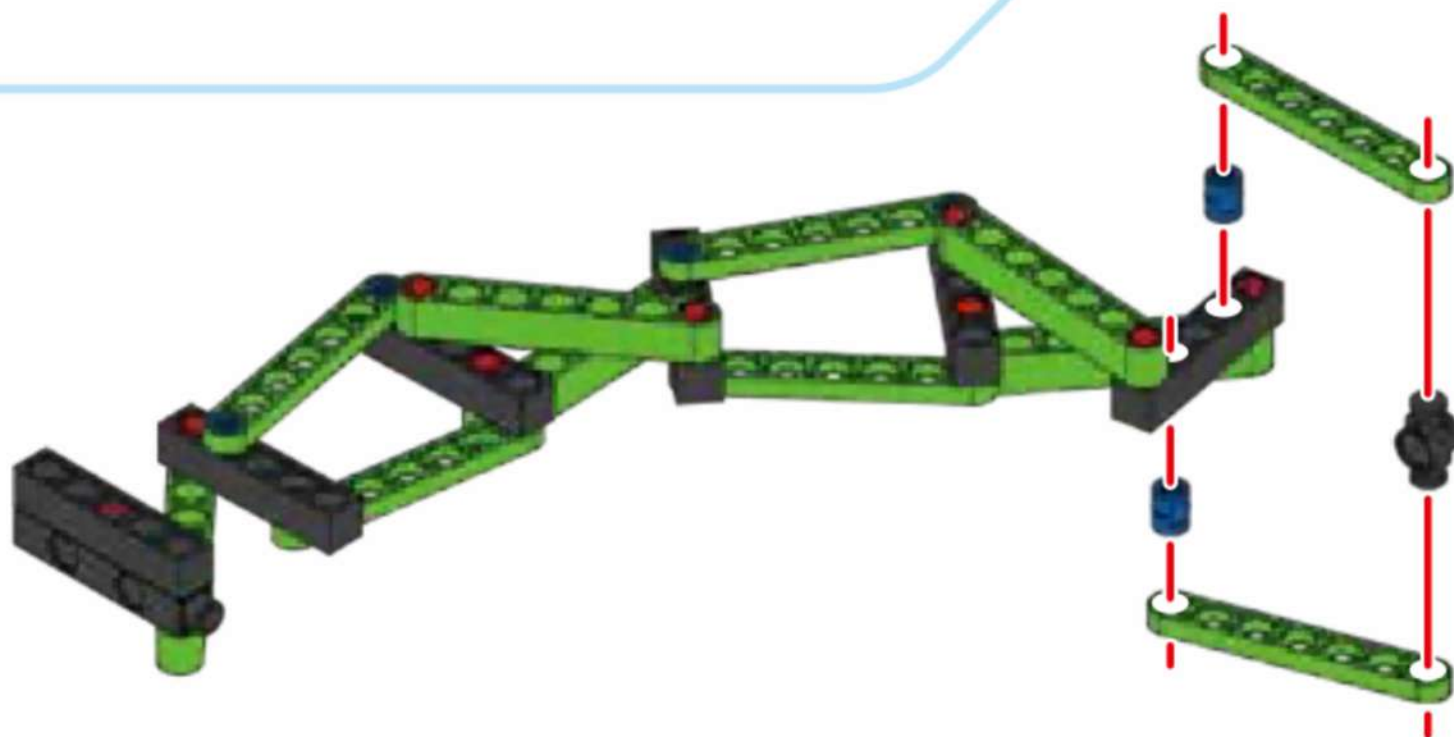
10



11

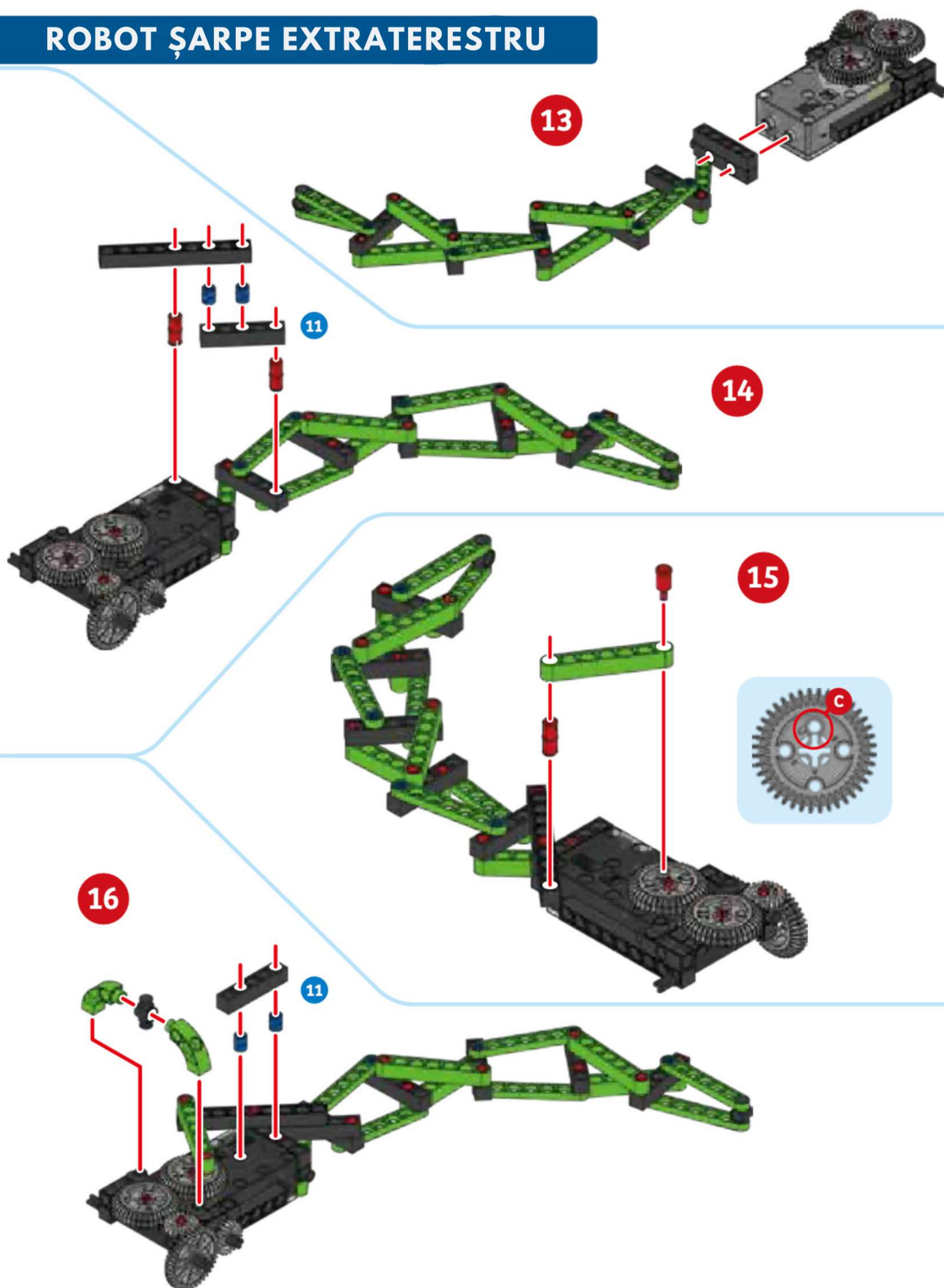


12

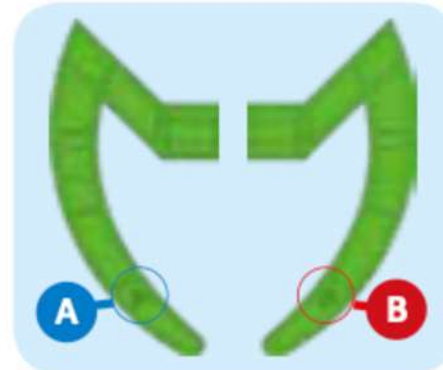
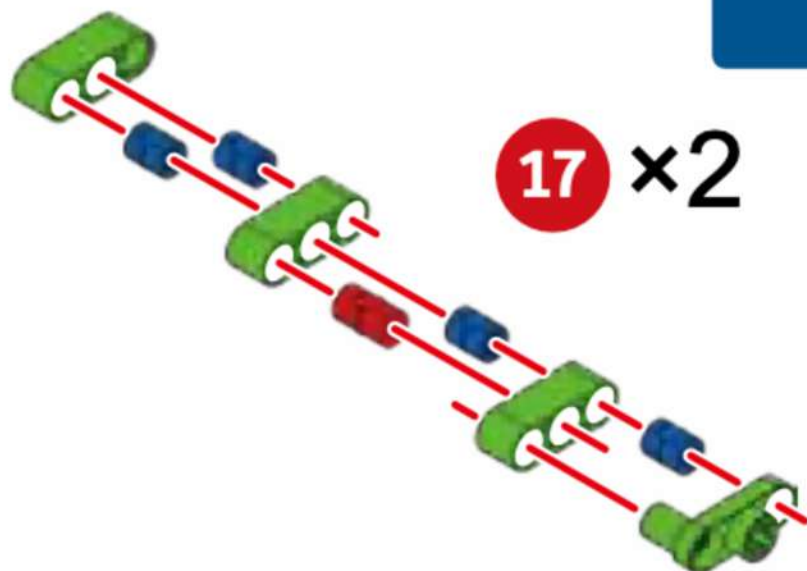




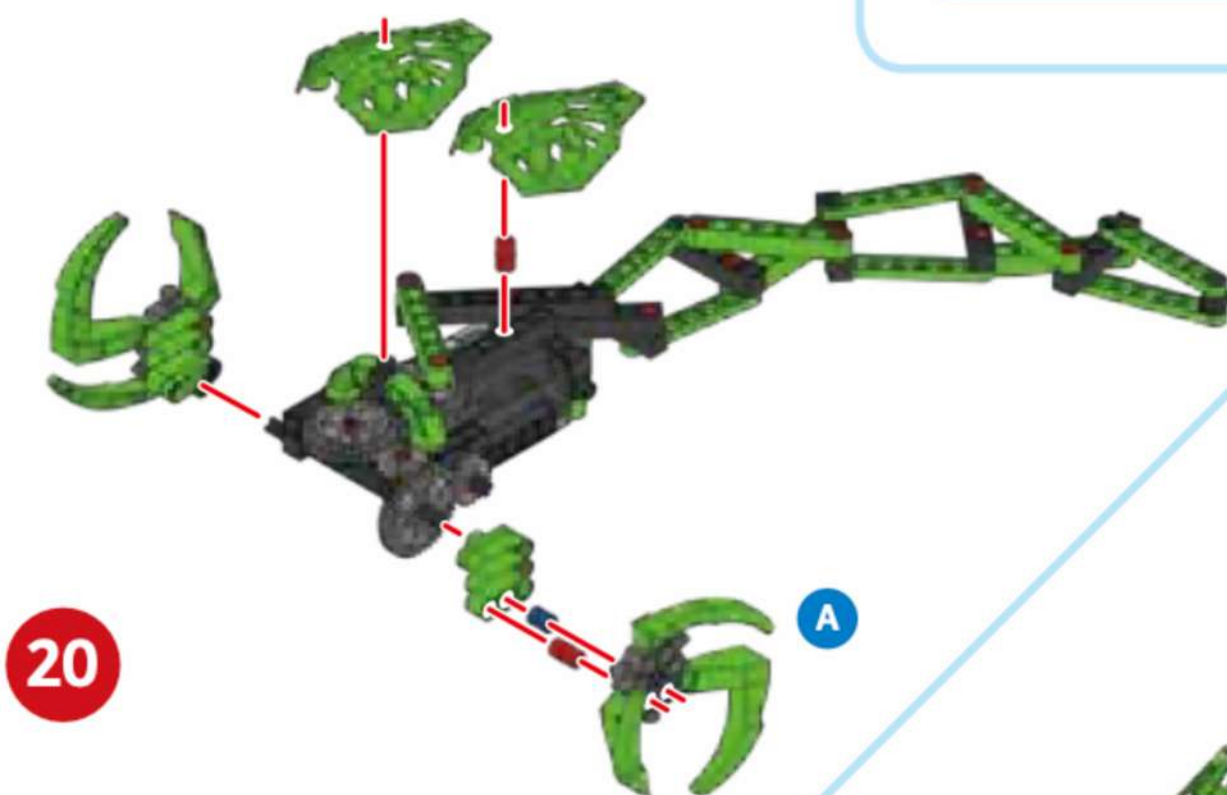
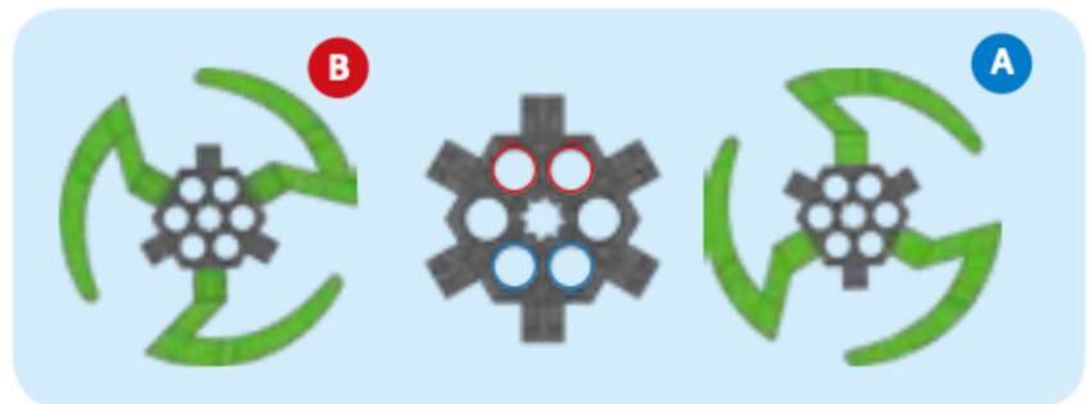
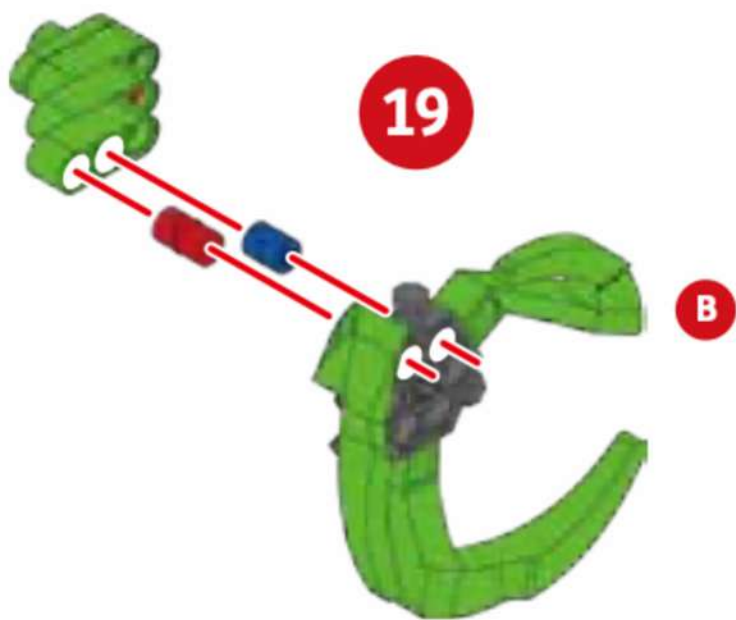
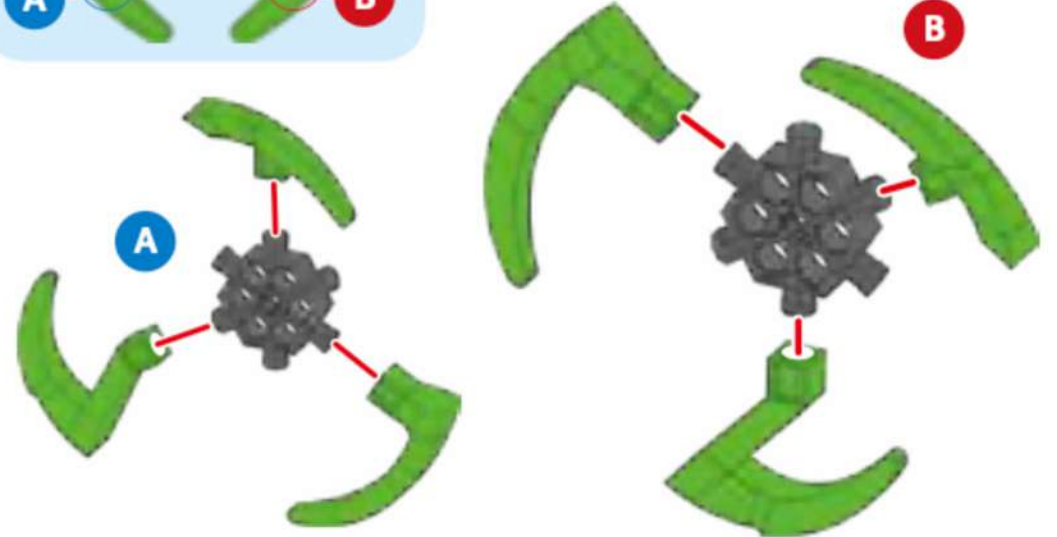
ROBOT ȘARPE EXTRATERESTRU



ROBOT ȘARPE EXTRATERESTRU

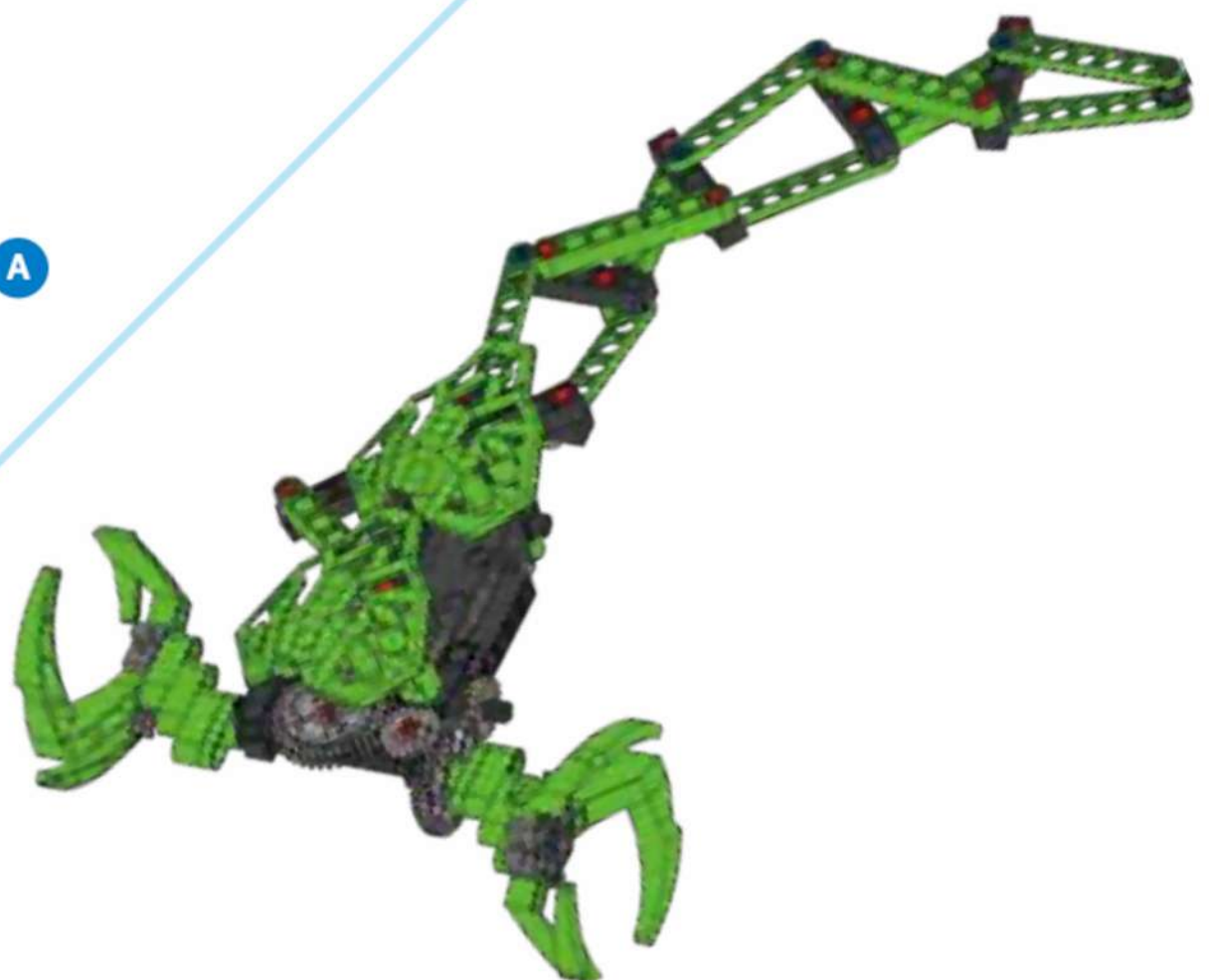


18



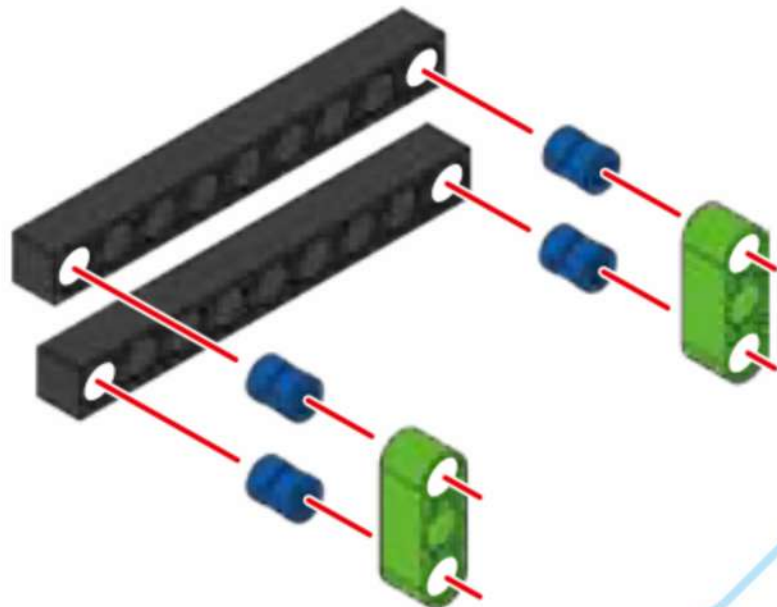
21

GATA!

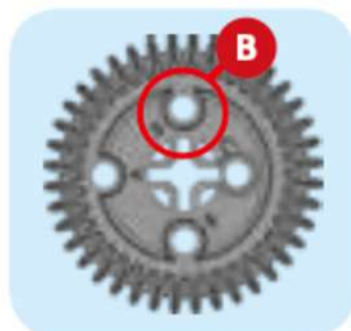
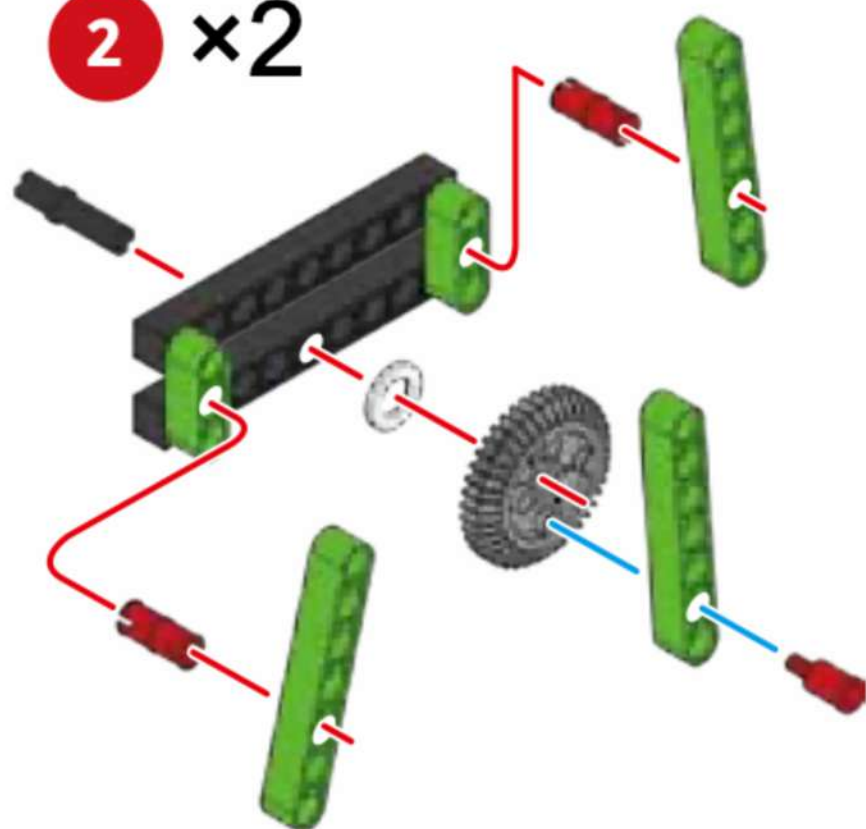


ROBOT INSECTOID

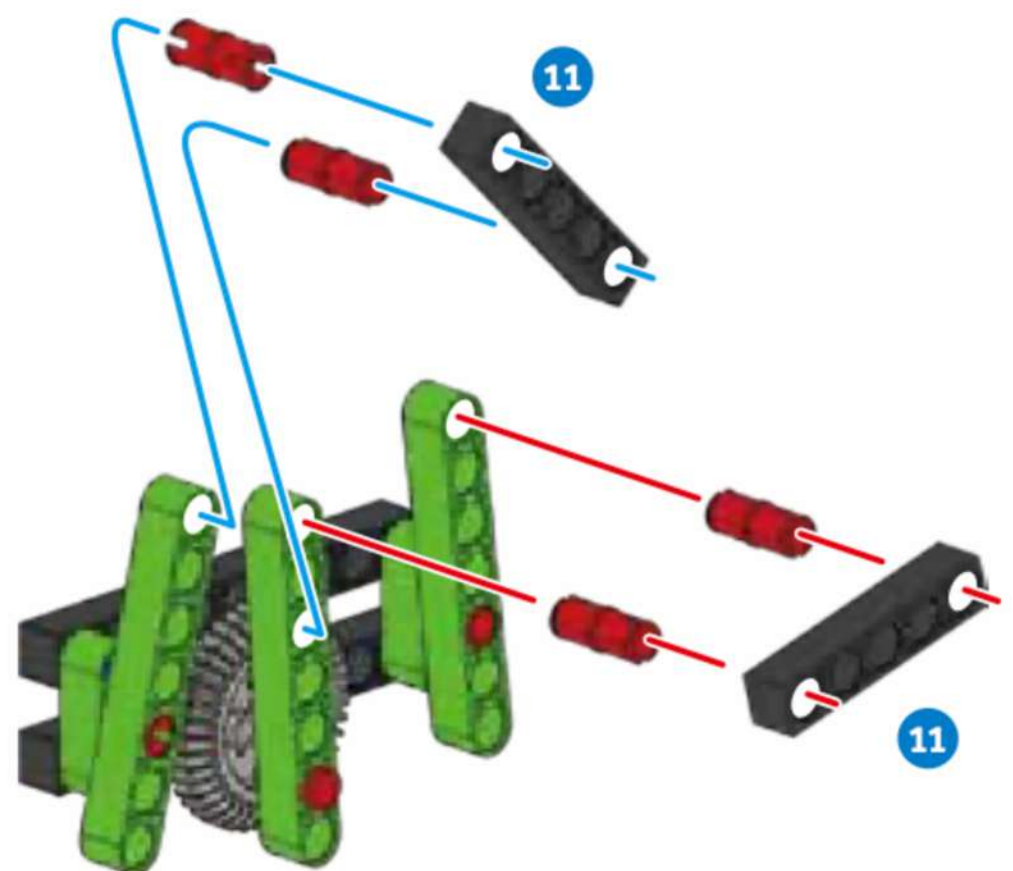
1 × 2



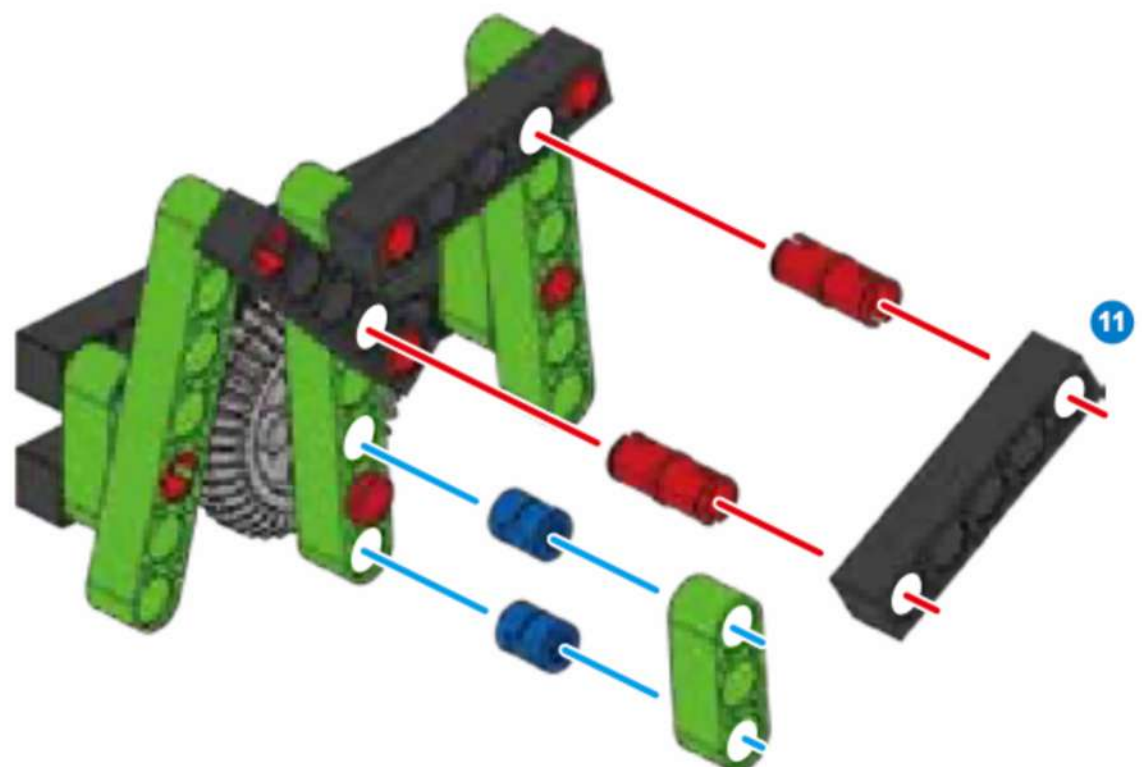
2 × 2



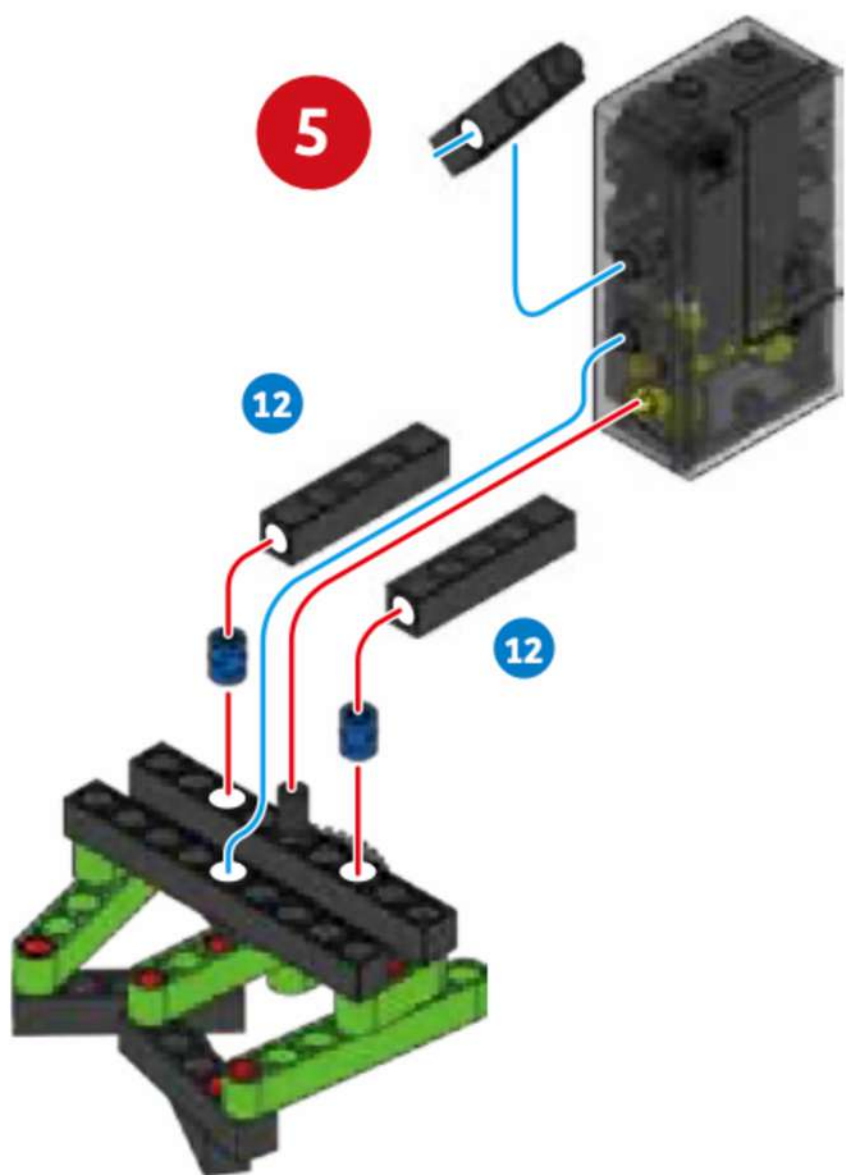
3 × 2



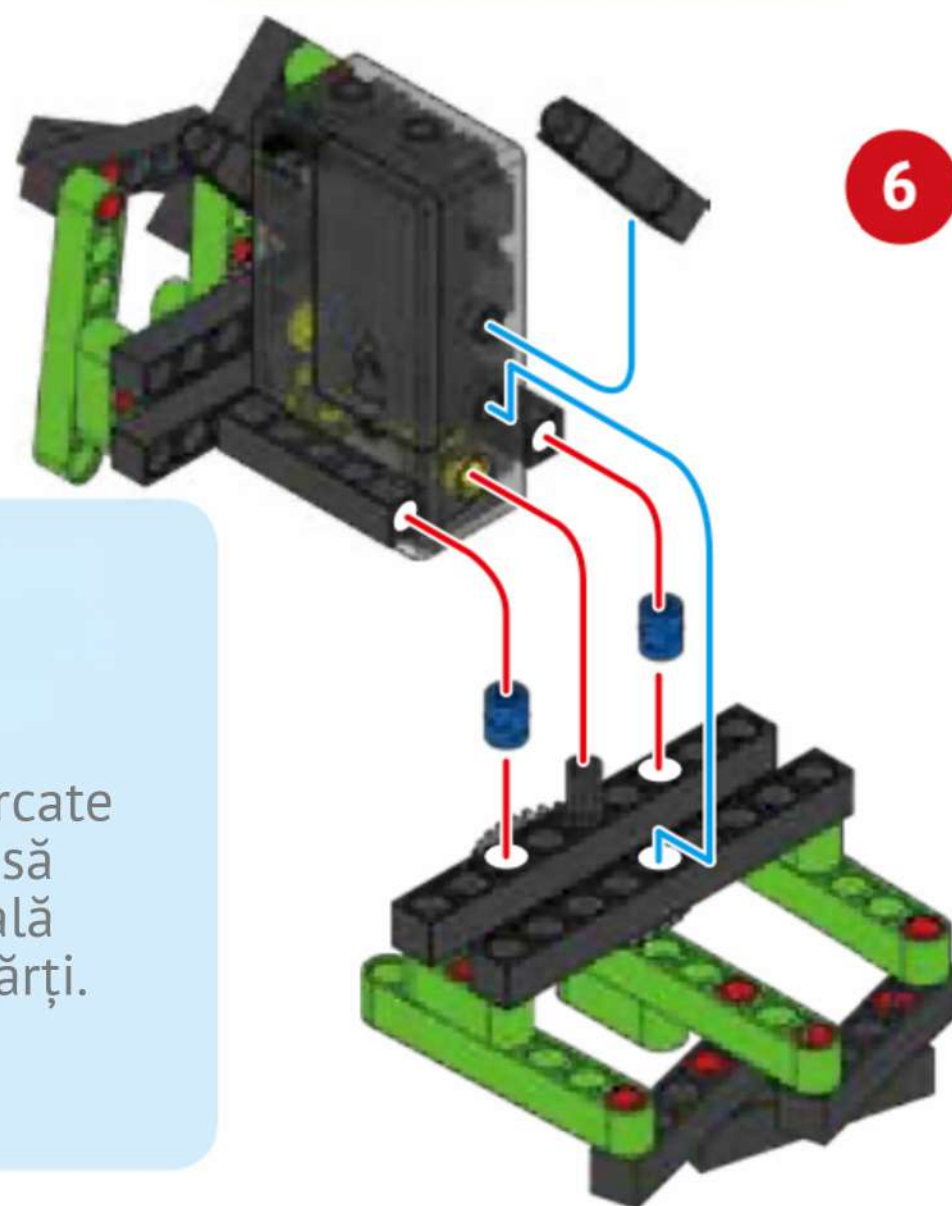
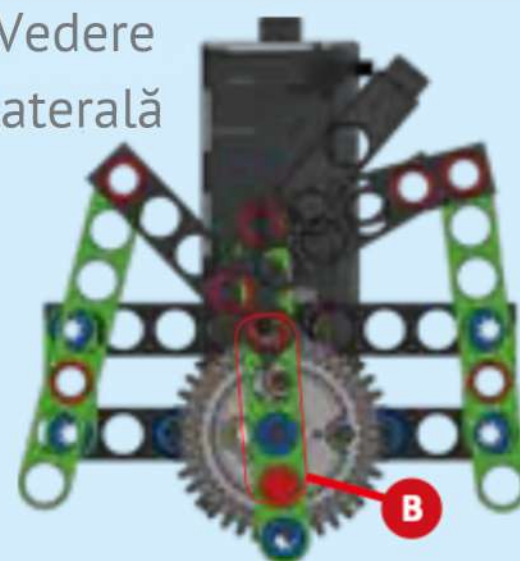
4 × 2



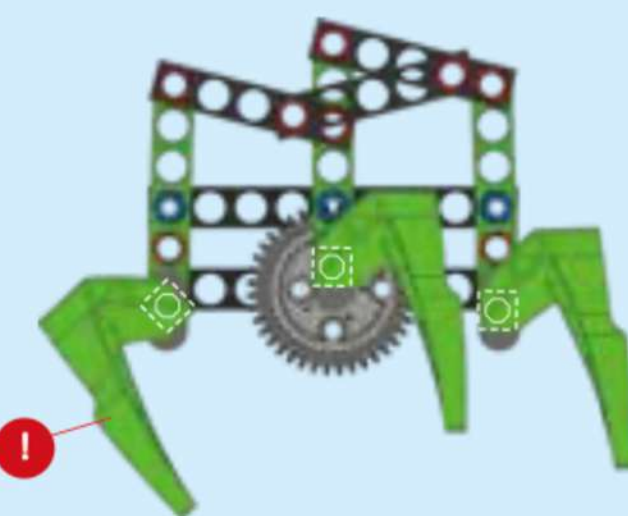
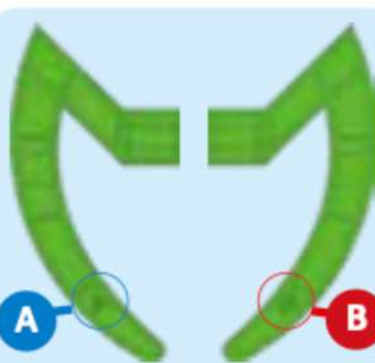
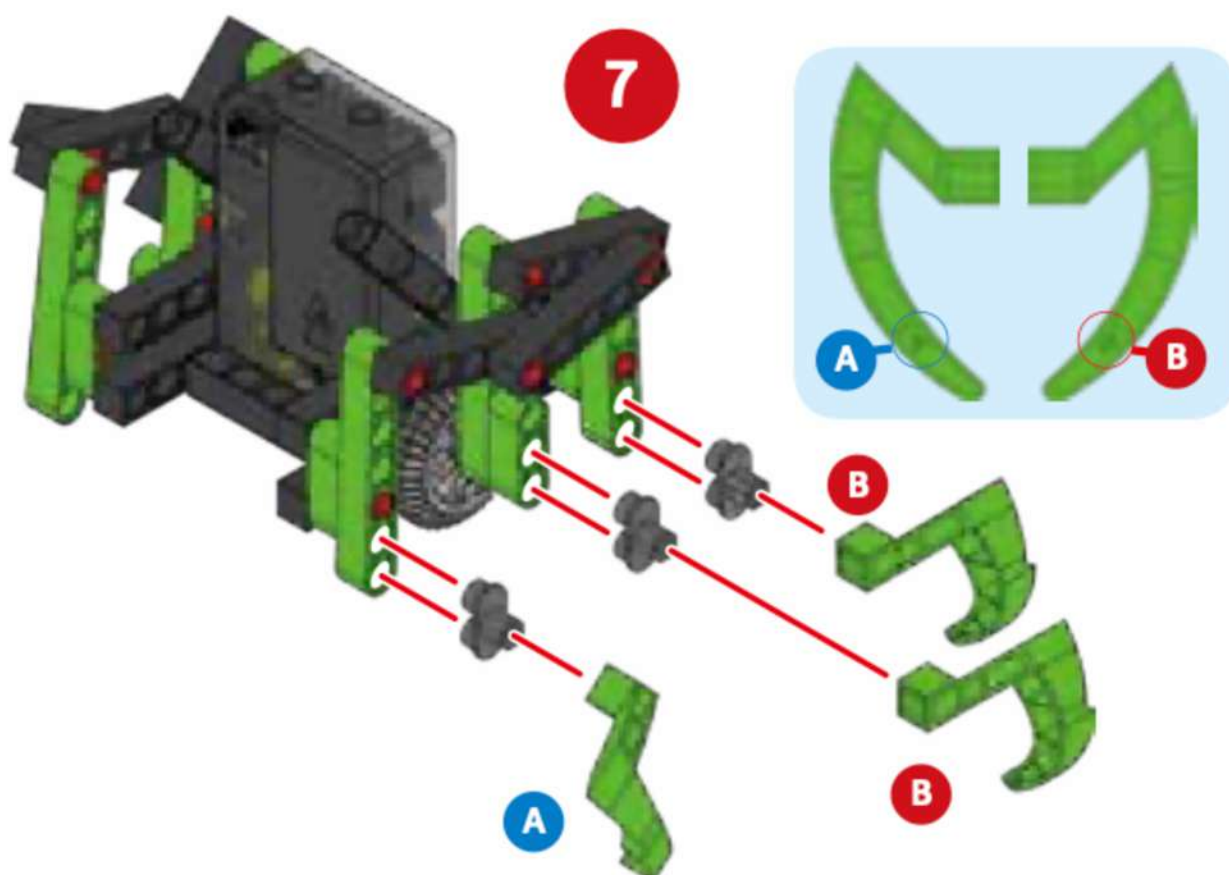
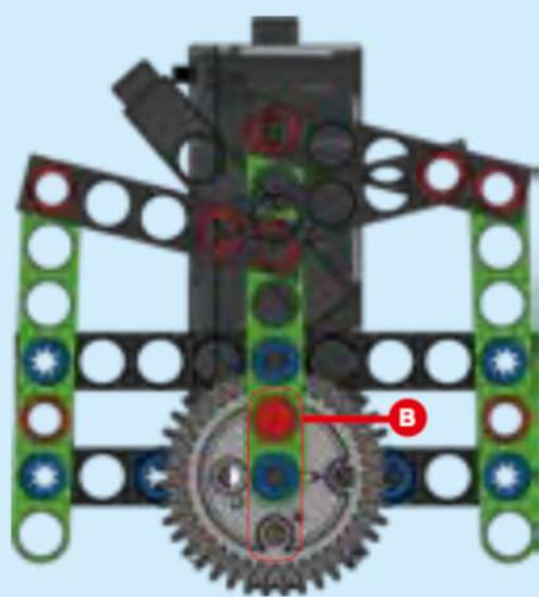
ROBOT INSECTOID



Vedere laterală

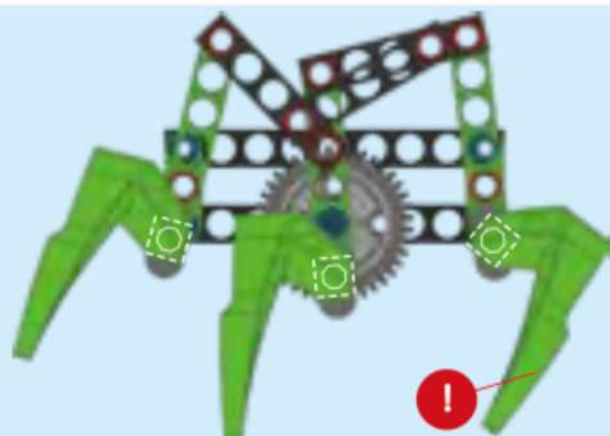


Orificiile marcate cu B trebuie să fie pe verticală pe ambele părți.

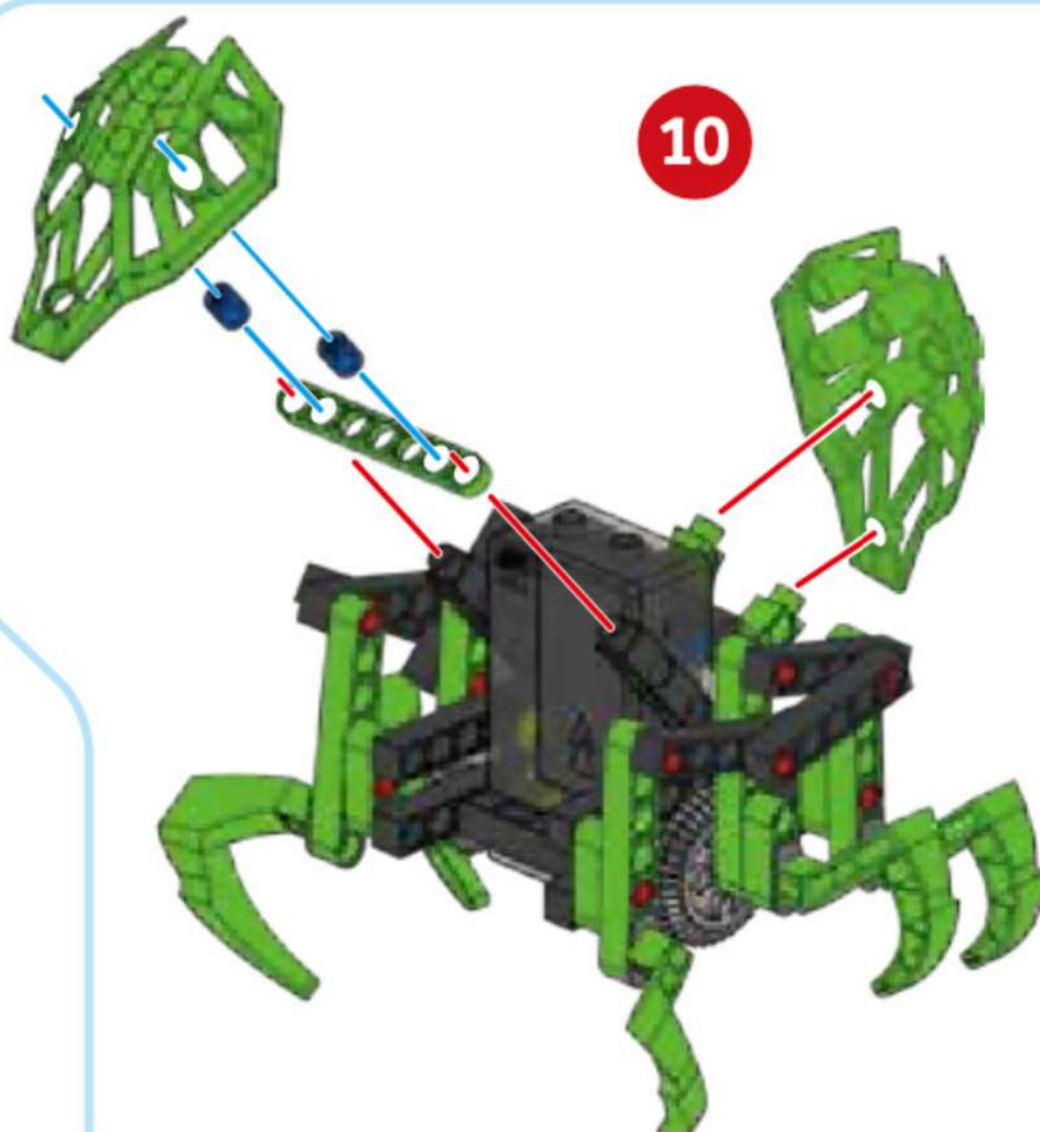
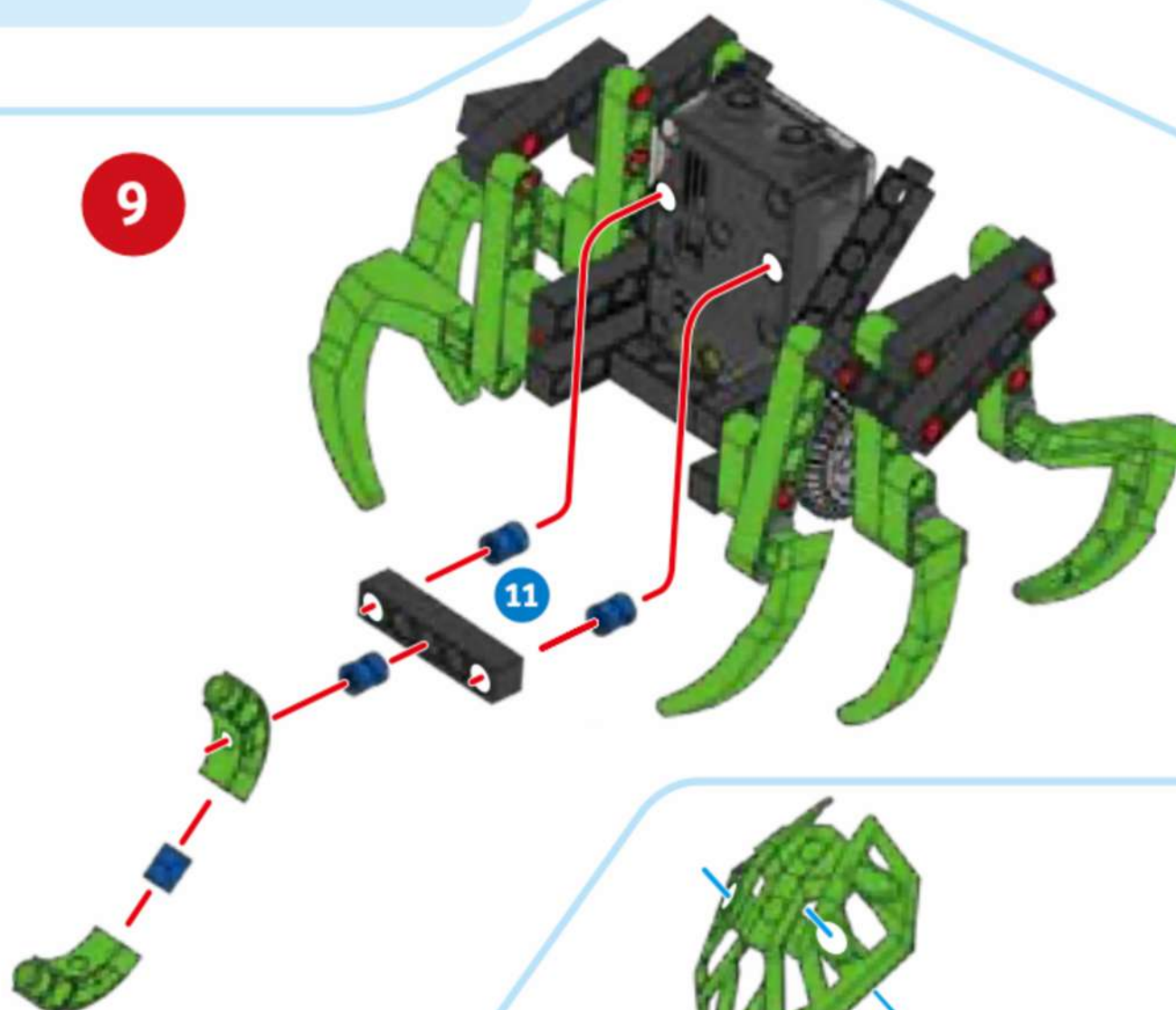
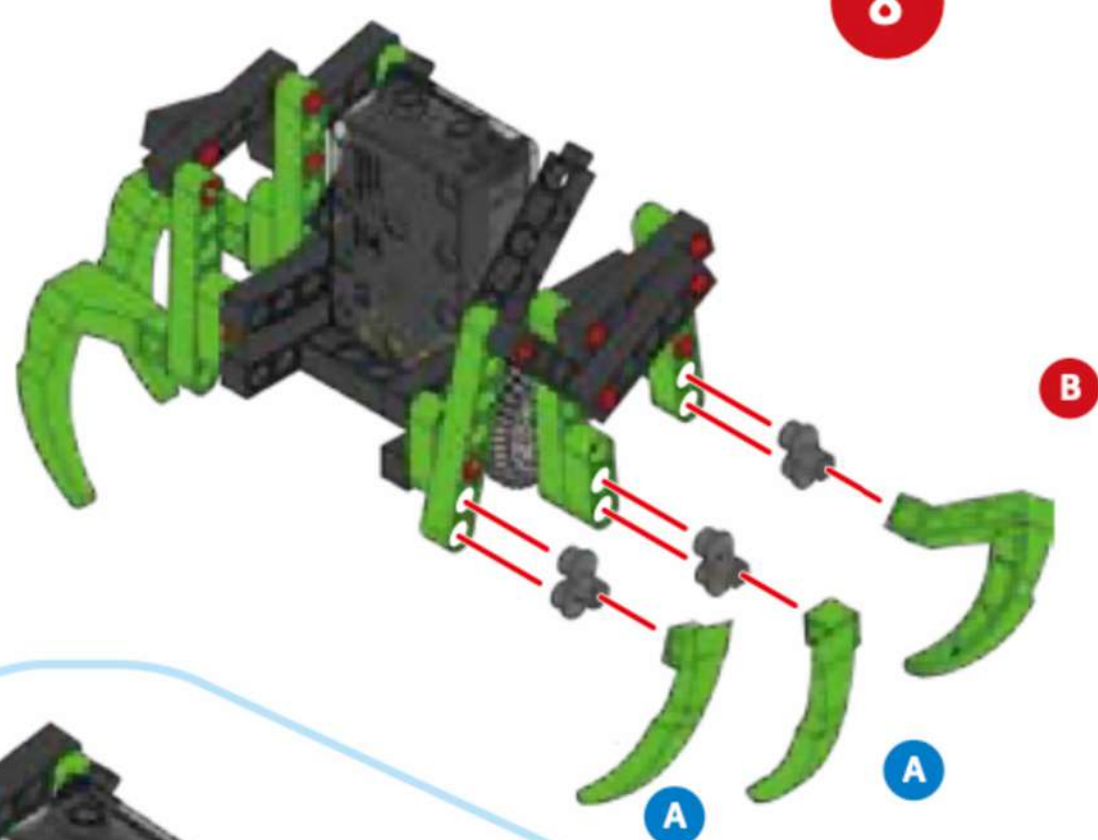


Atenție! Această piesă este prinsă diferit de celalalte!

ROBOT INSECTOID

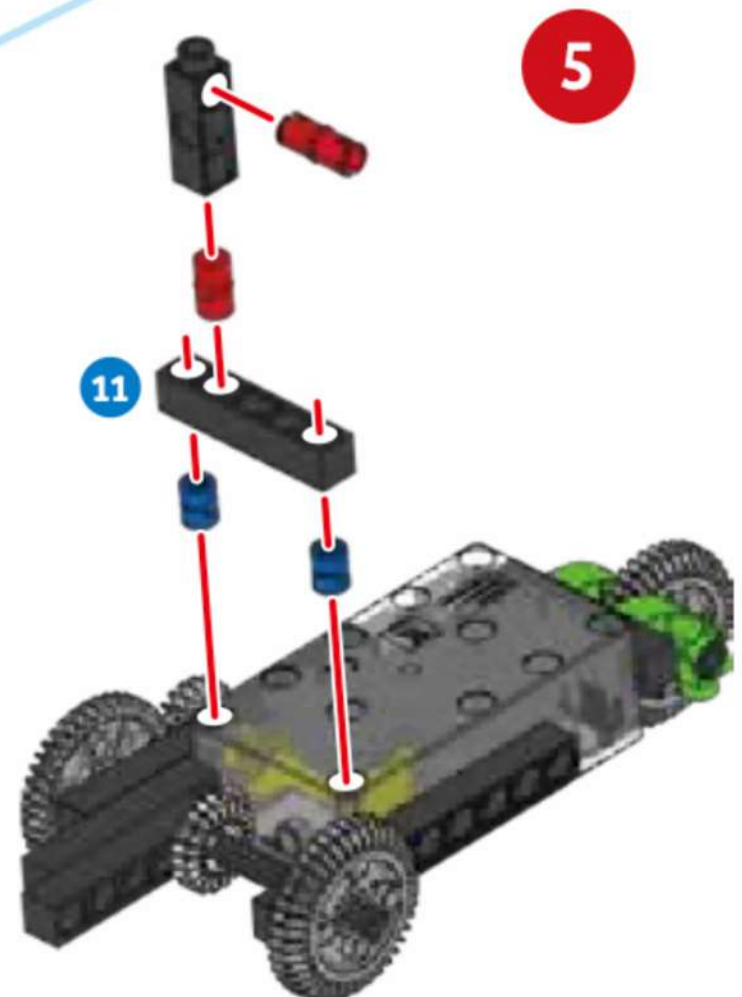
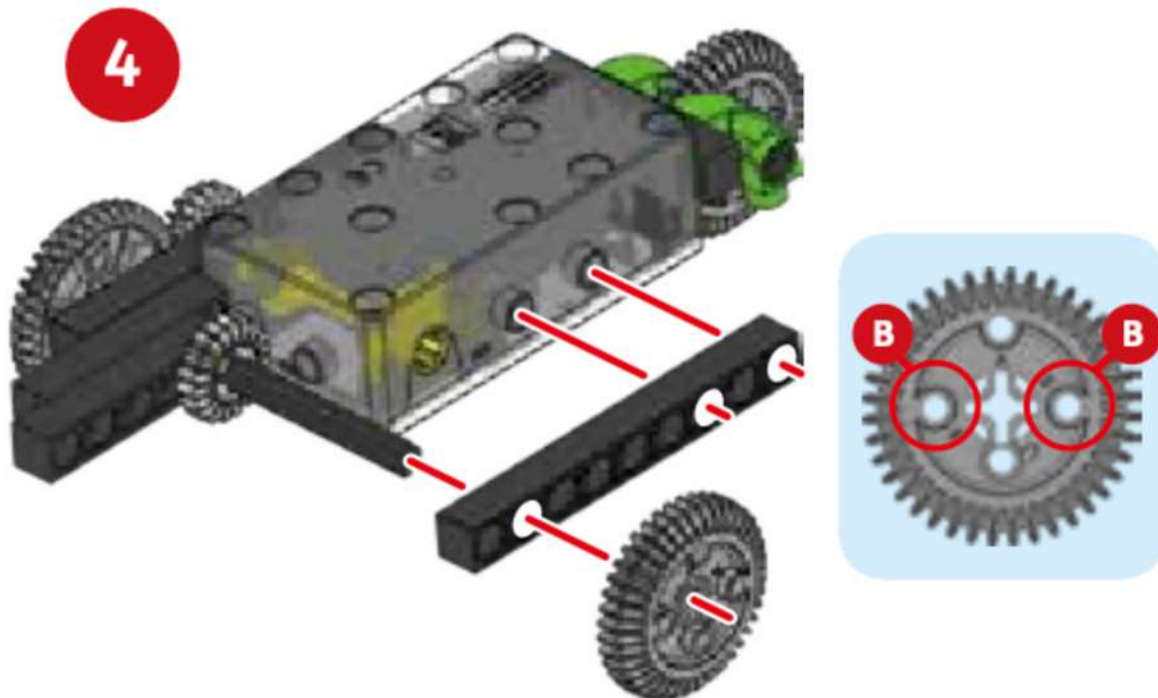
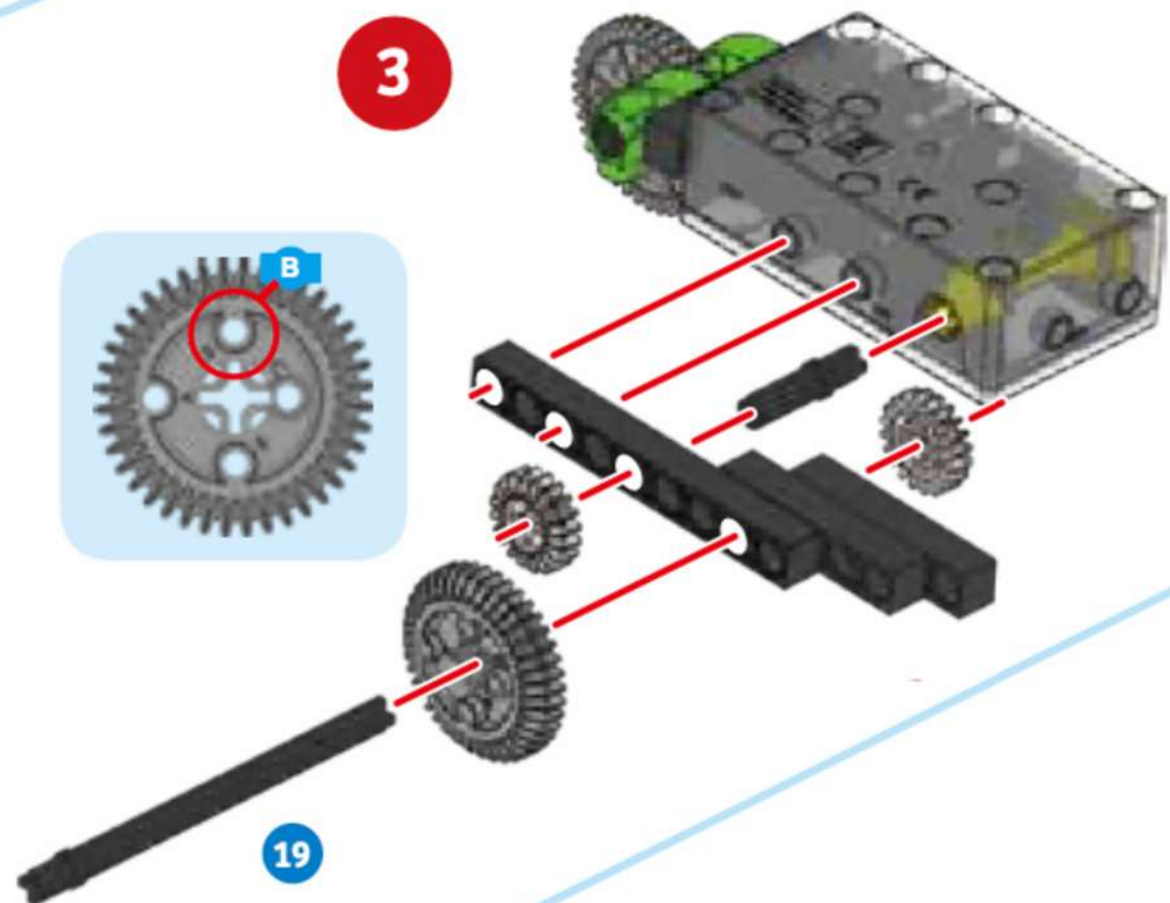
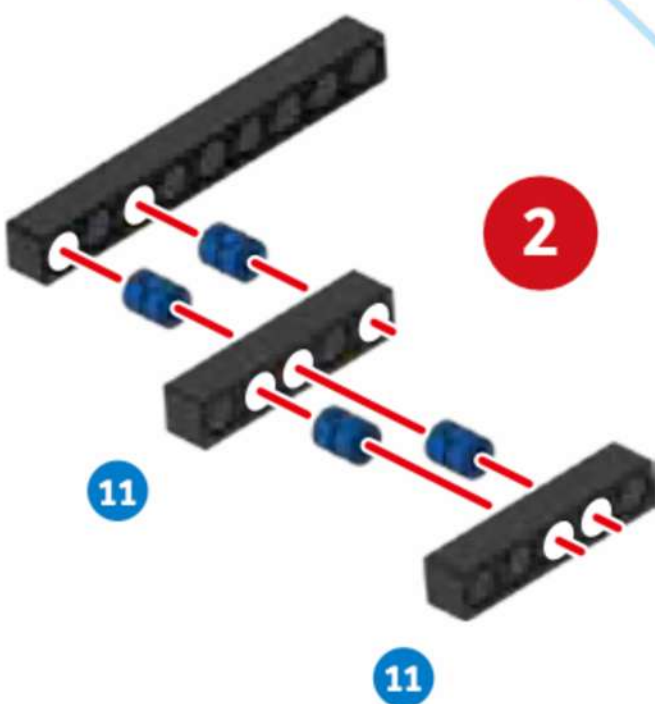
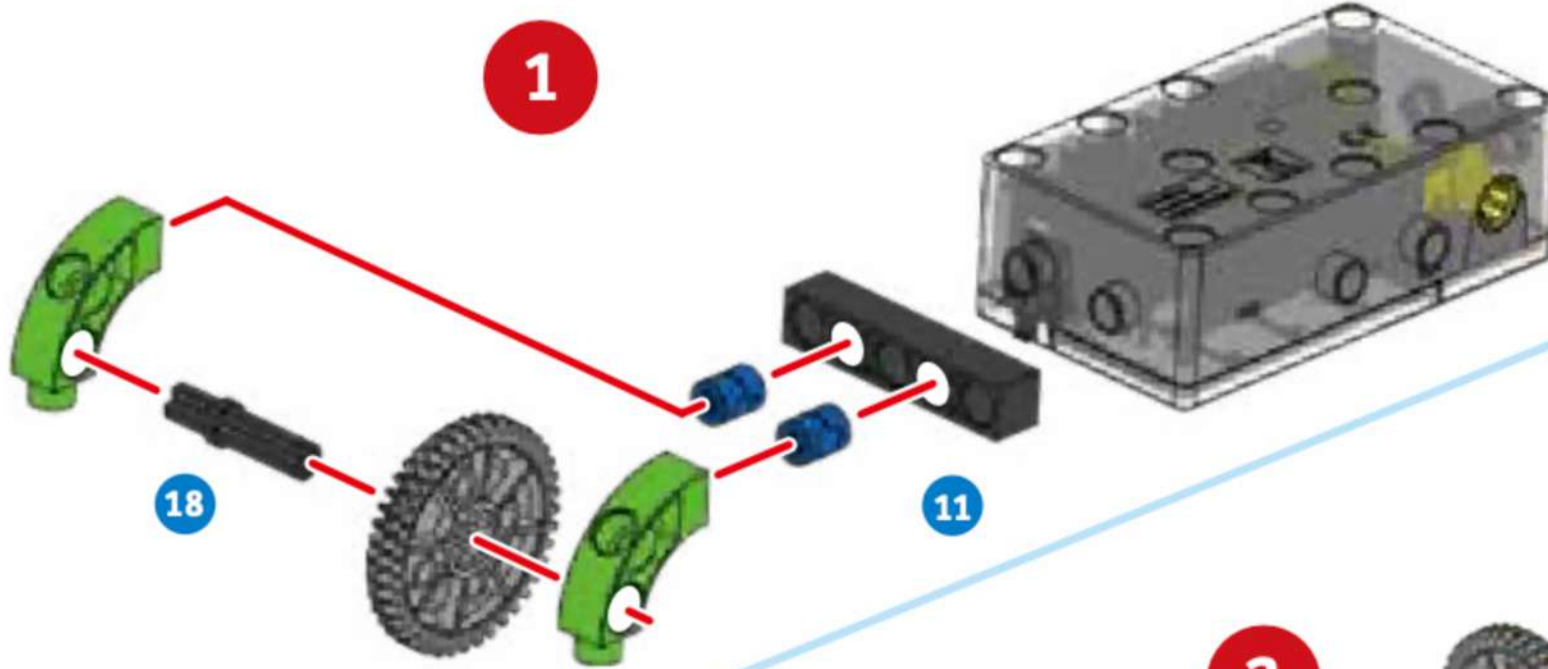


Atenție! Această
piesă este prinsă
diferit de celalalte!



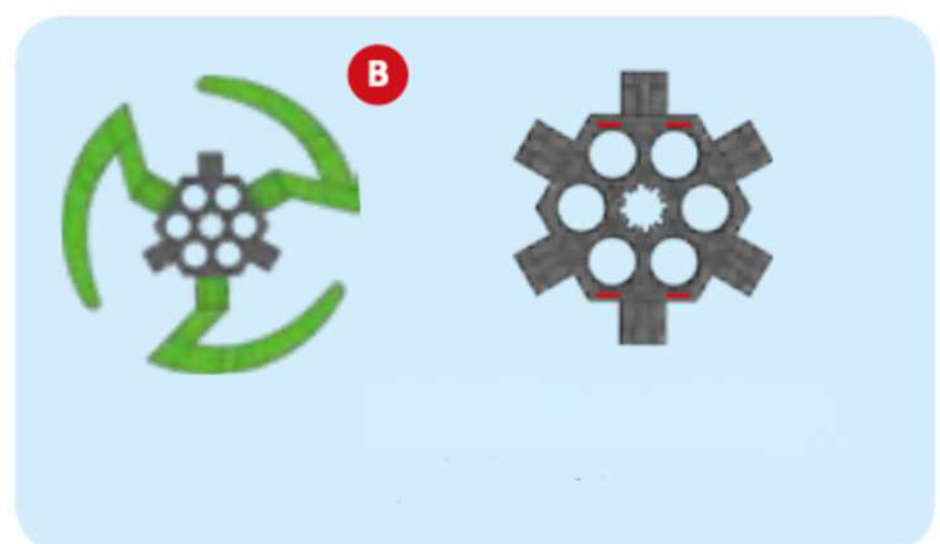
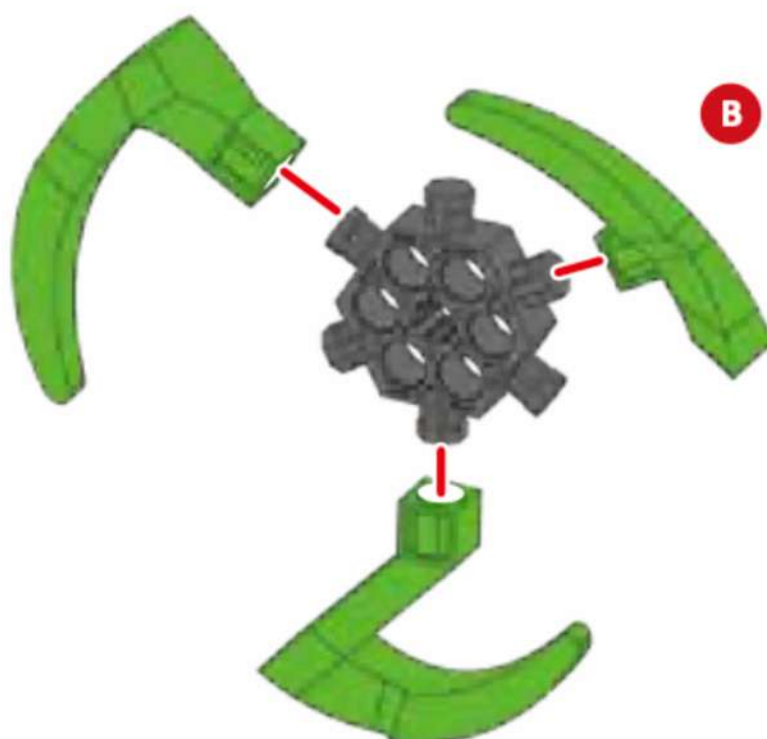
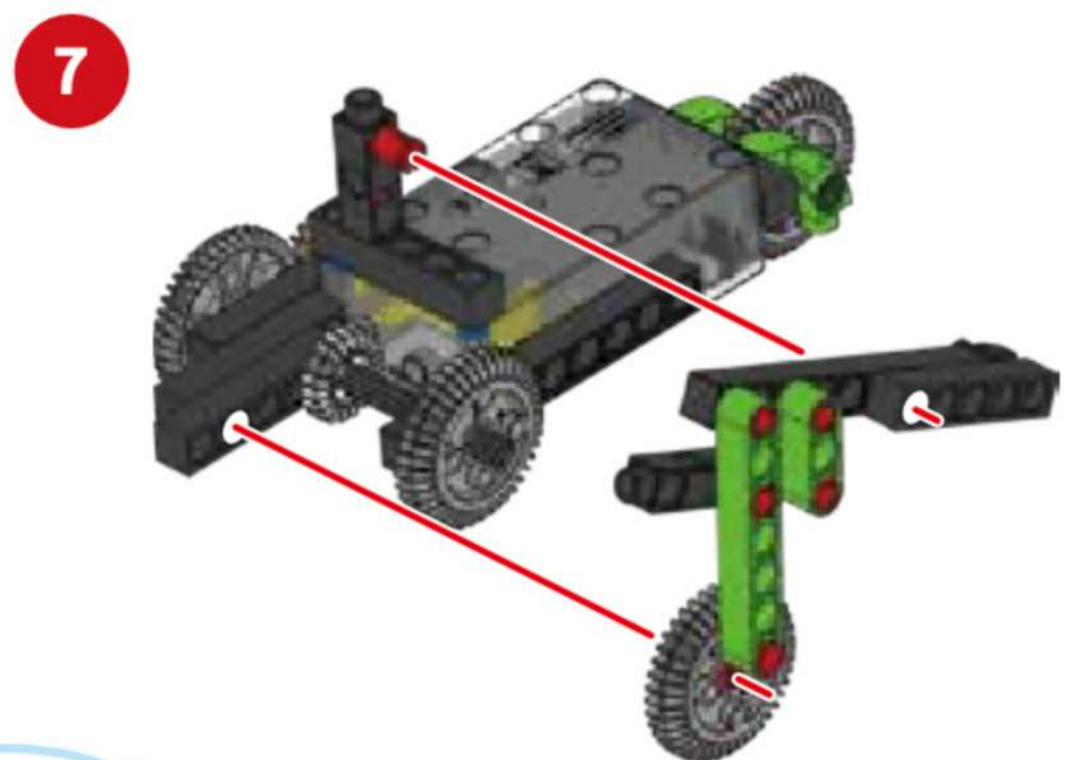
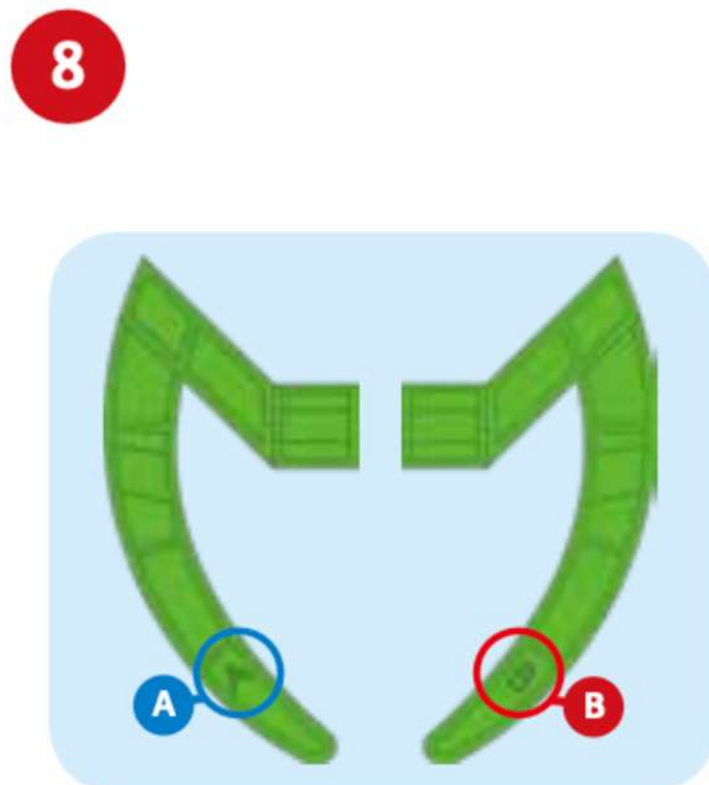
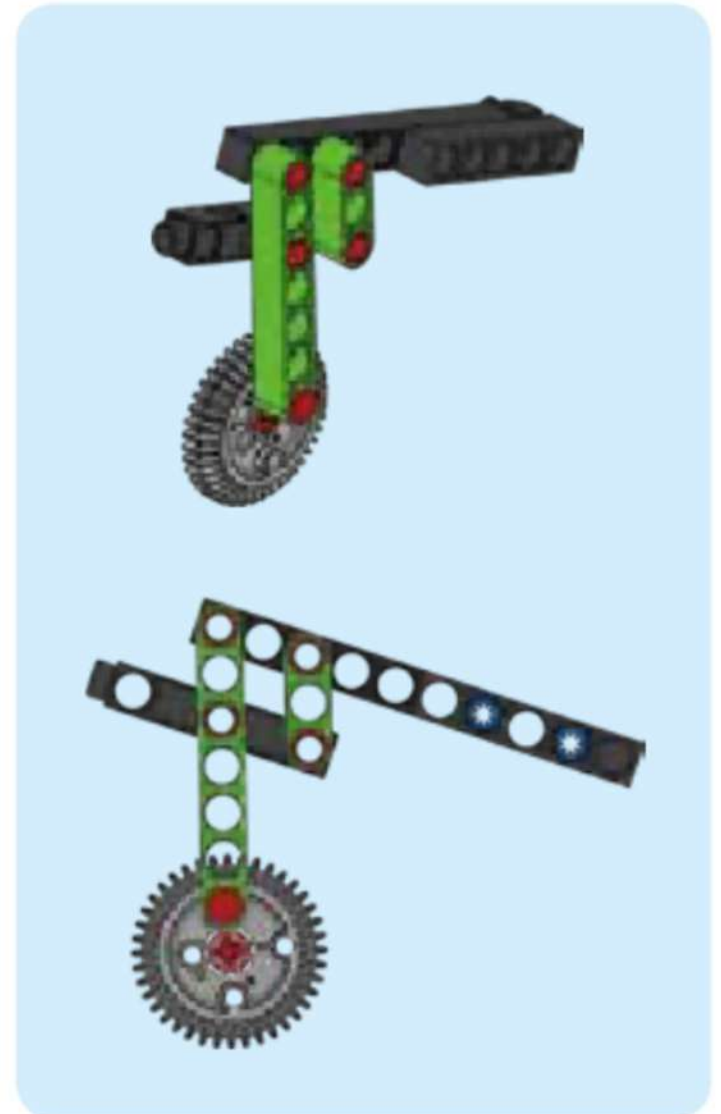
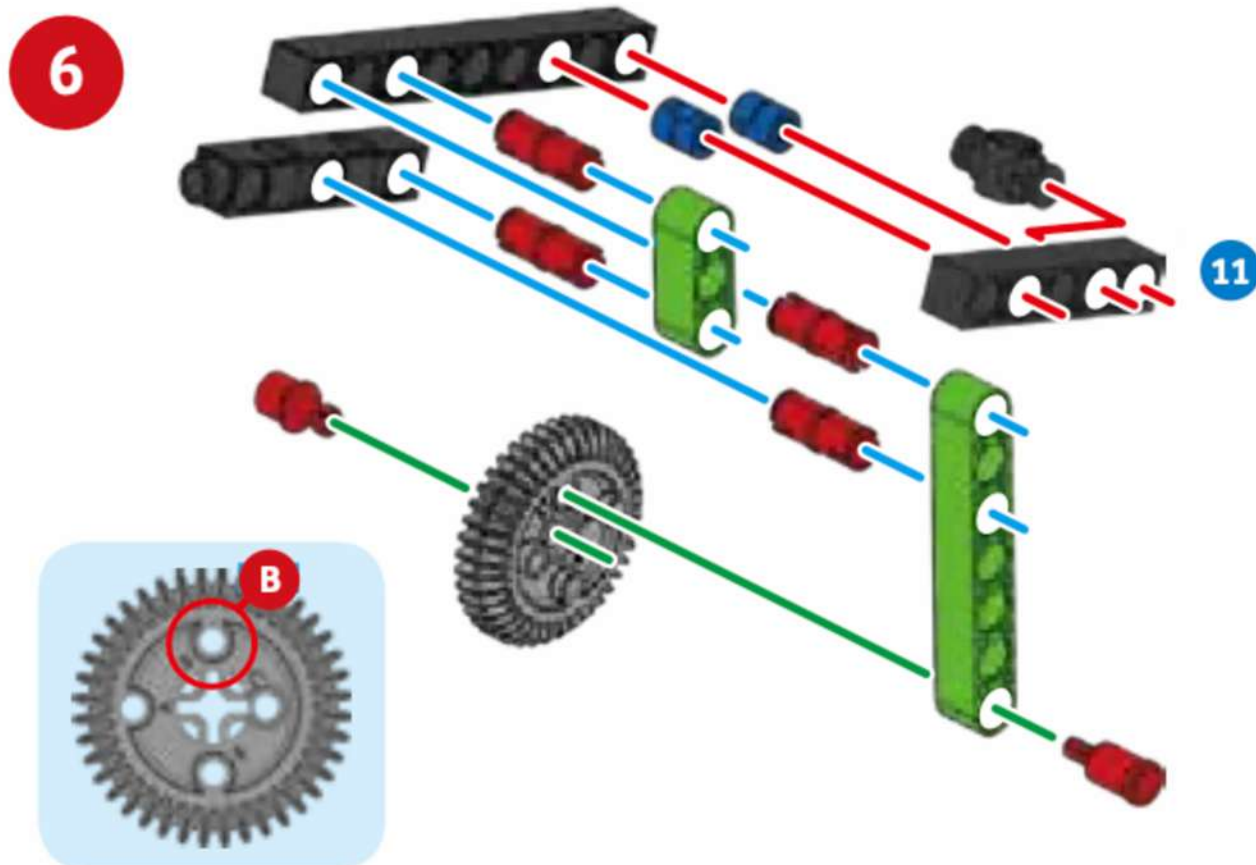
GATA!

ROBOT DRAGON

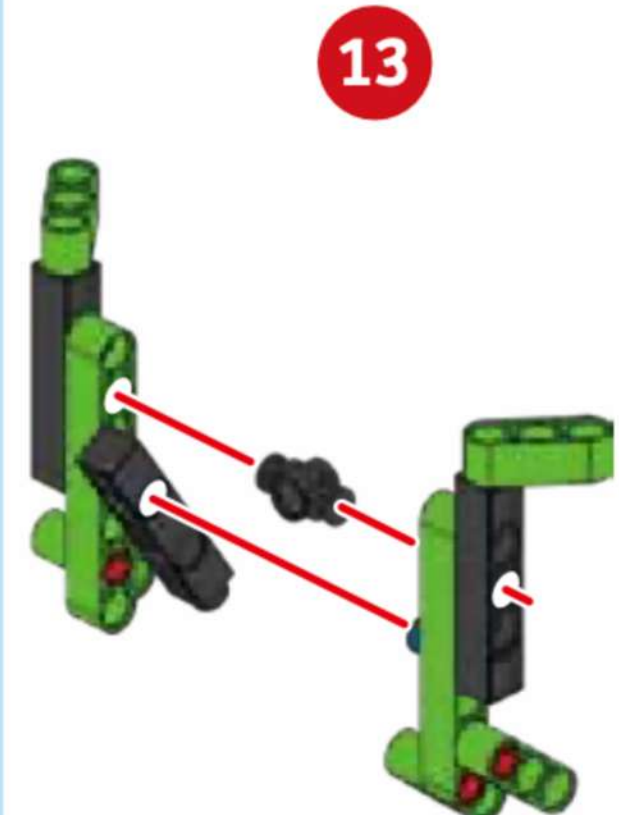
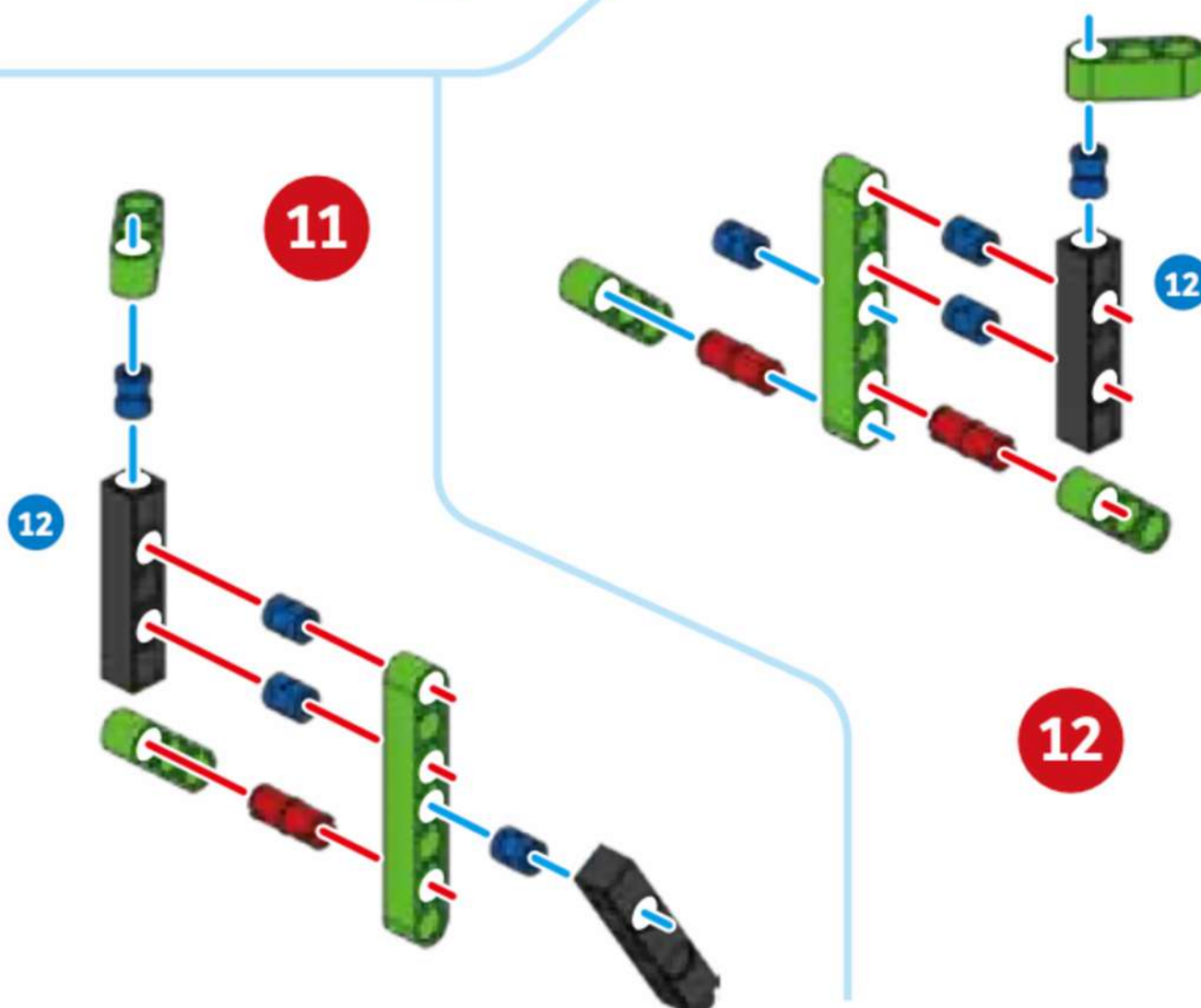
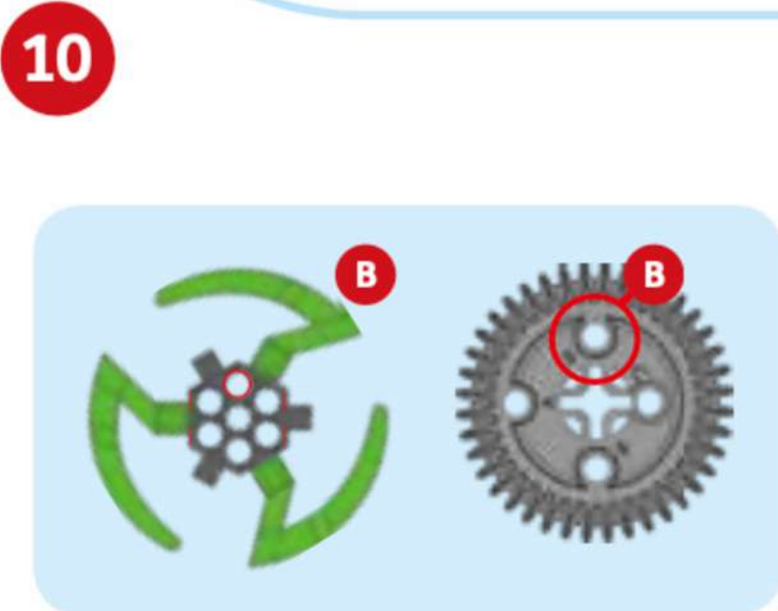
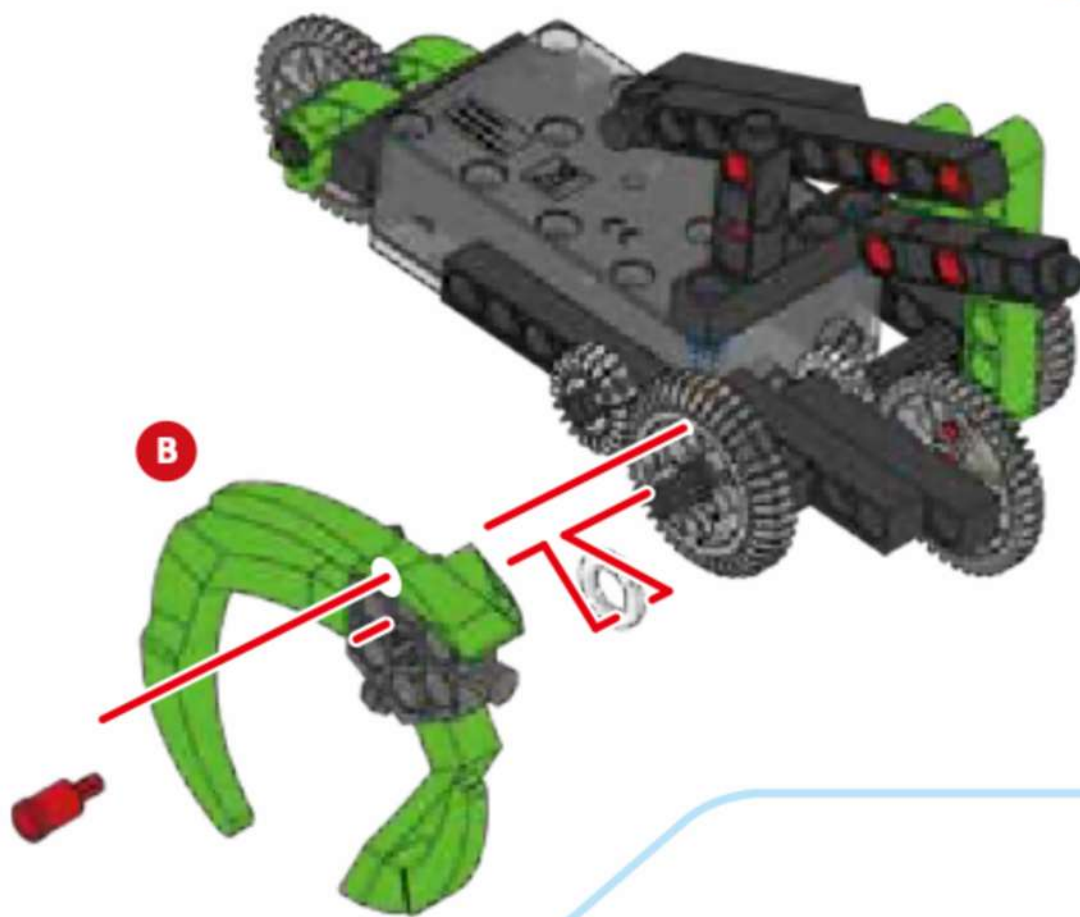
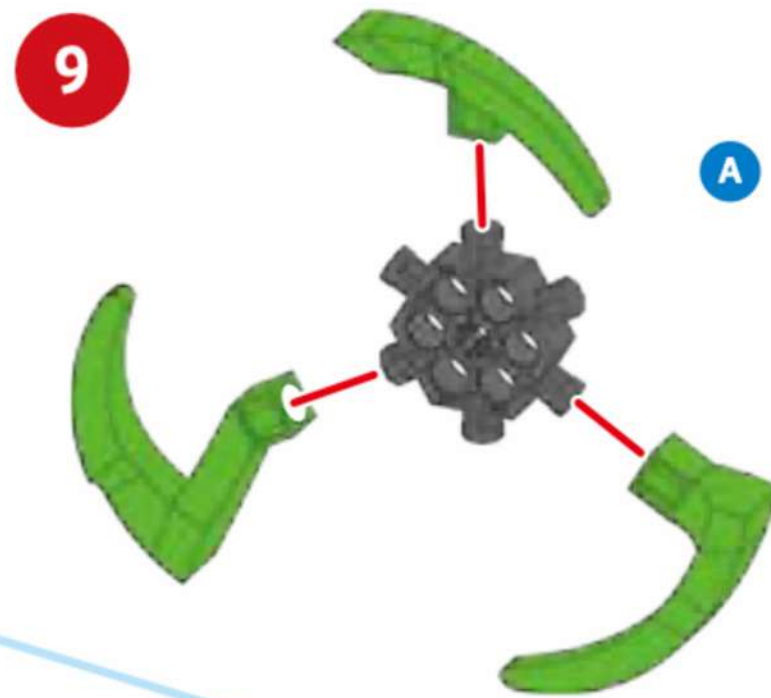




ROBOT DRAGON

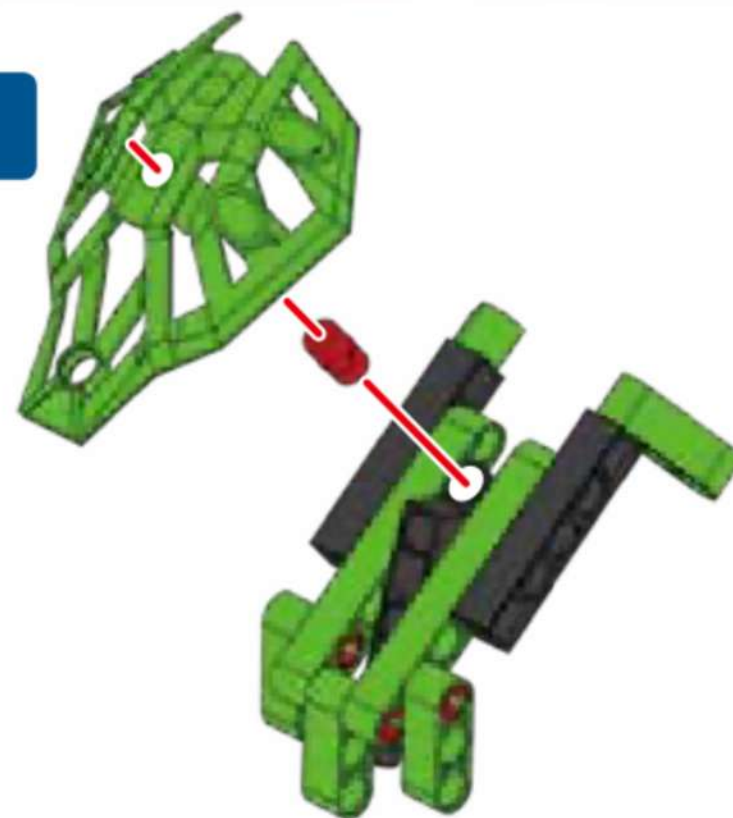


ROBOT DRAGON



ROBOT DRAGON

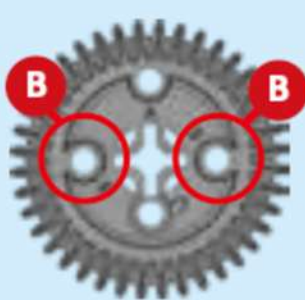
14



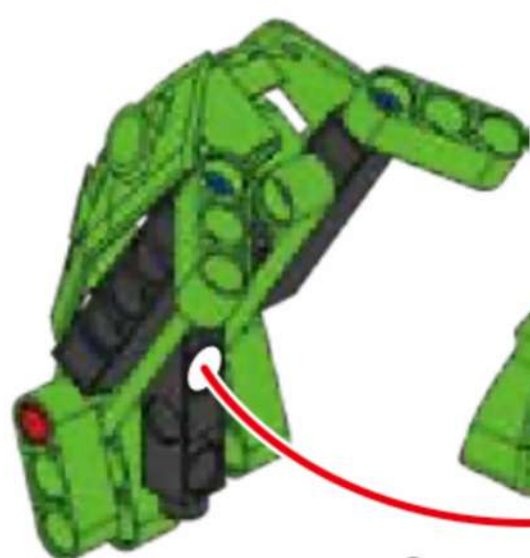
A



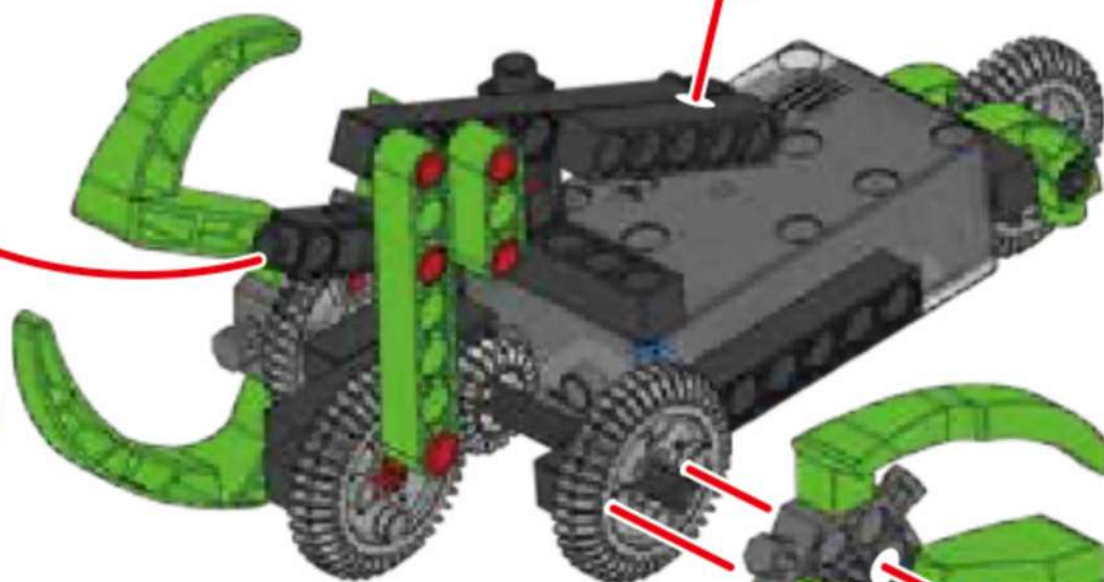
B



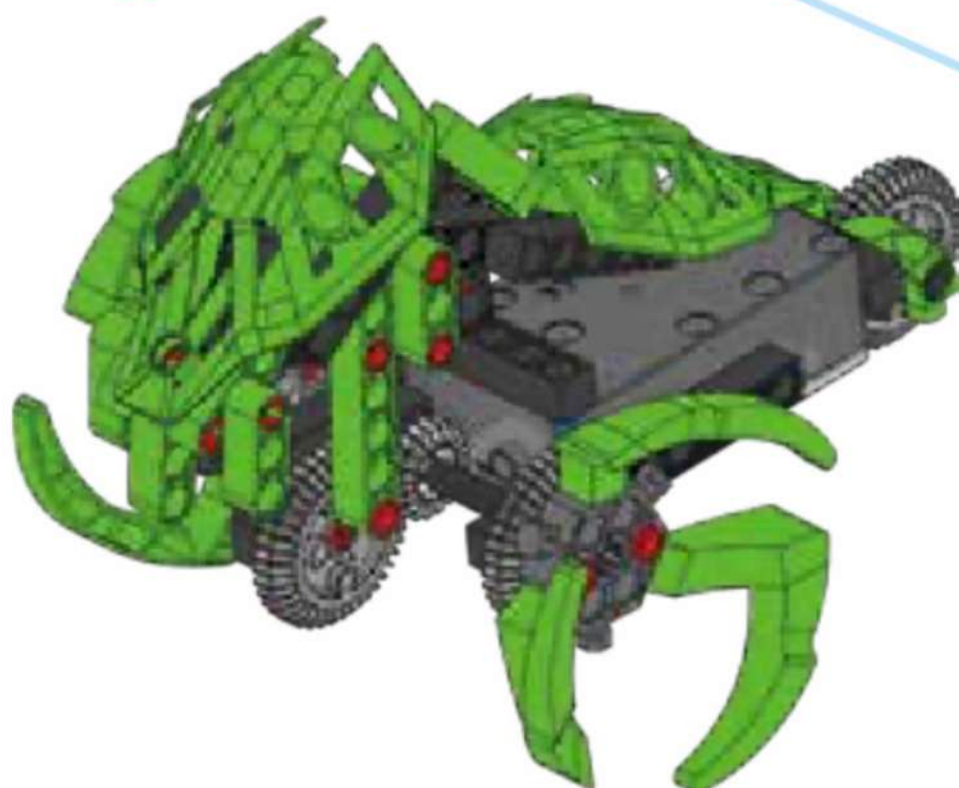
15



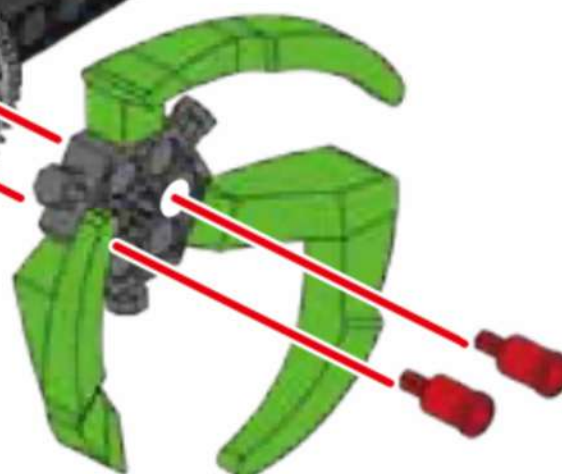
B



16



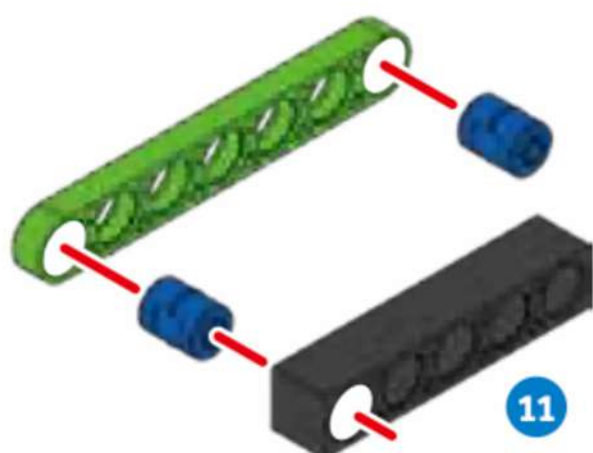
A



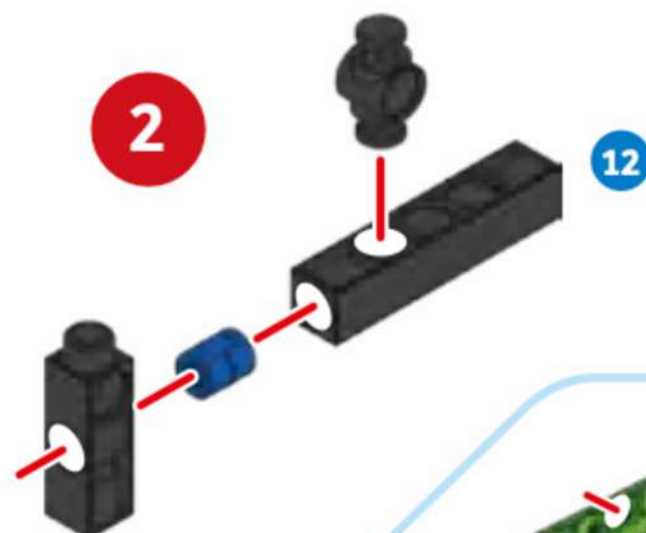
GATA!

GHEARA

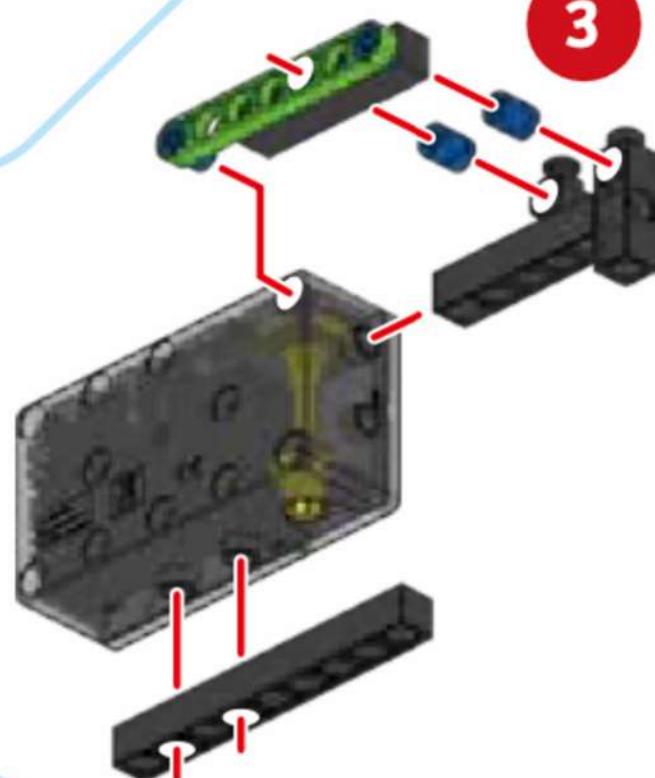
1



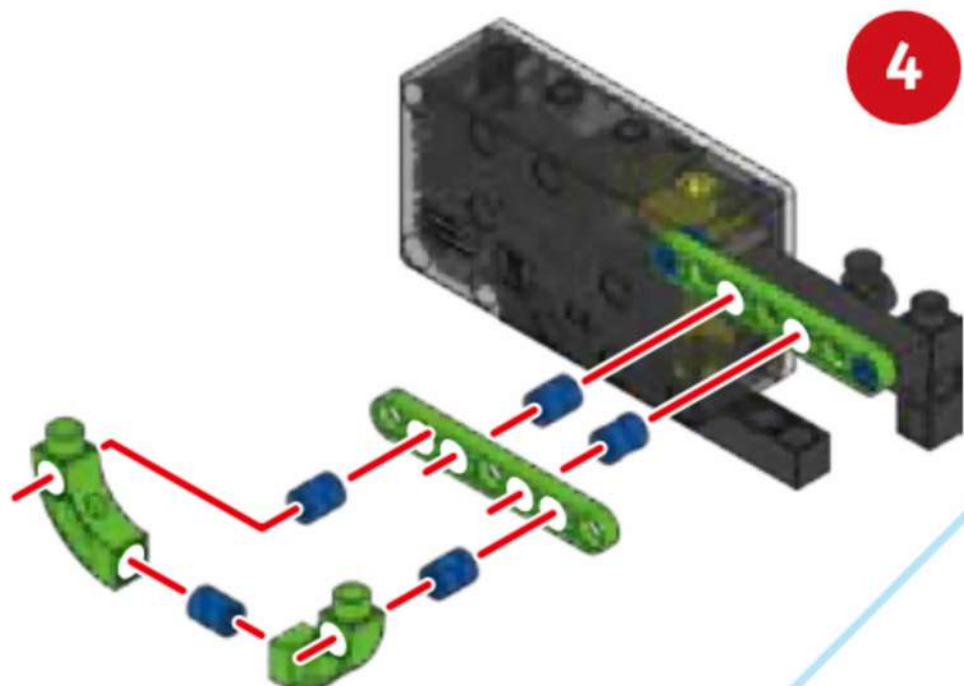
2



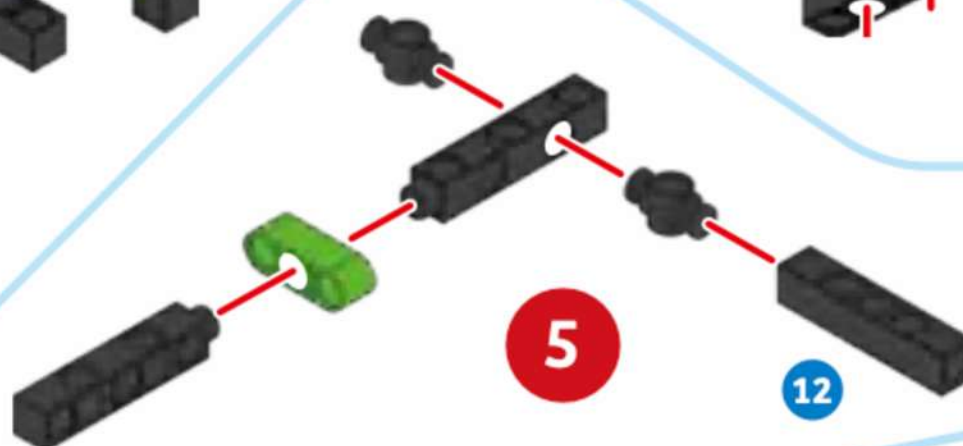
3



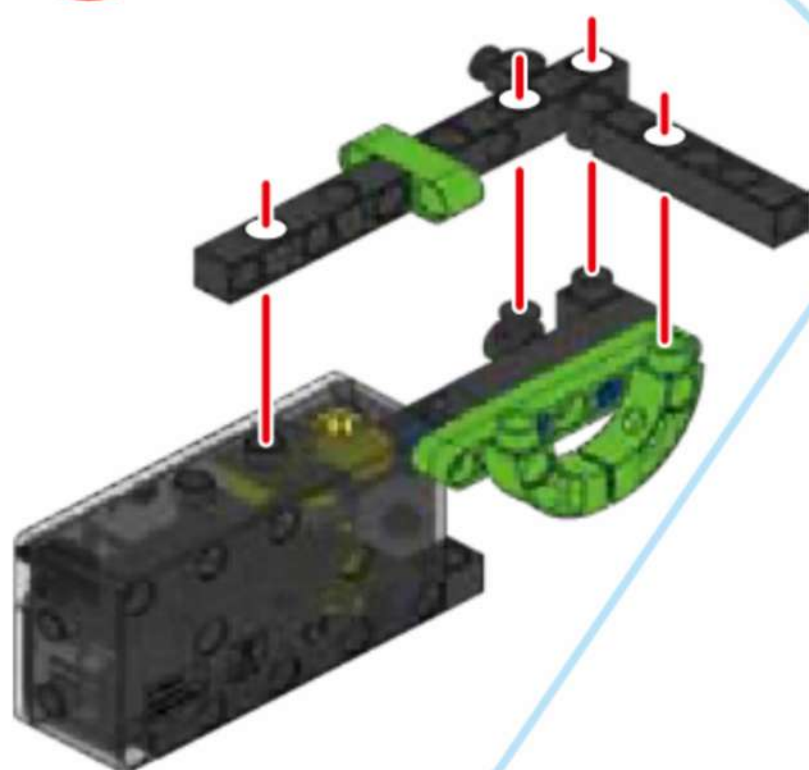
4



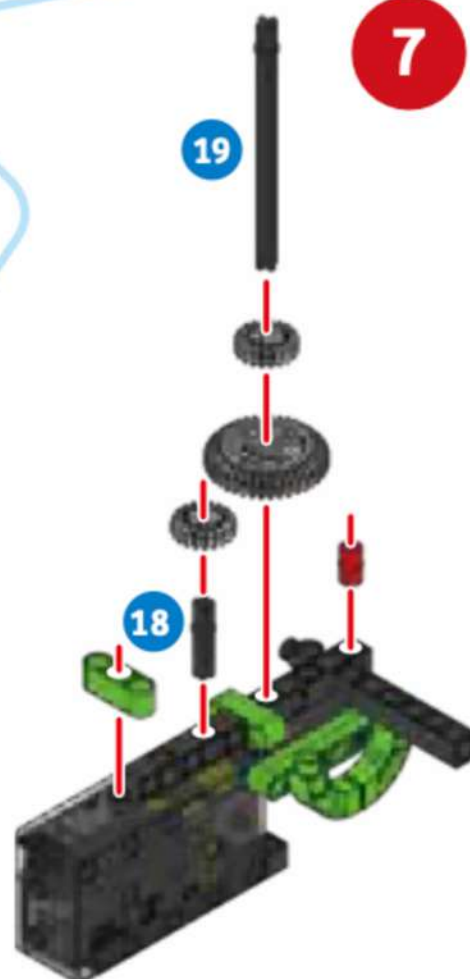
5



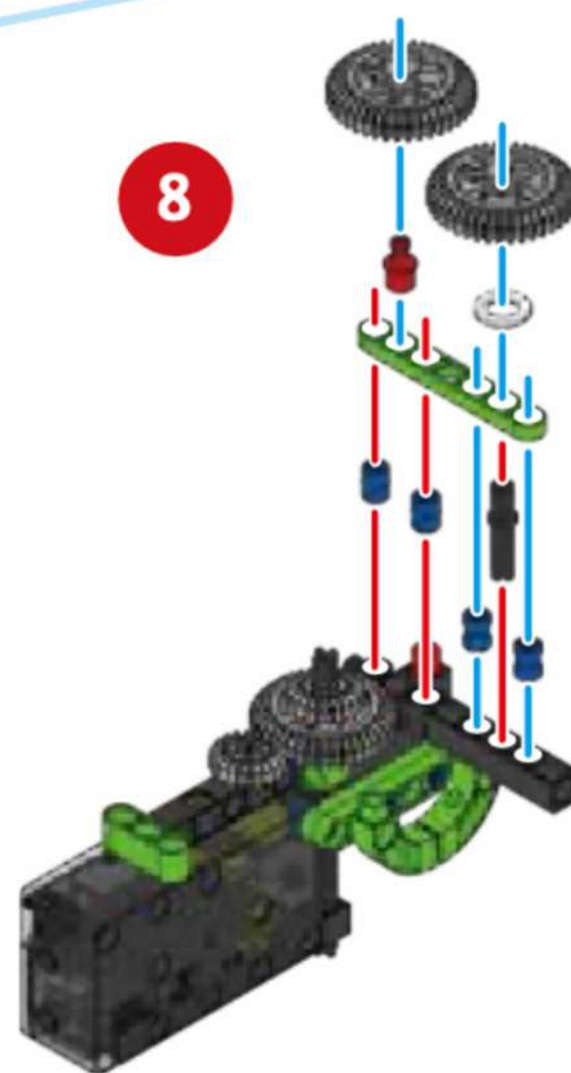
6



7

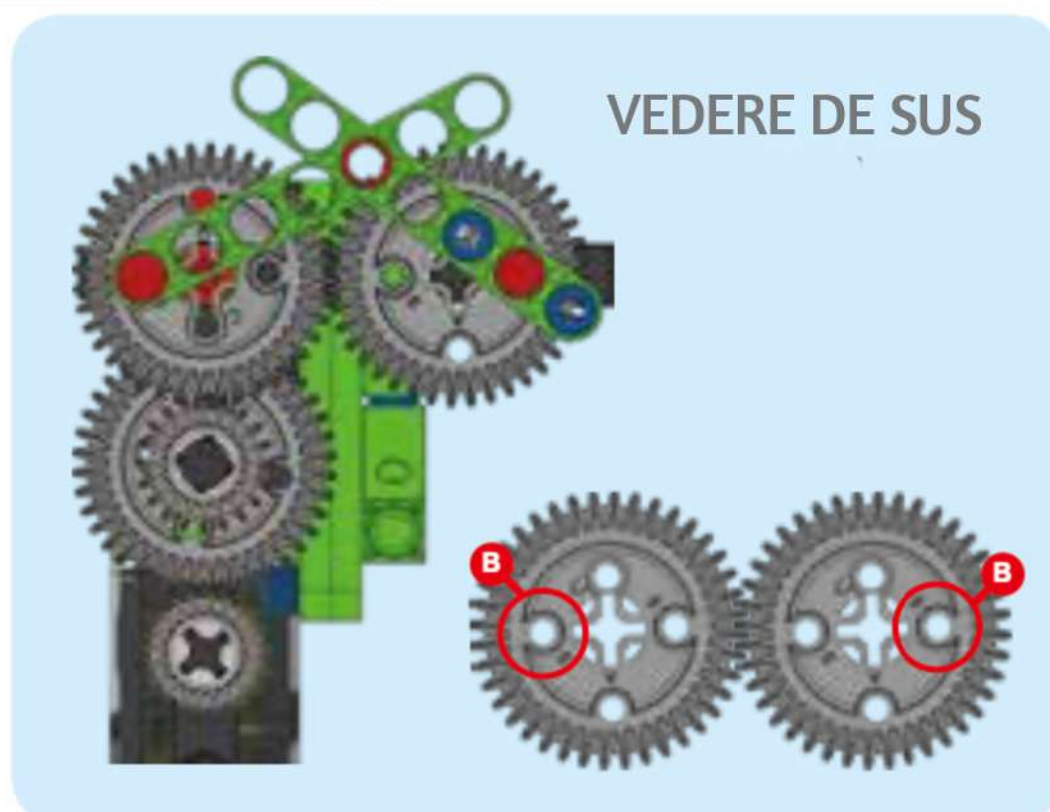
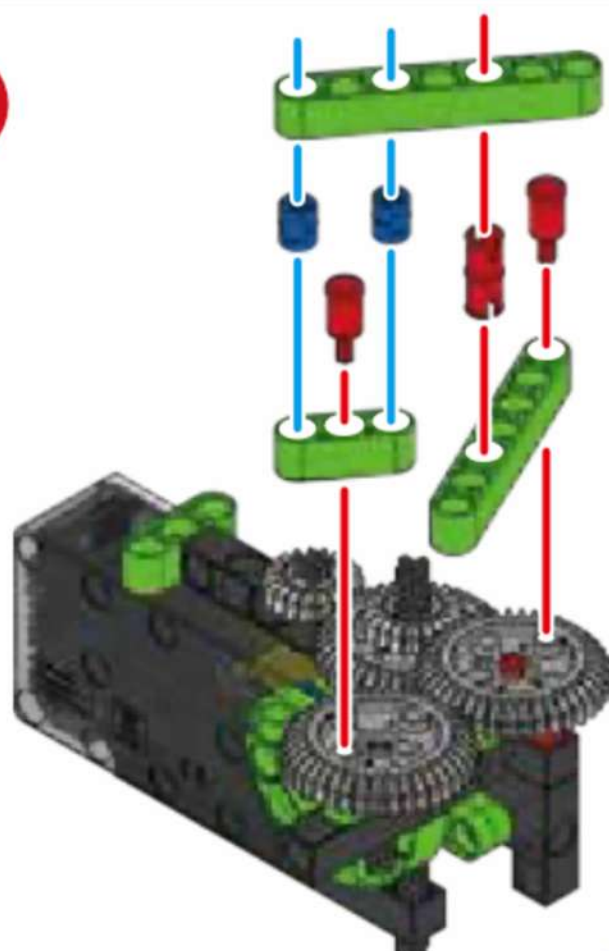


8

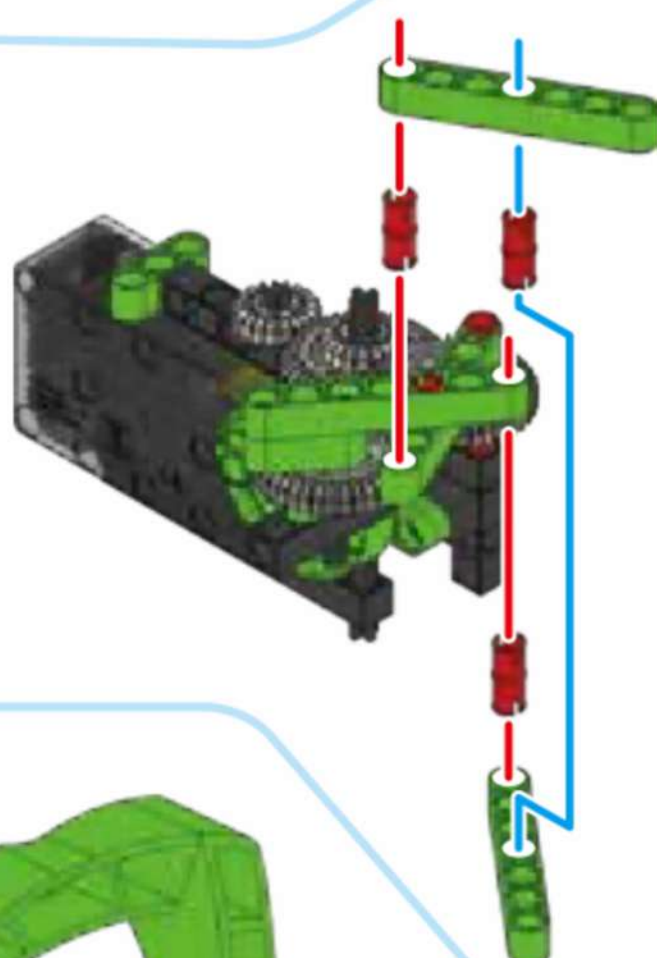


GHEARA

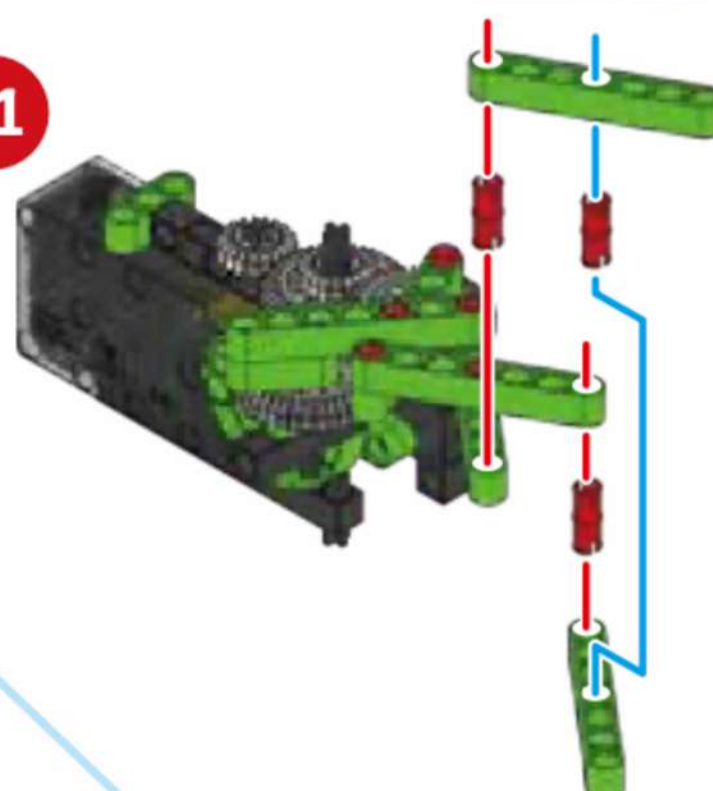
9



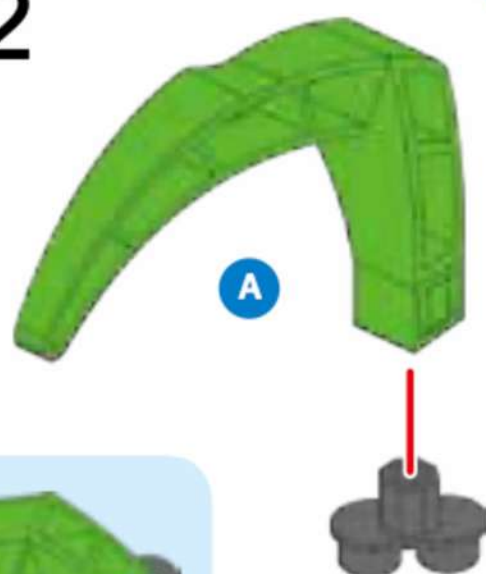
10



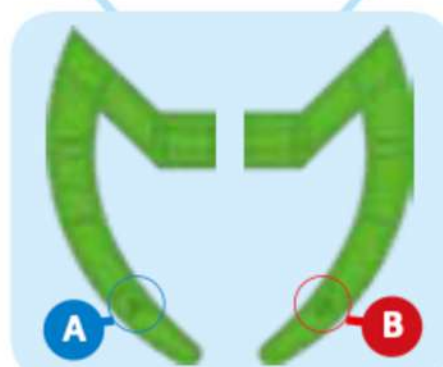
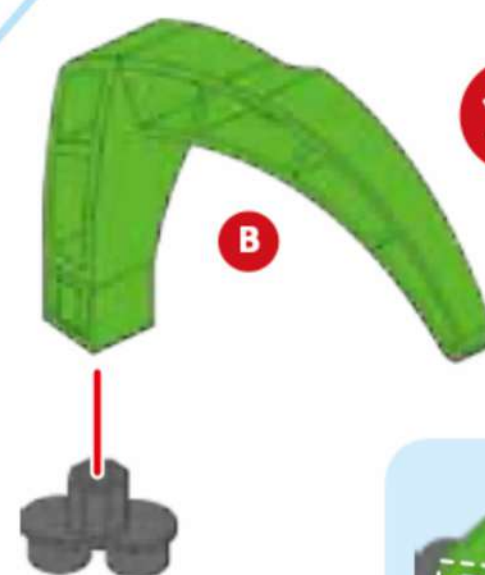
11



12 x2



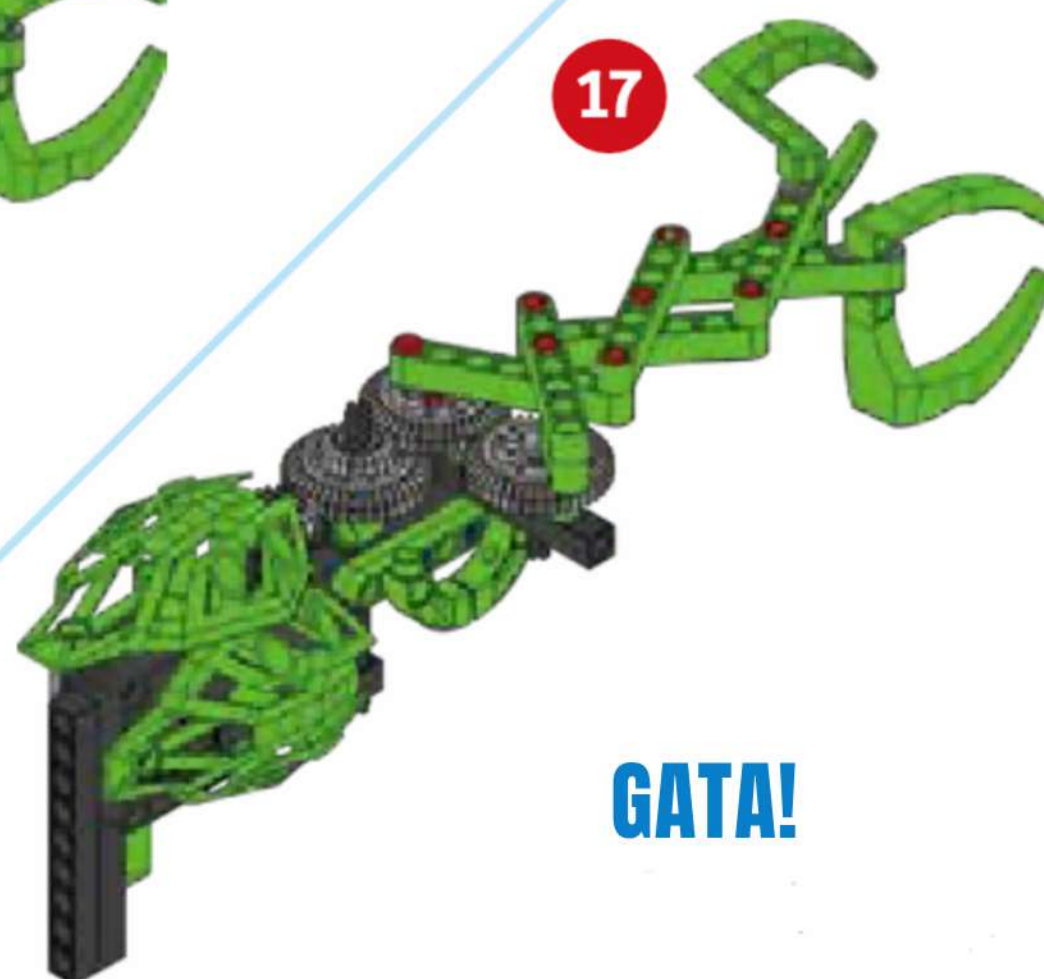
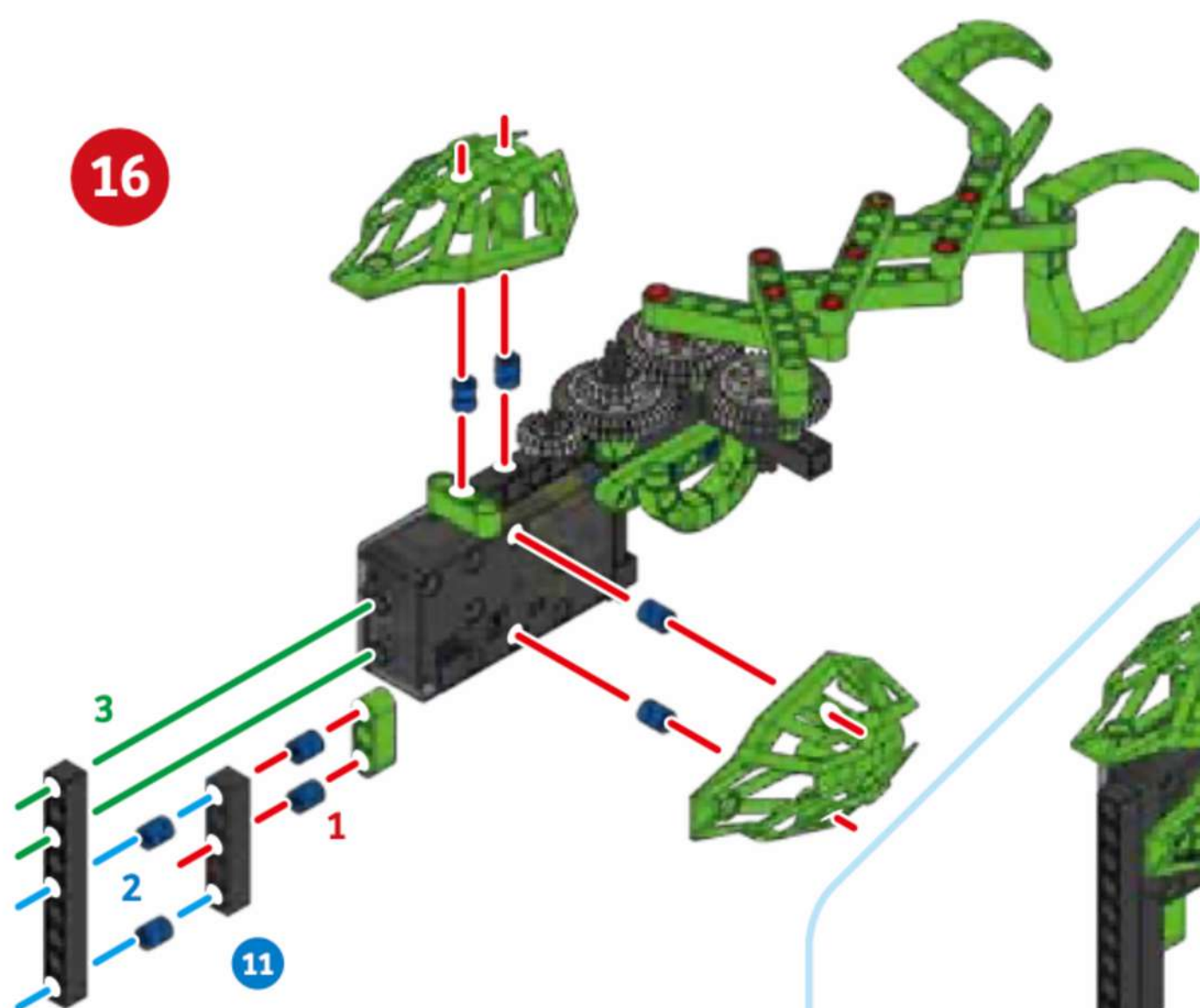
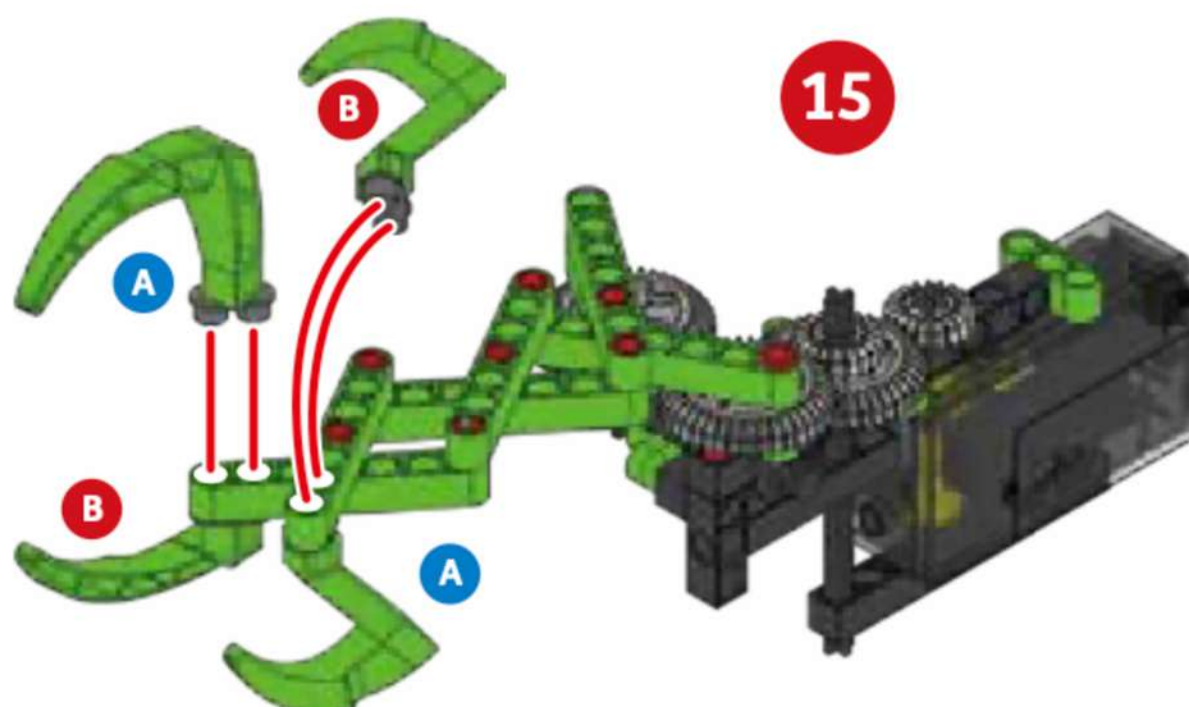
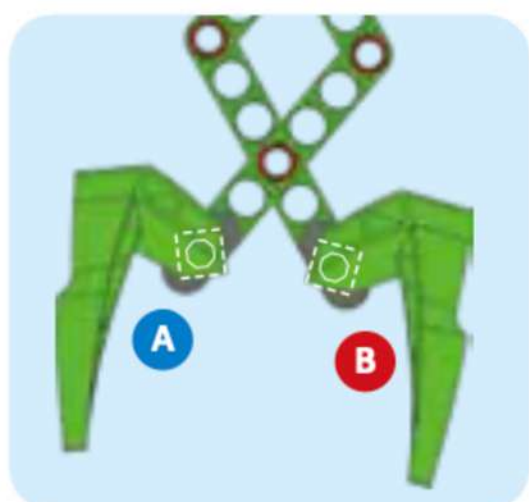
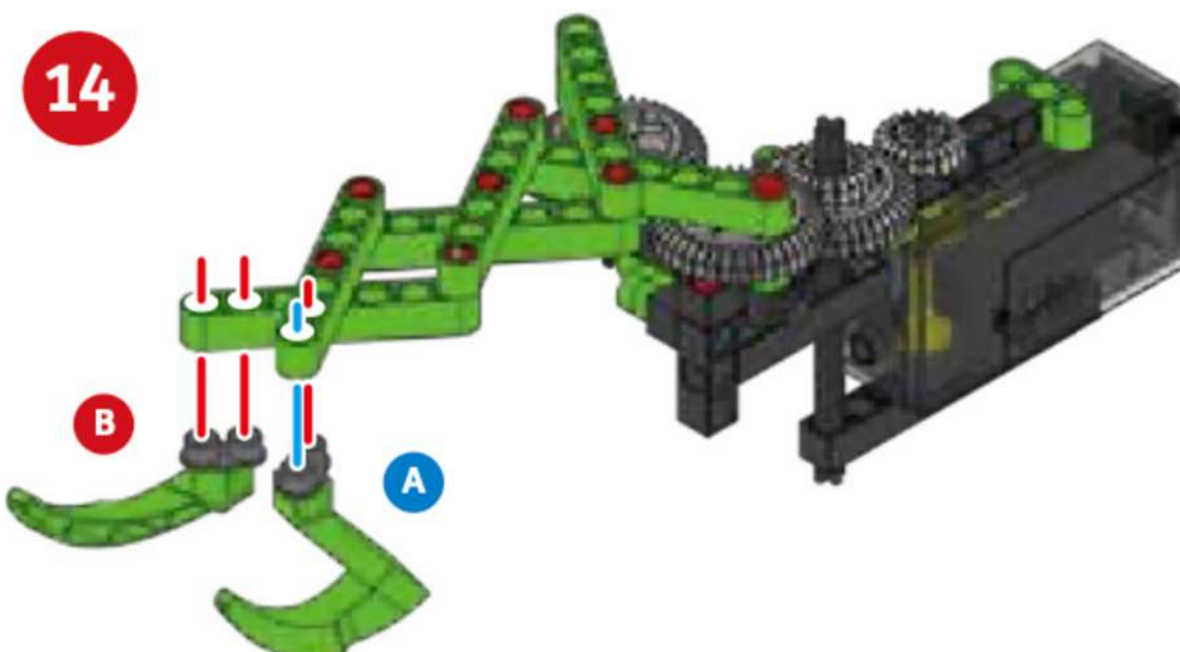
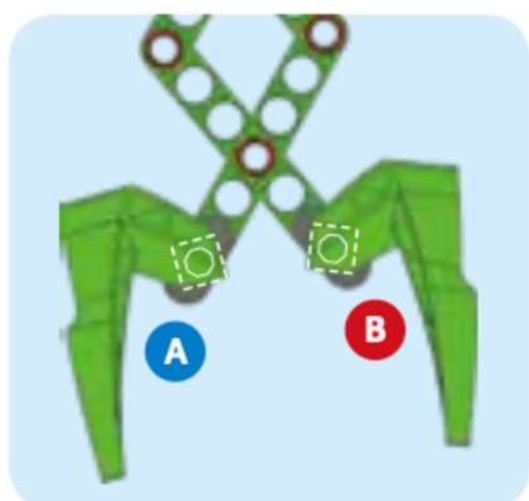
13 x2





EXPERIMENTE

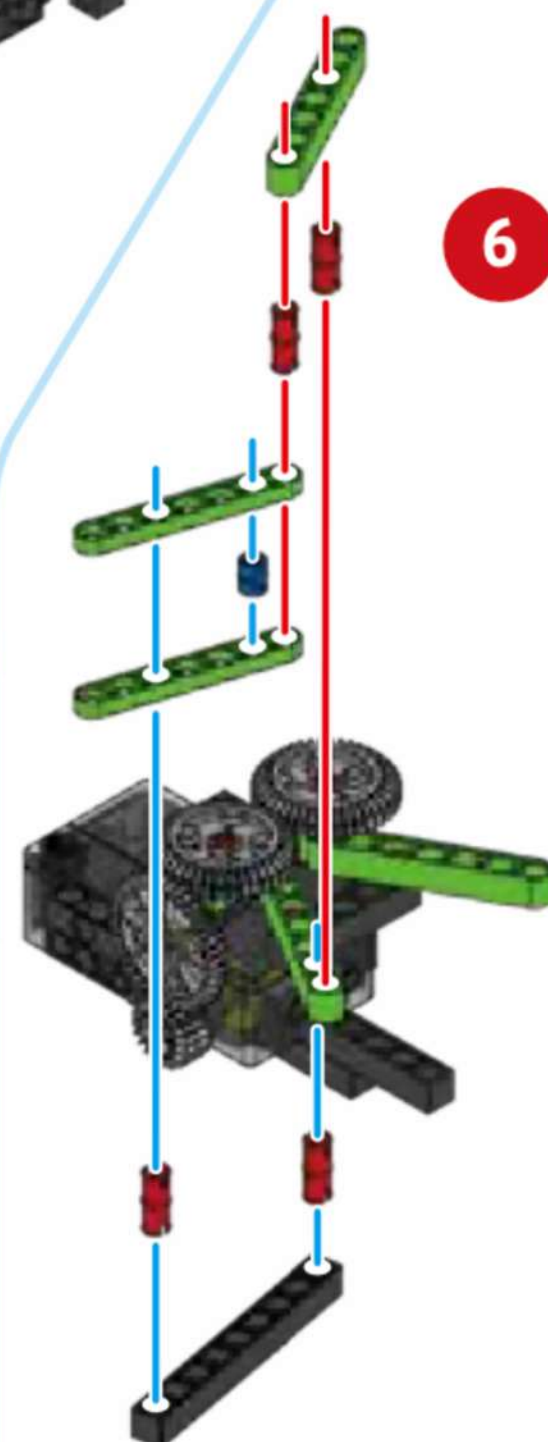
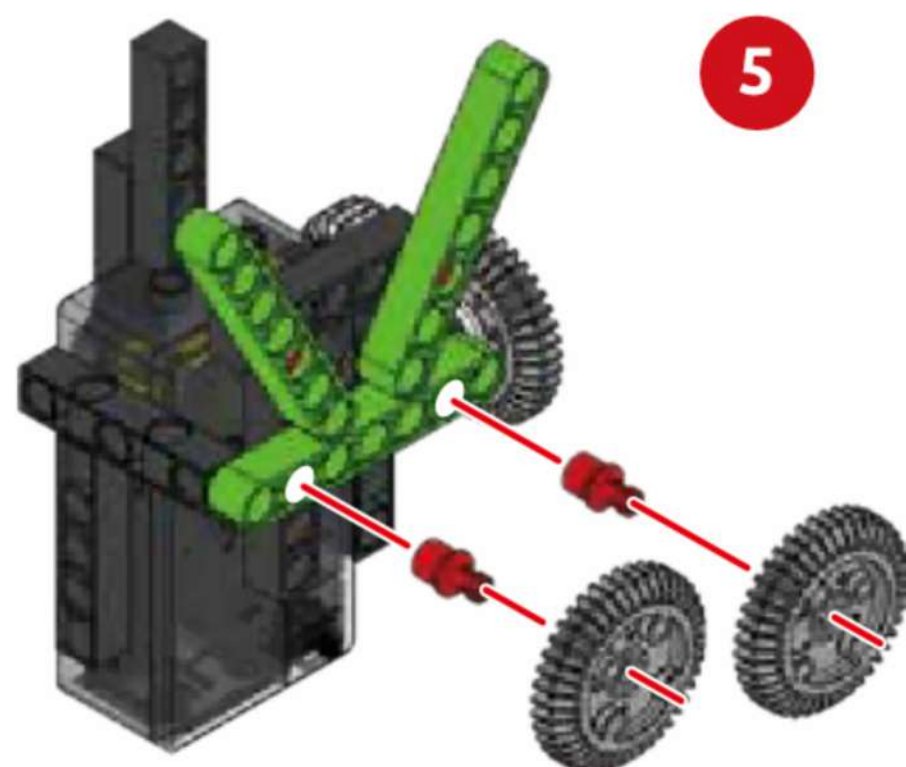
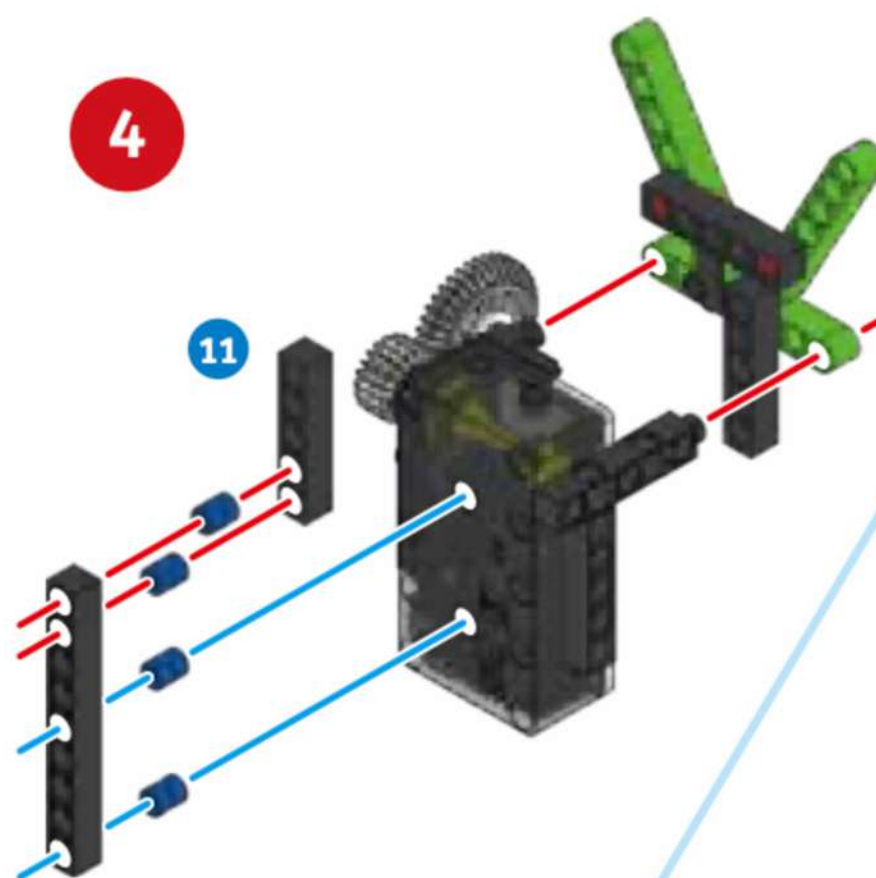
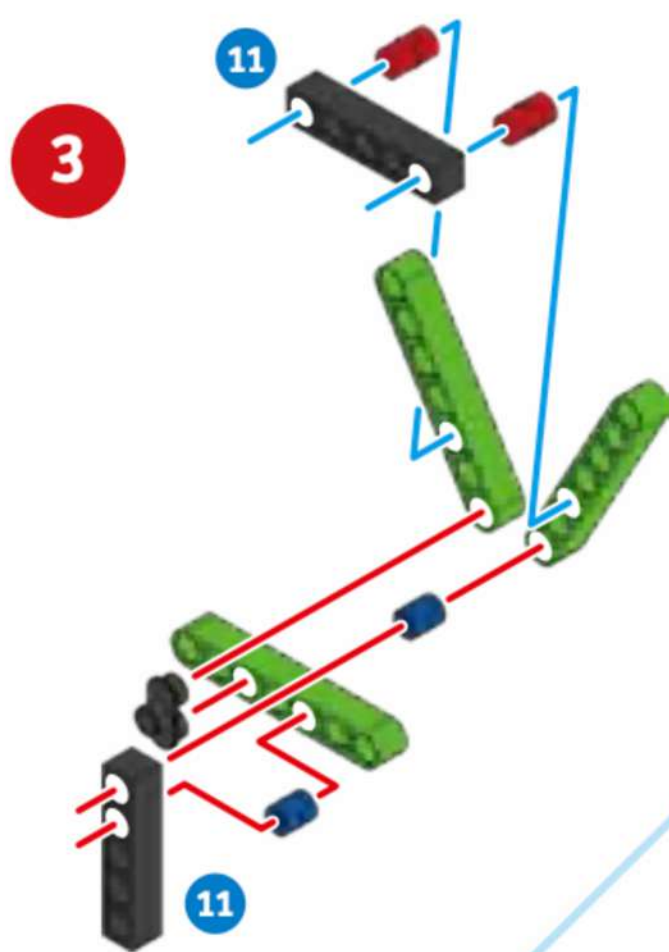
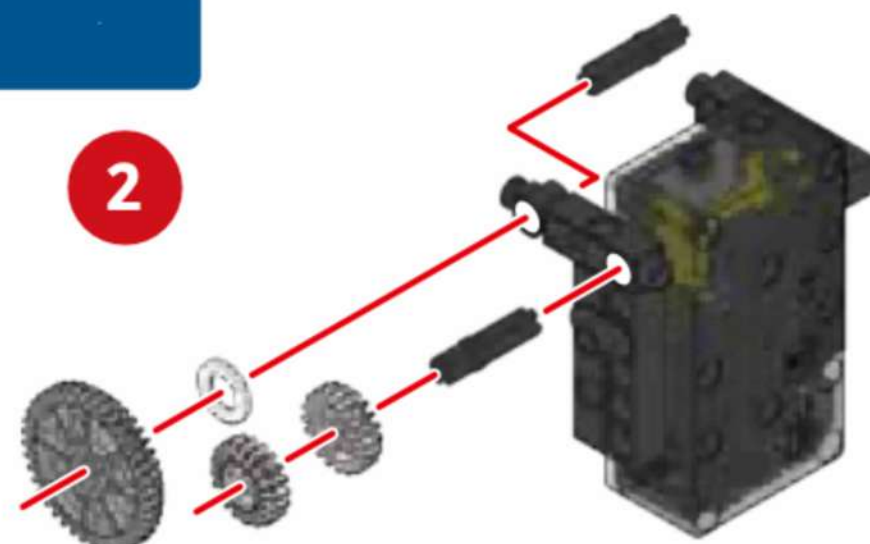
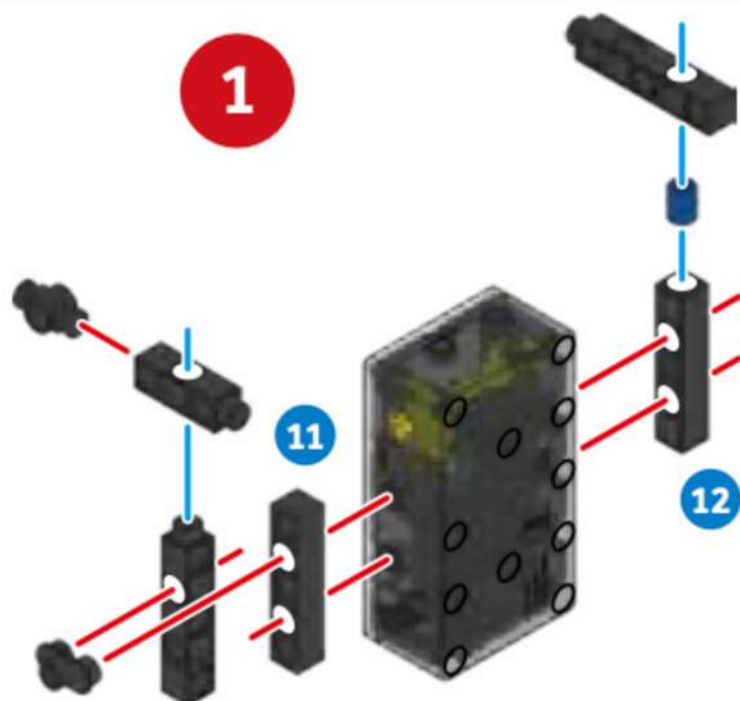
GHEARA



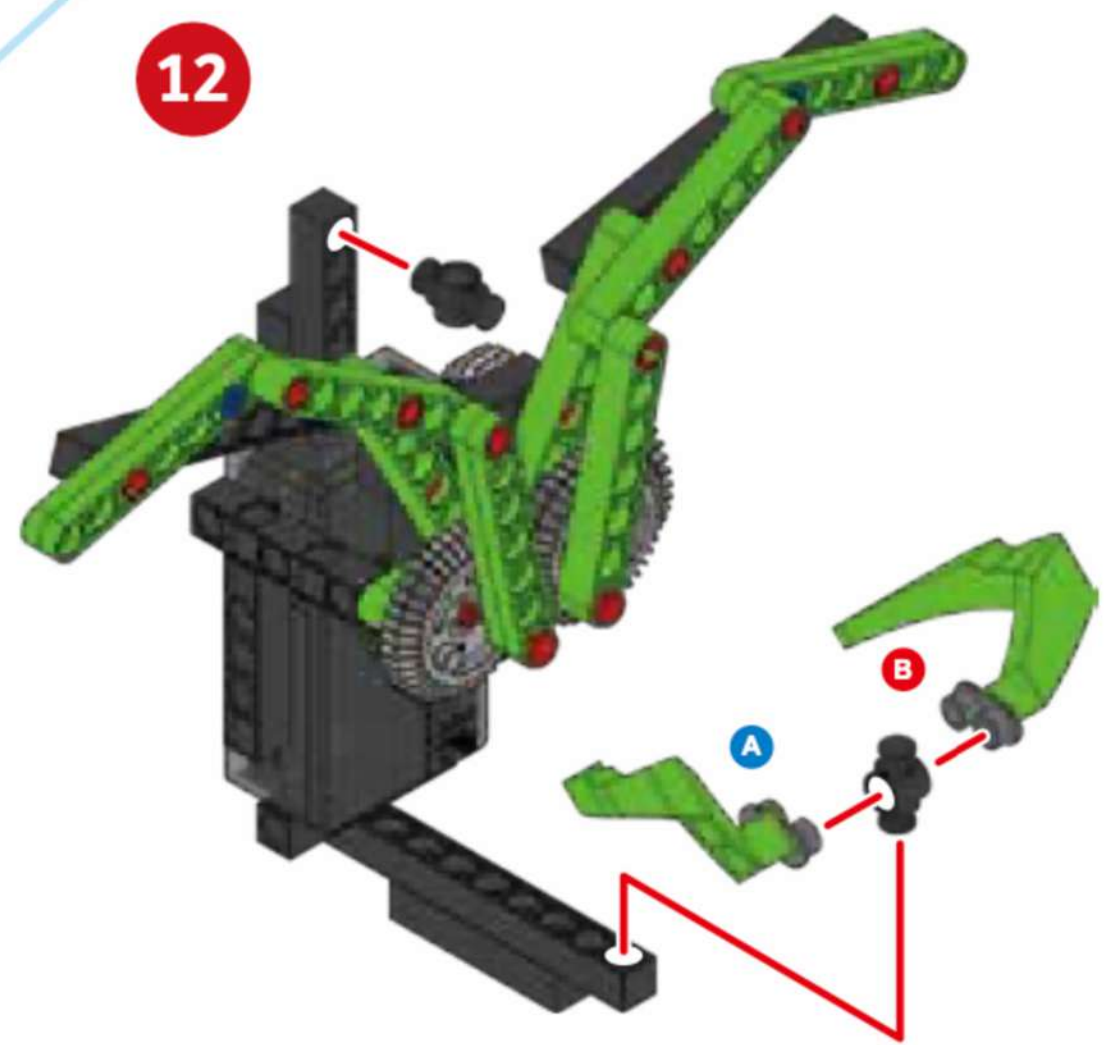
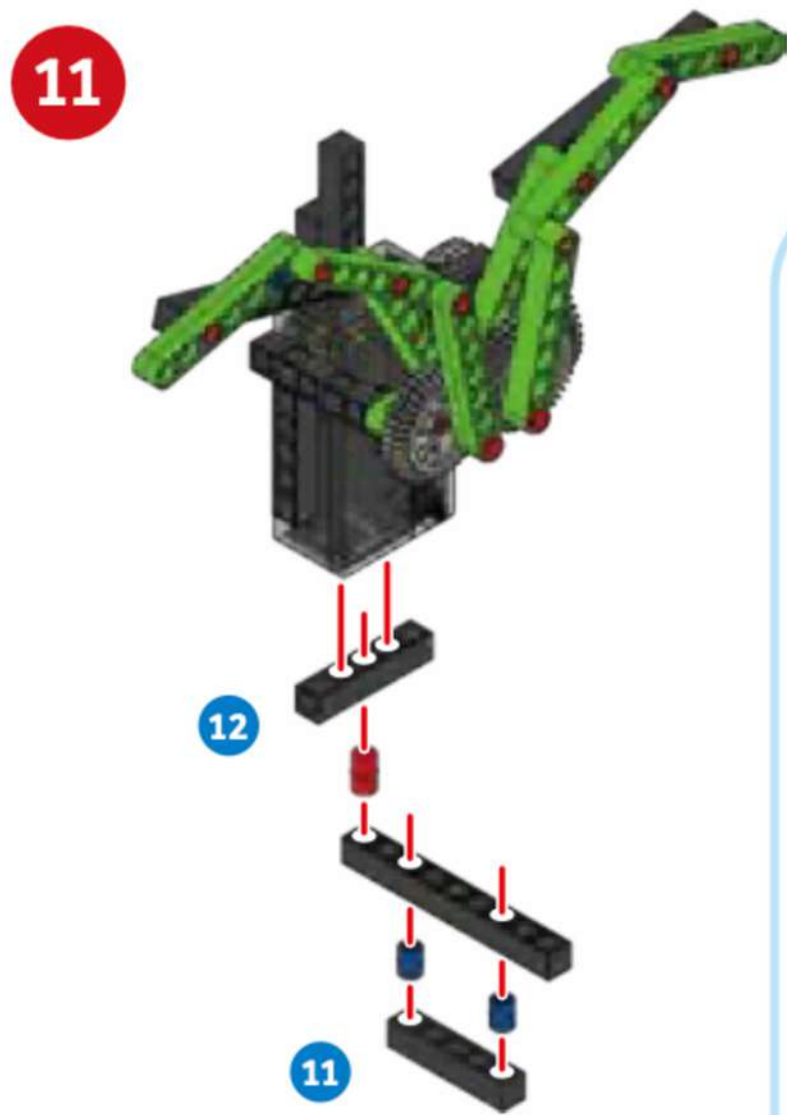
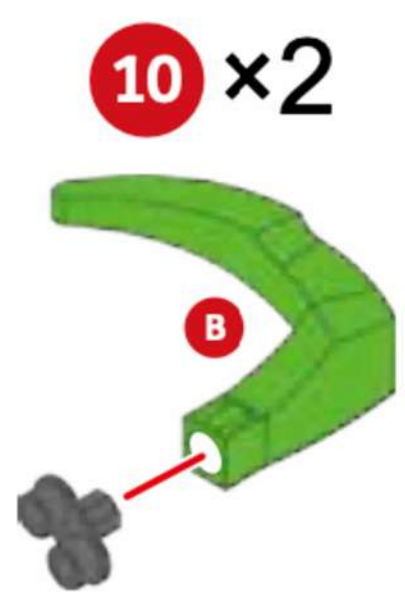
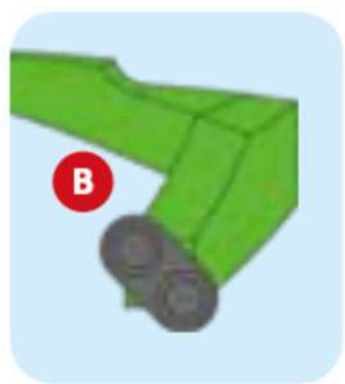
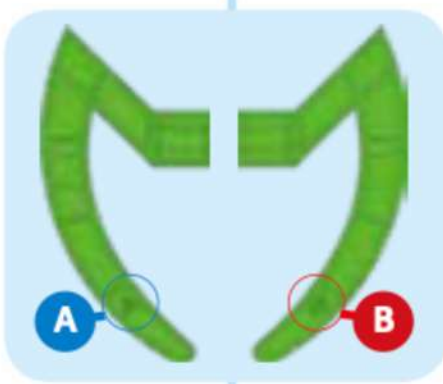
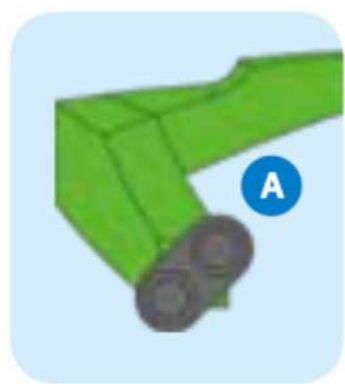
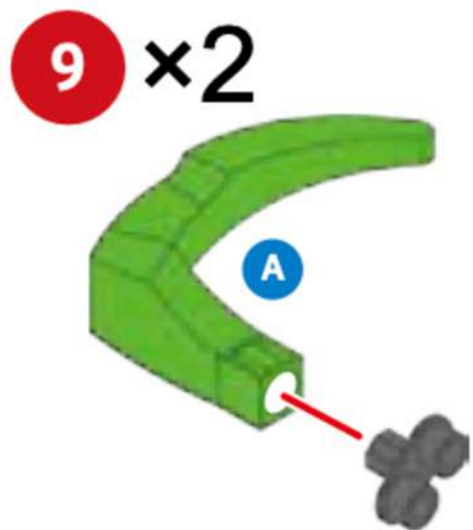
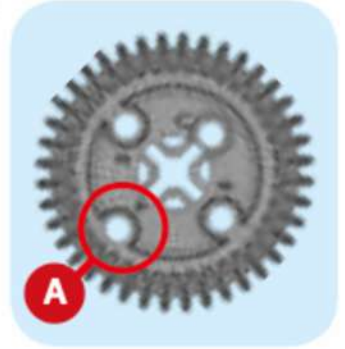
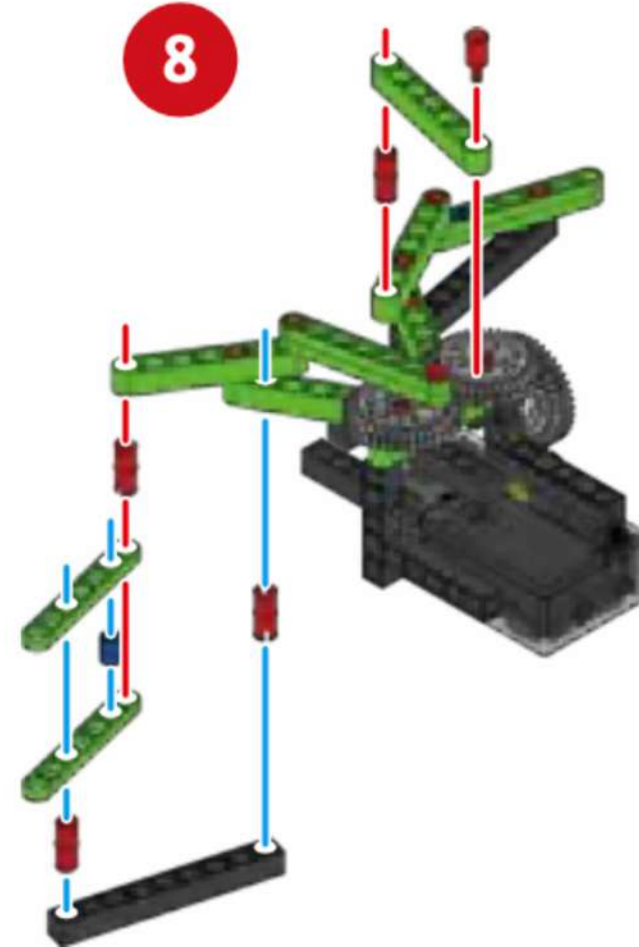
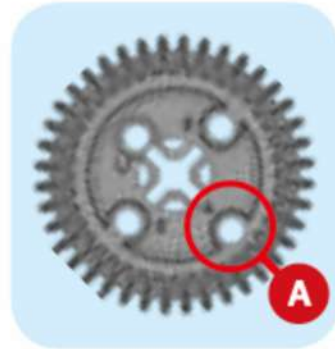
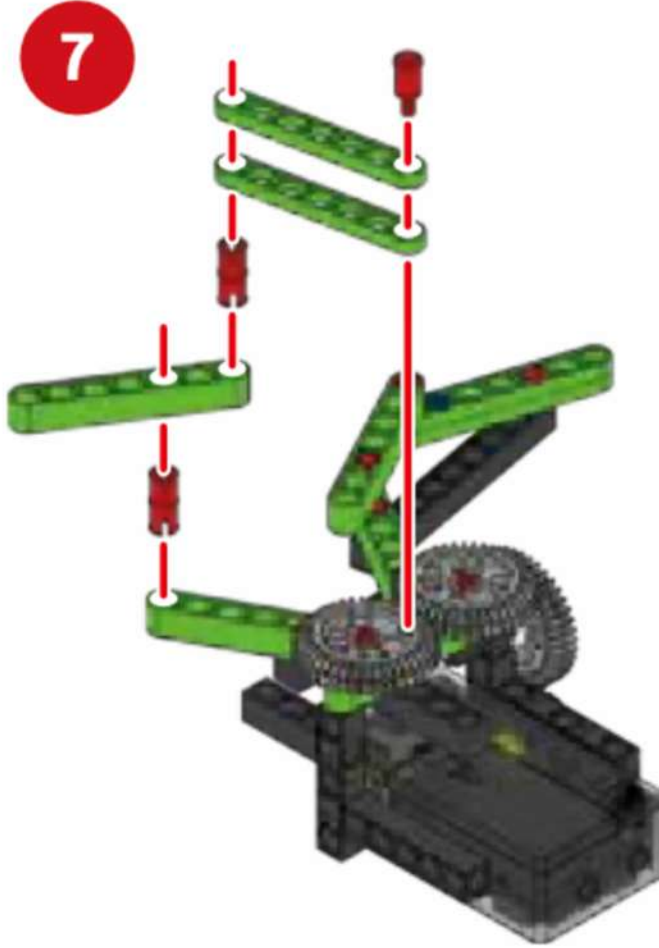
GATA!



EXTRATERESTRU PRADATOR

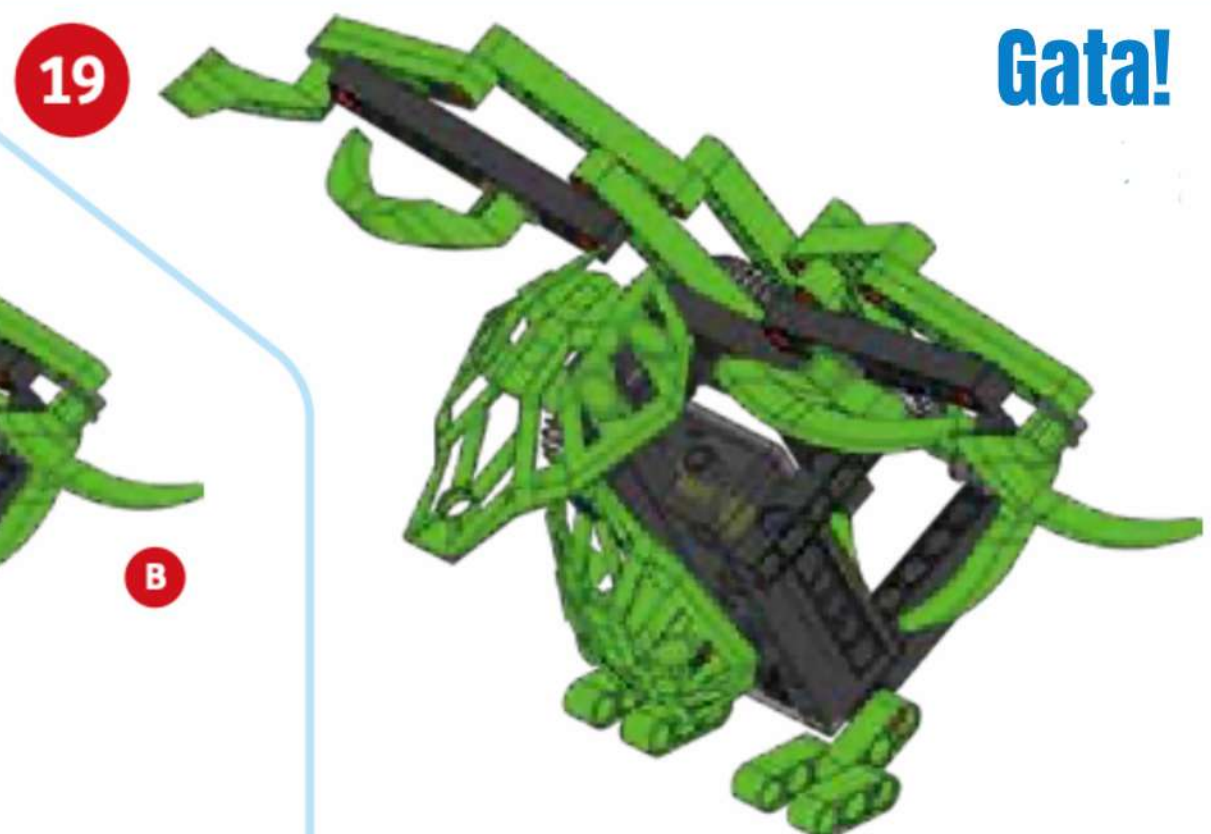
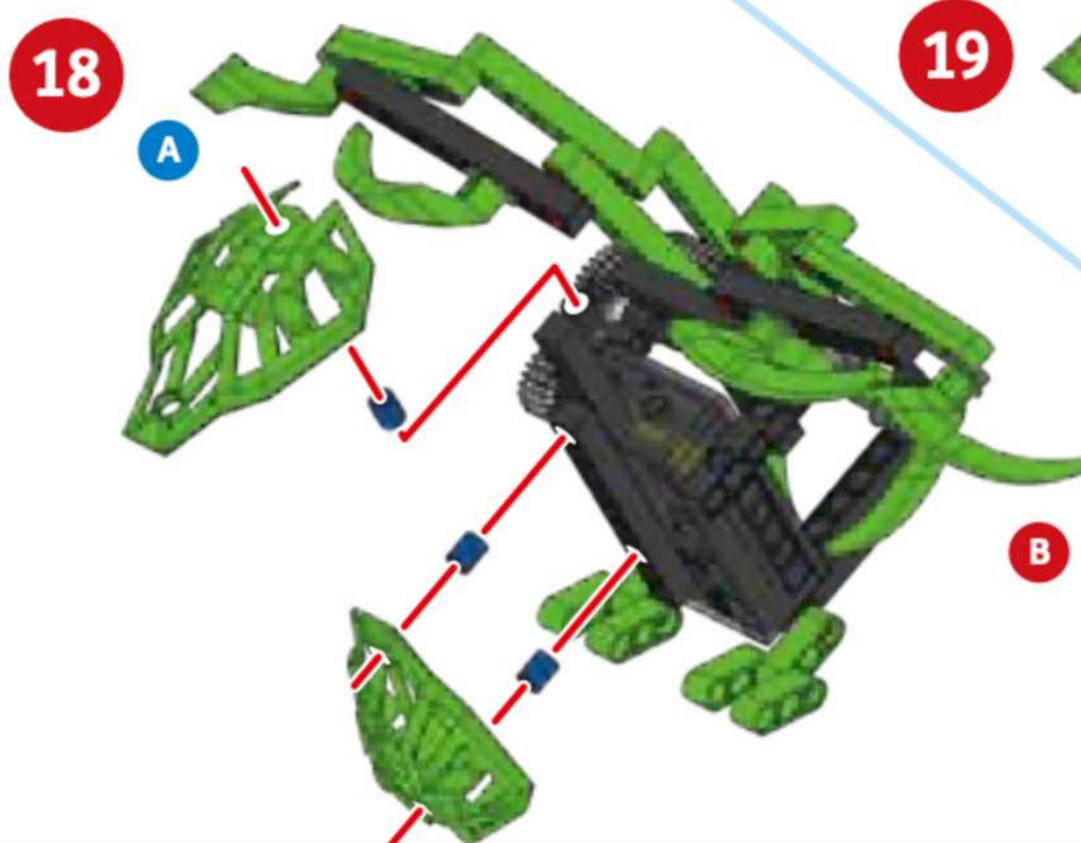
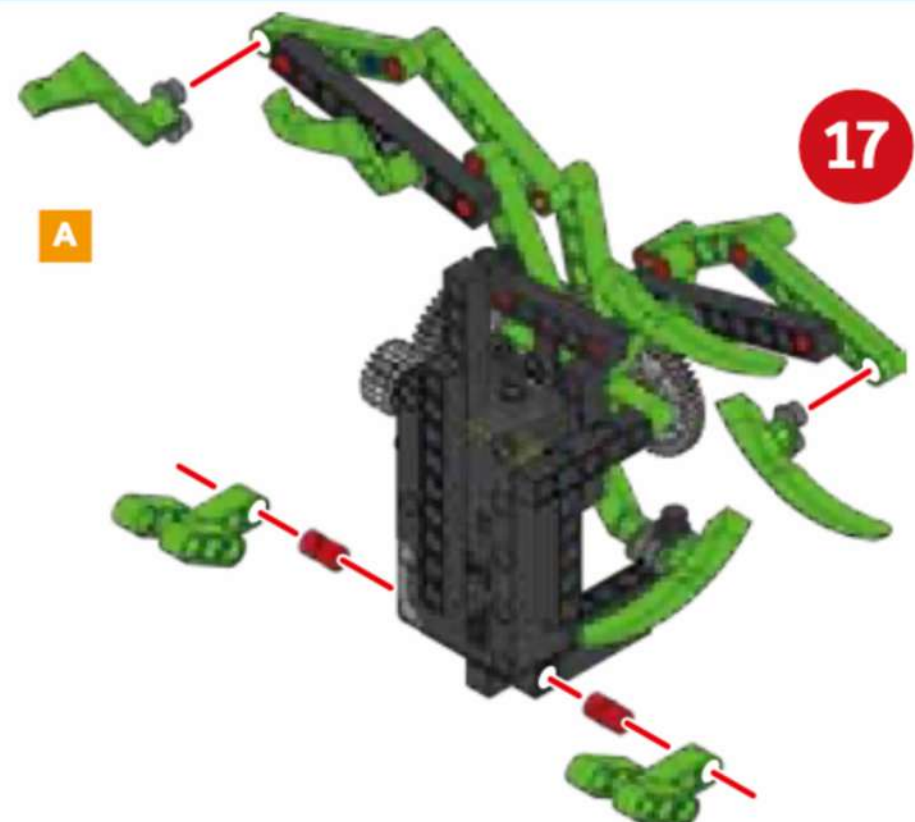
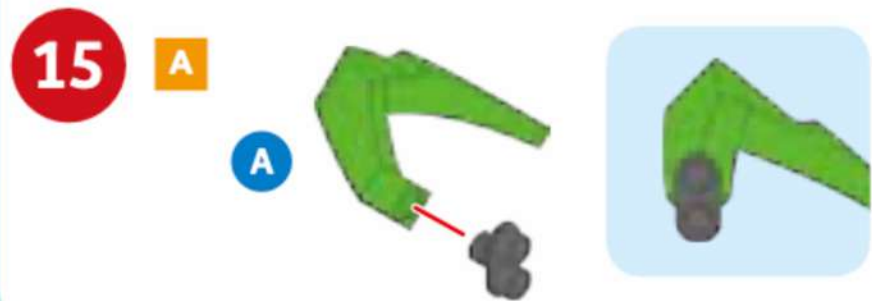
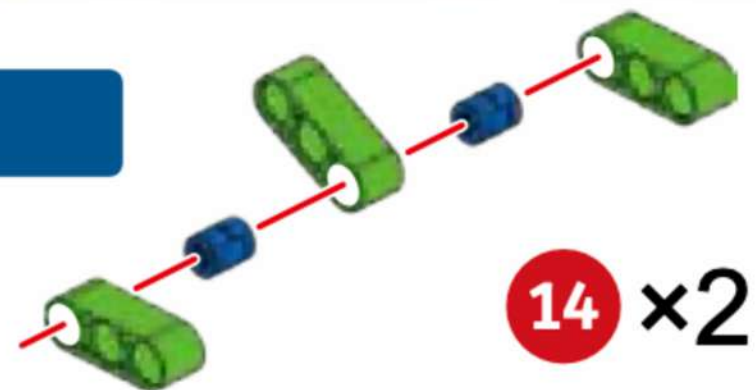
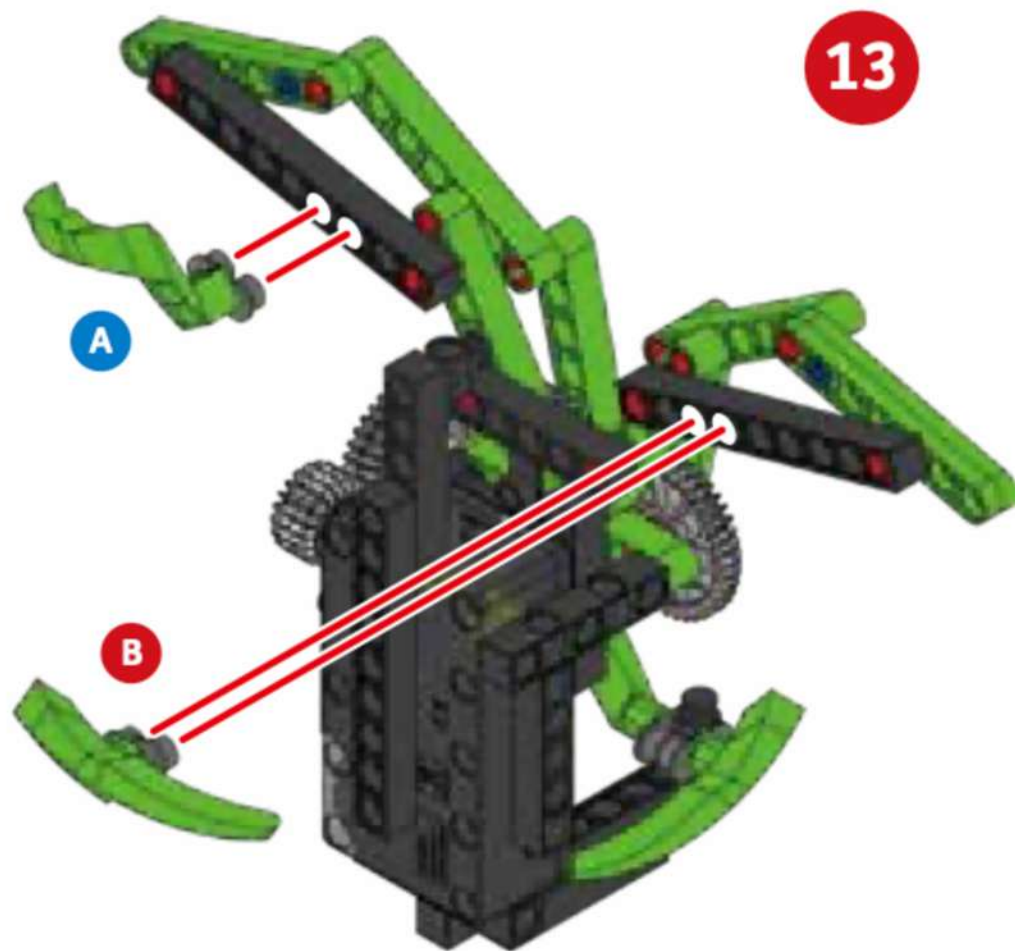


EXTRATERESTRU PRADATOR



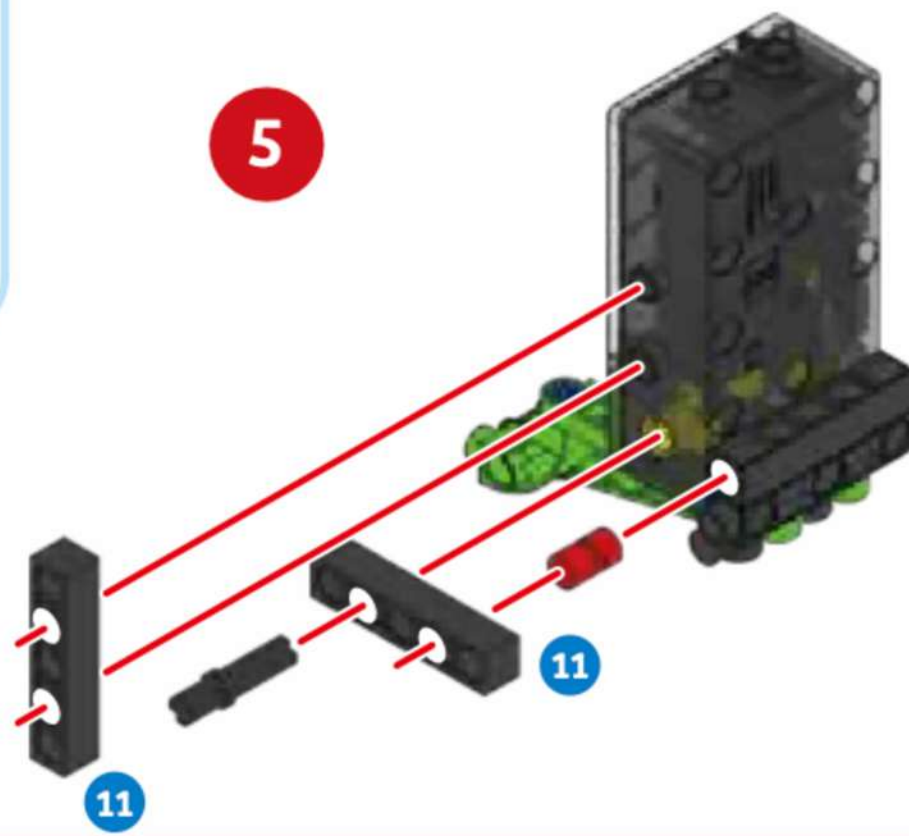
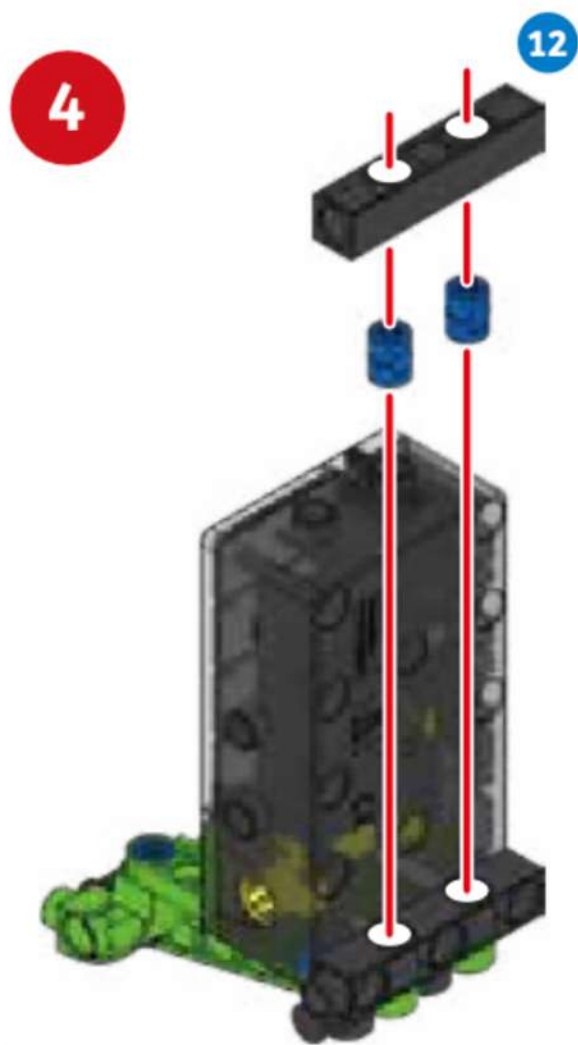
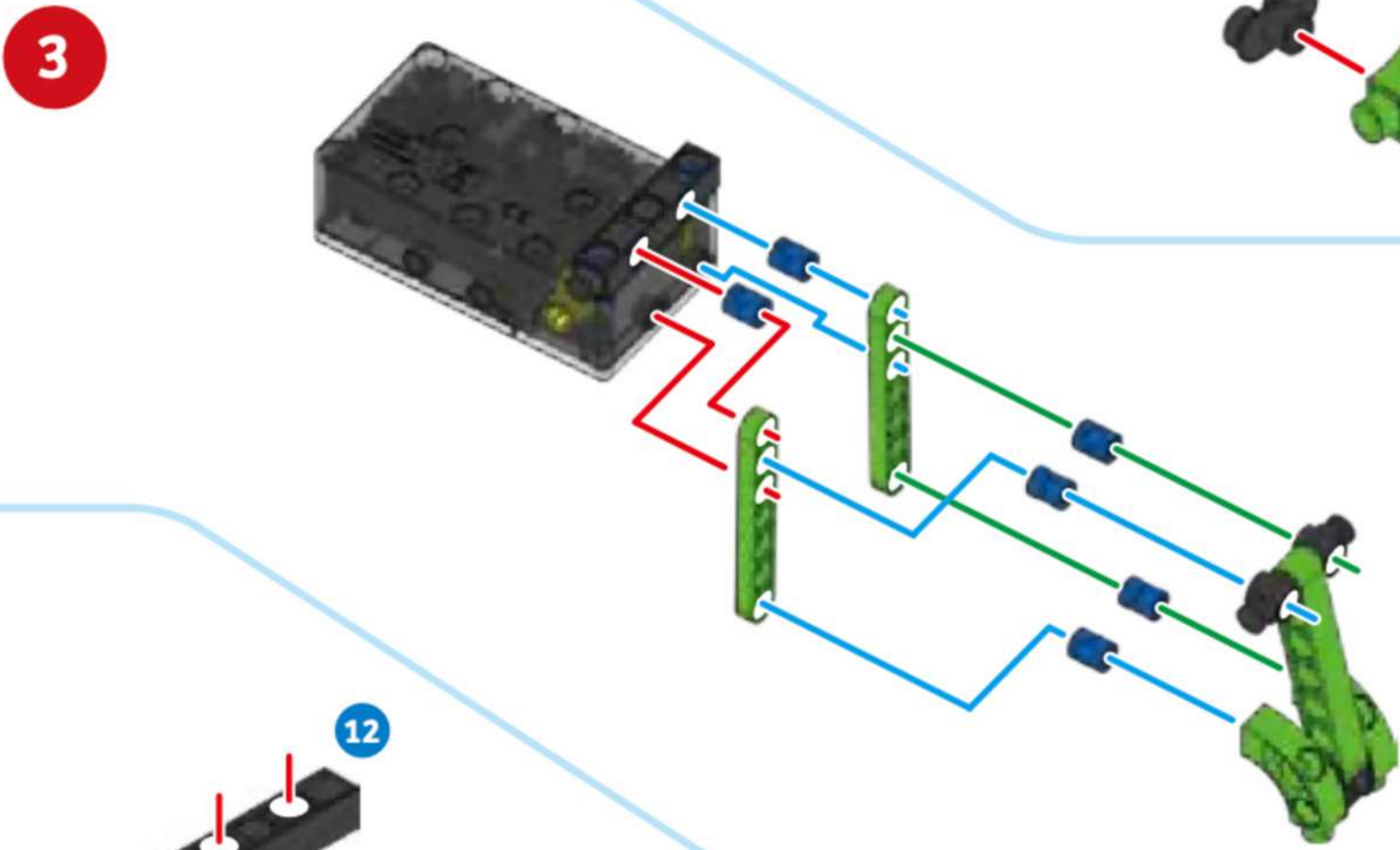
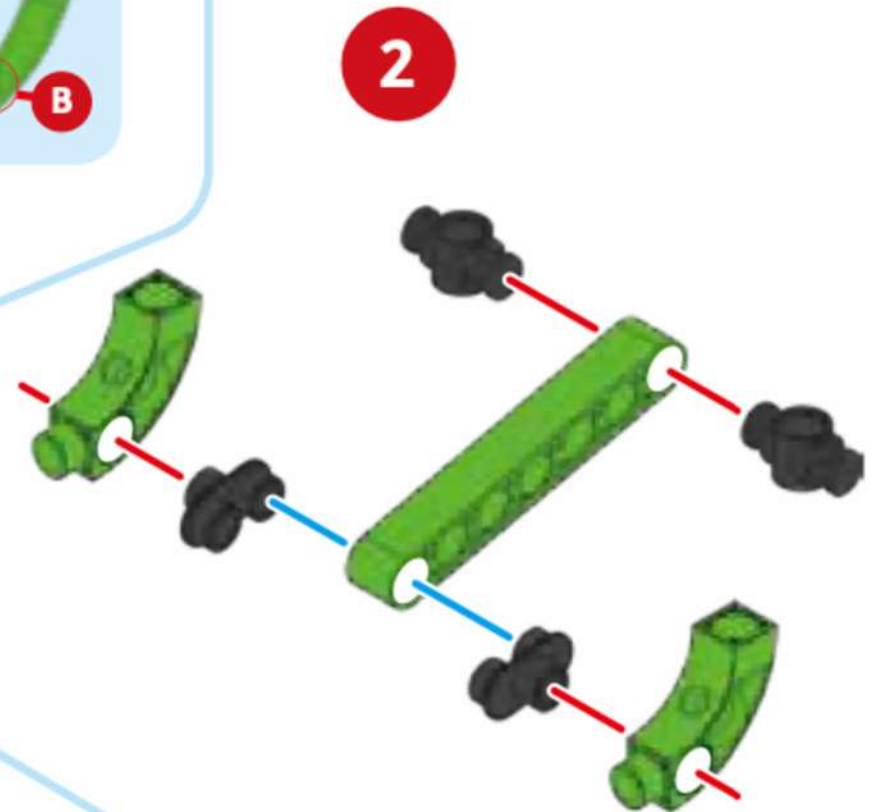
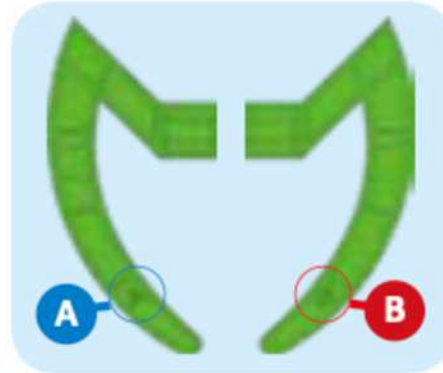
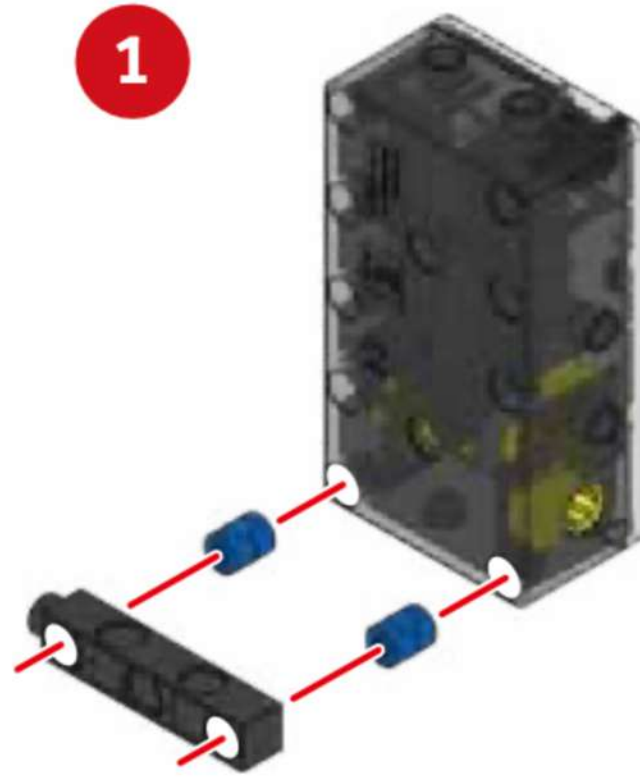


EXTRATERESTRU PRADATOR

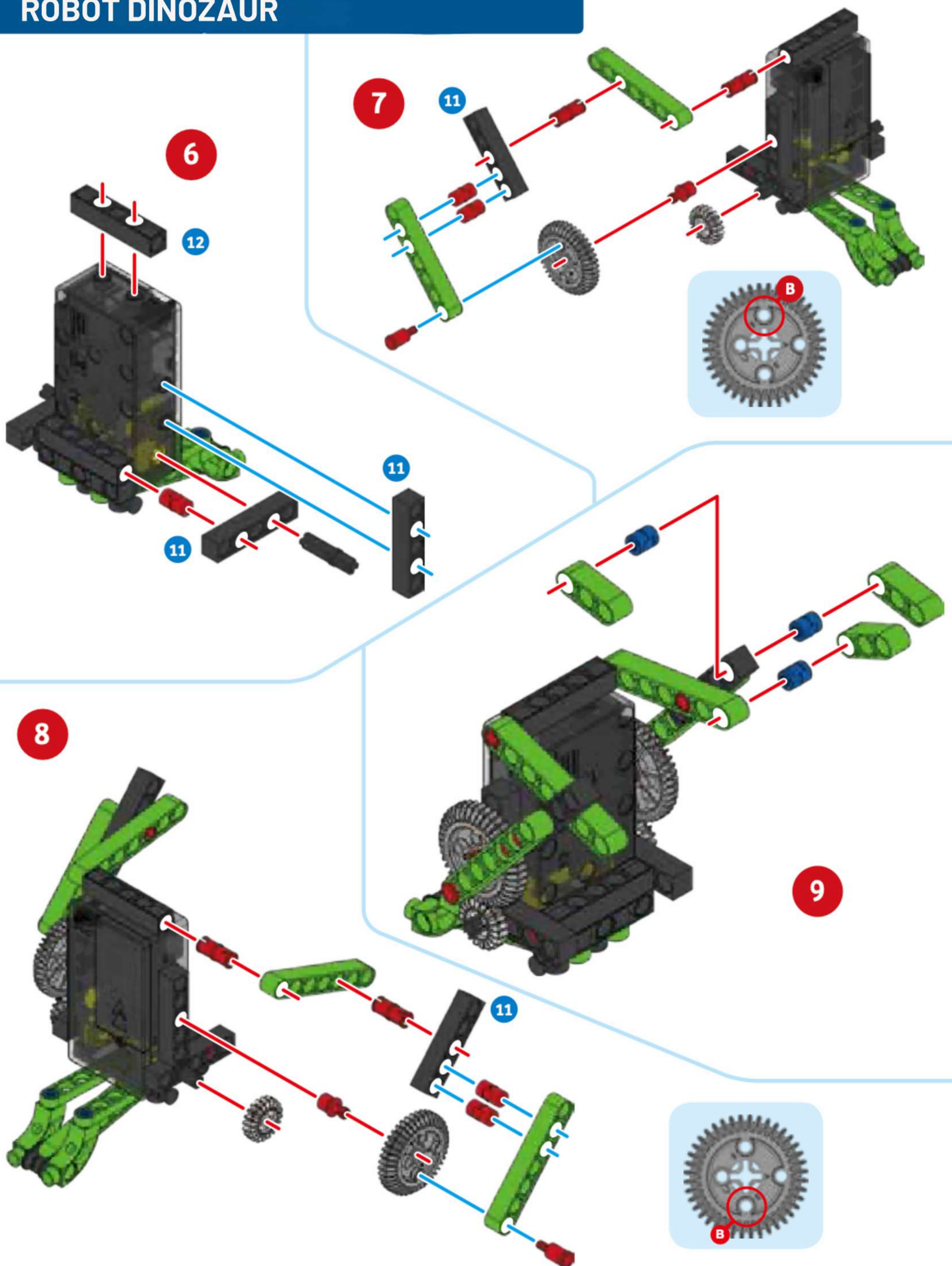


Gata!

ROBOT DINOZAURO

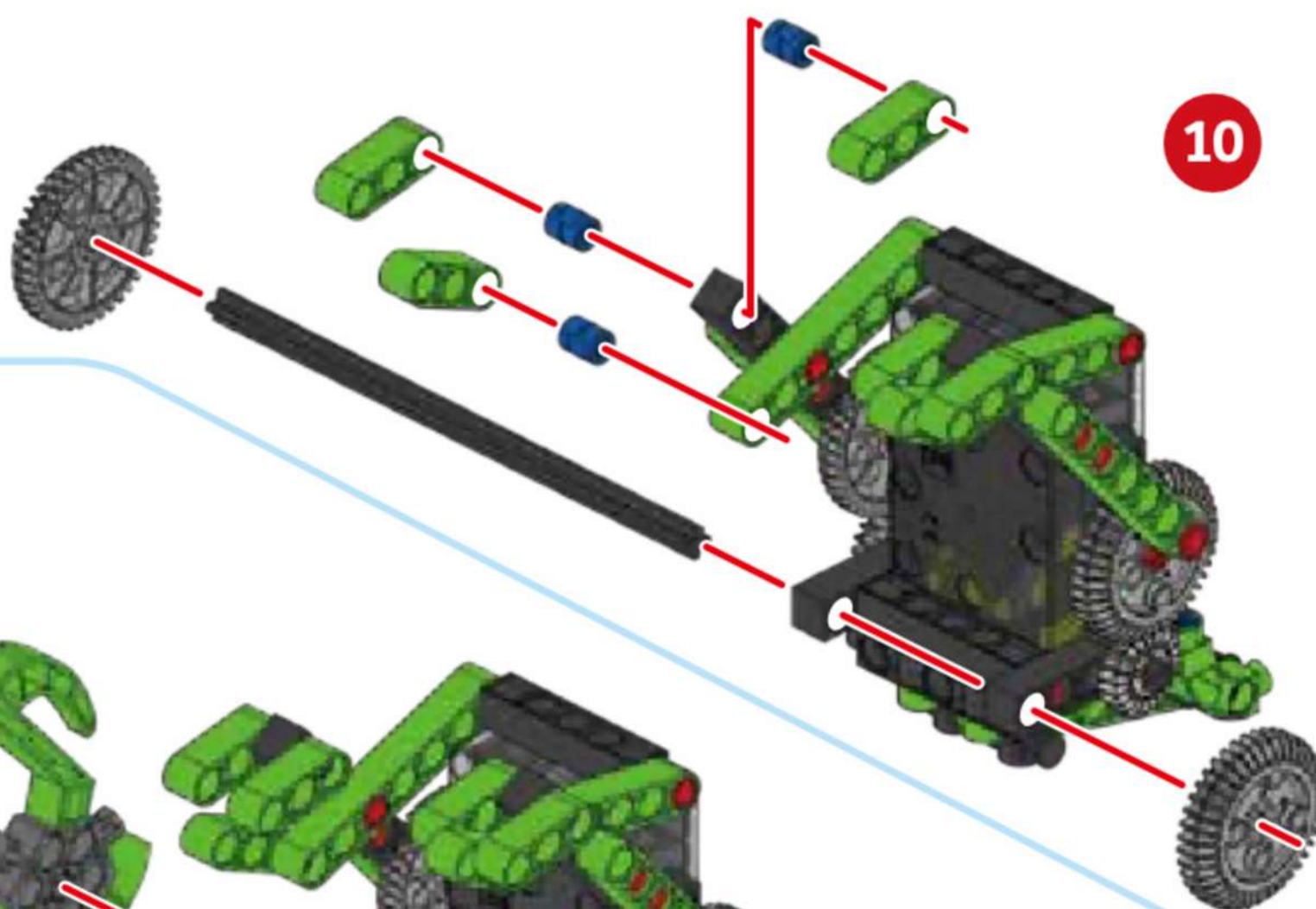


ROBOT DINOZAURO

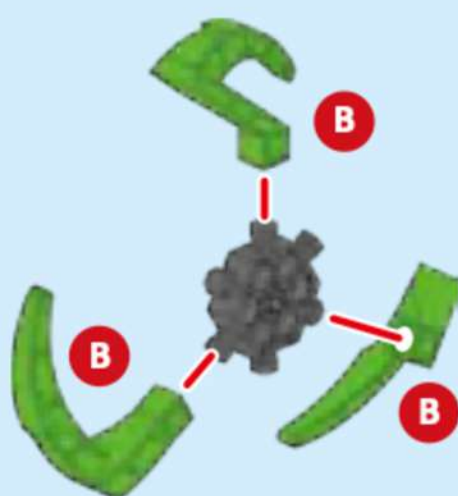
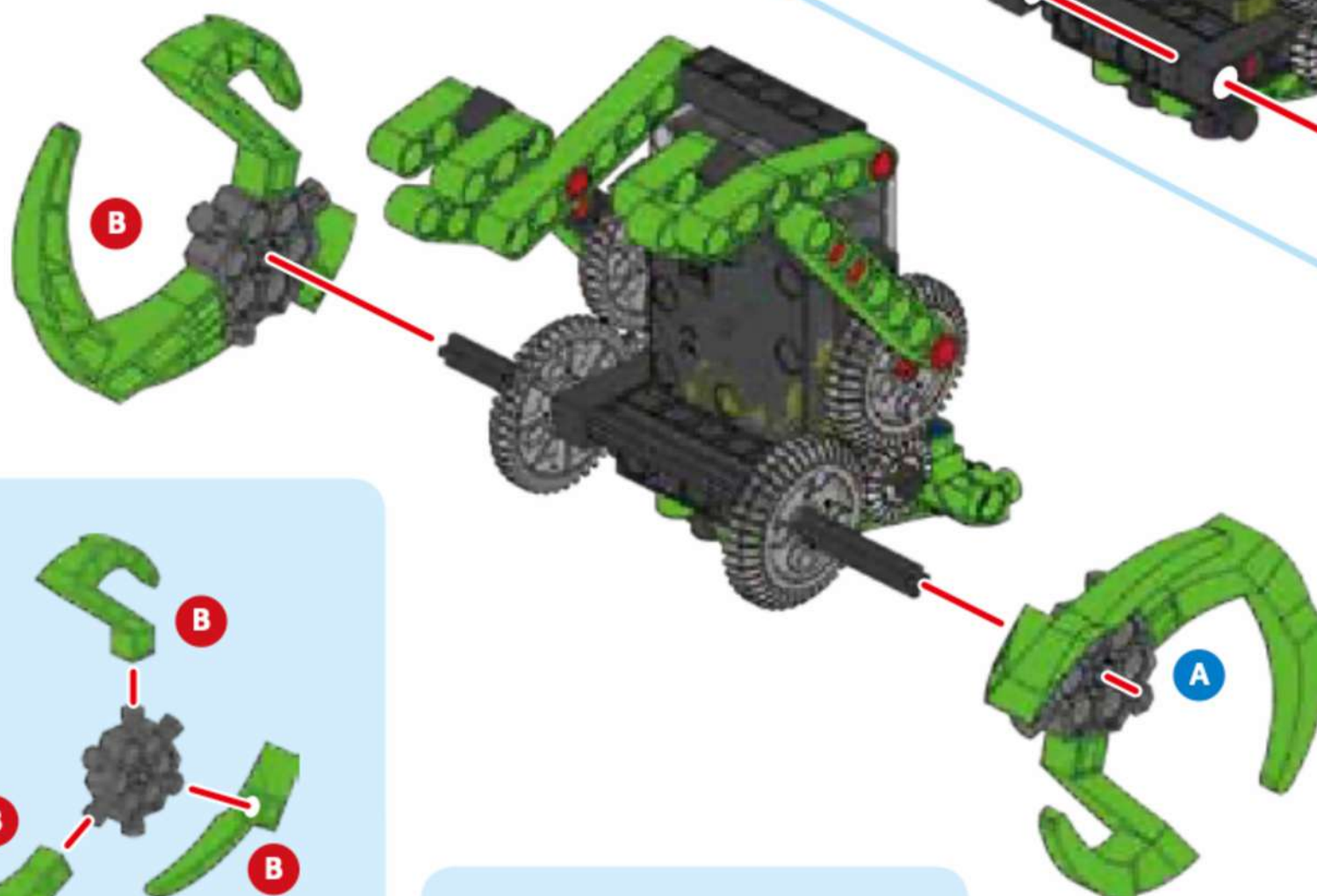


ROBOT DINOZAU

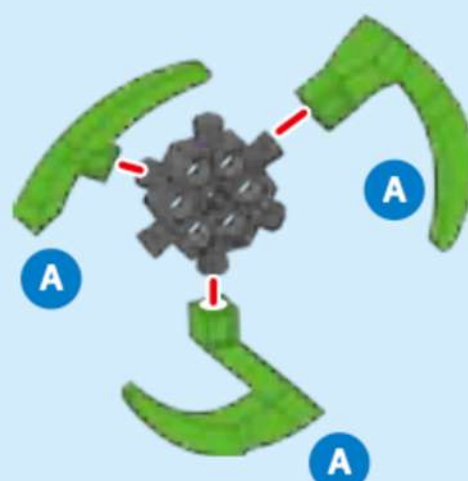
10



11



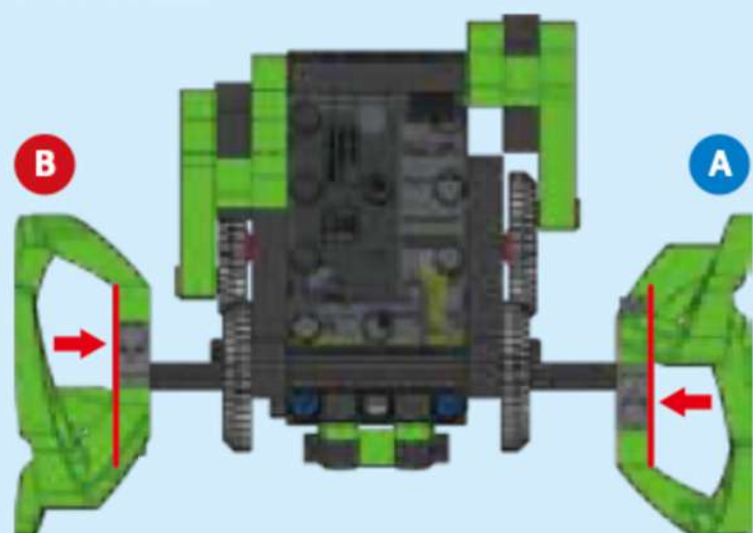
Notați marcajele.



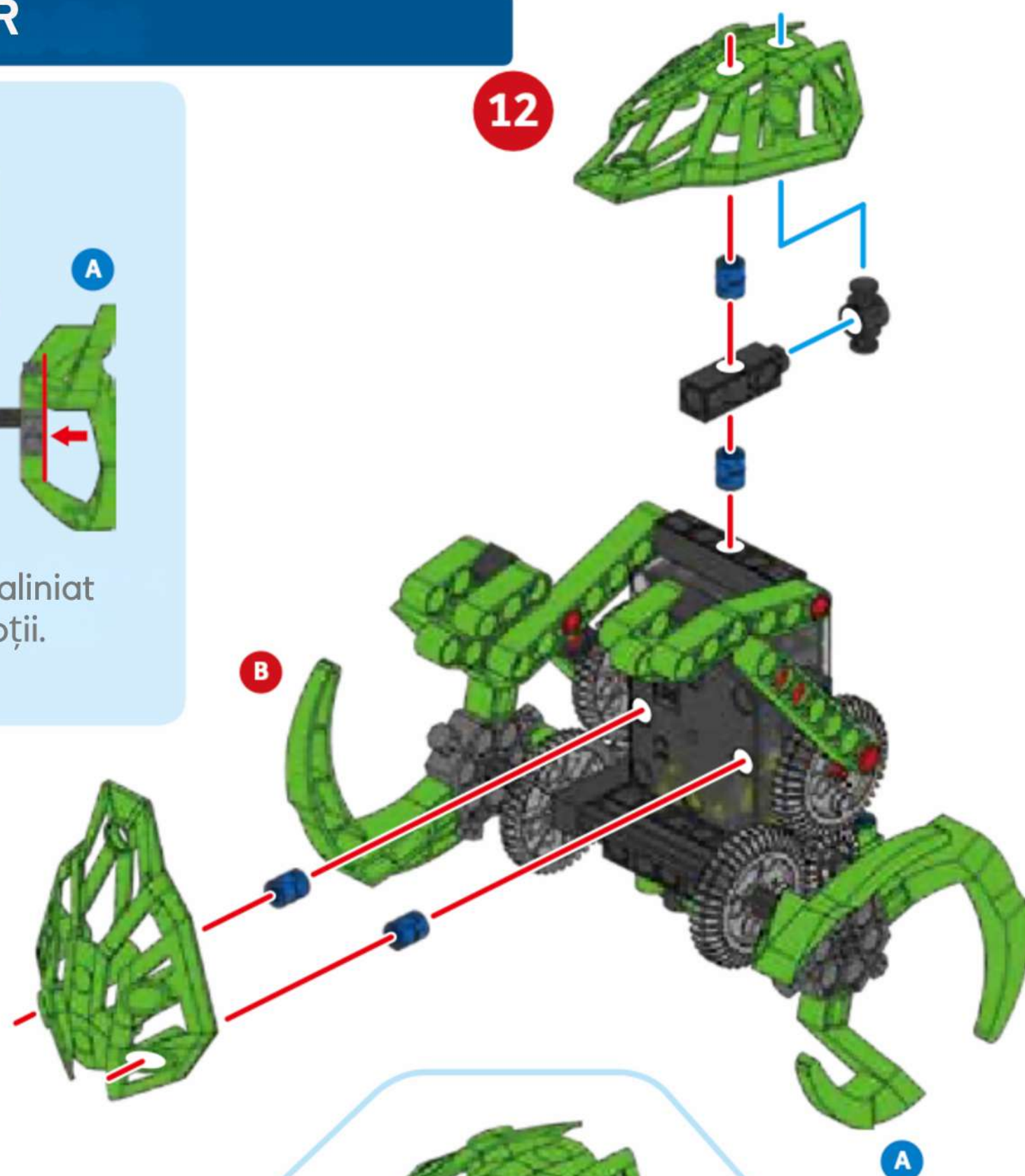
Notați marcajele.

ROBOT DINOZAU

Vedere din față

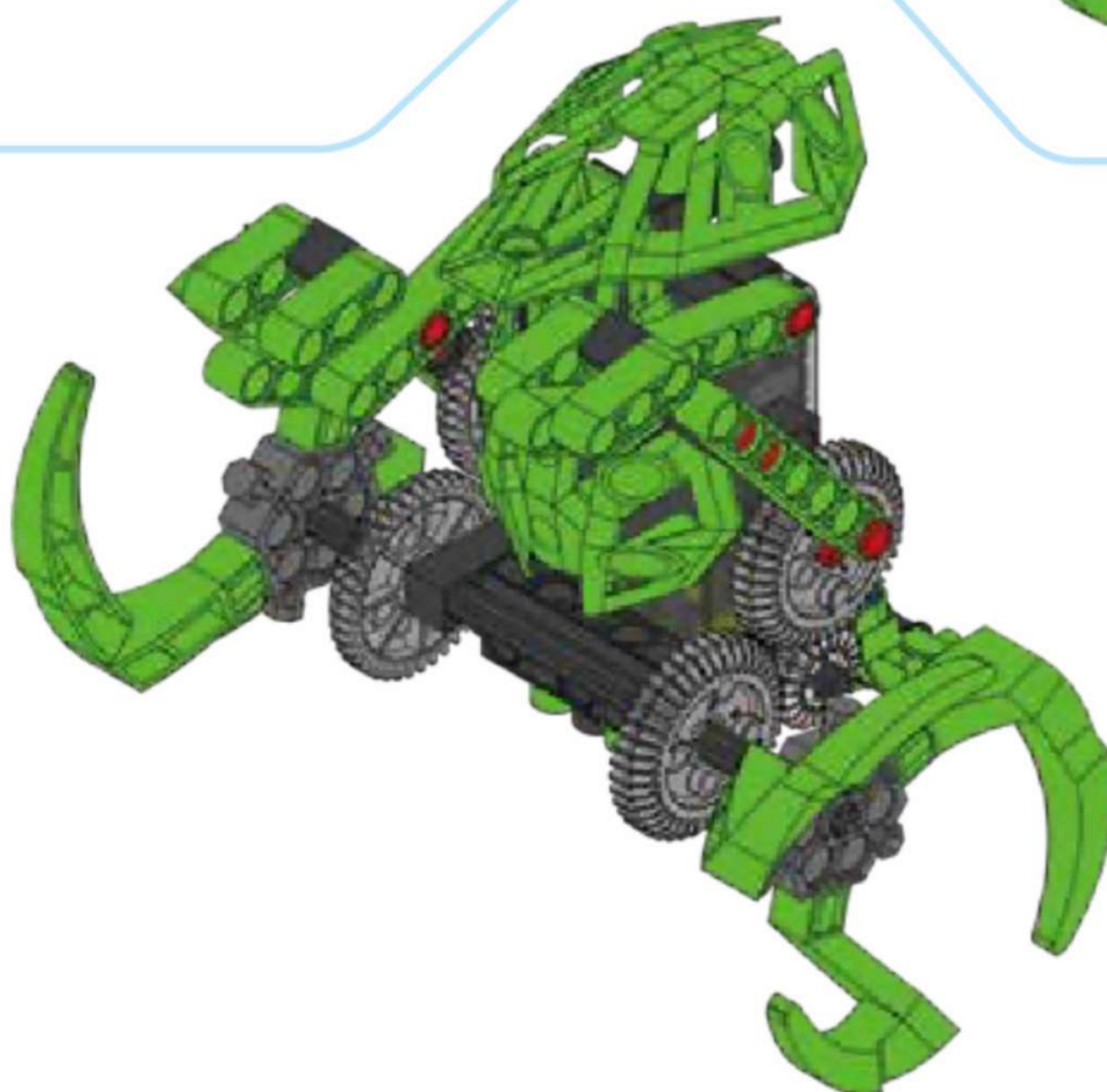


Nota! Capătul axei este aliniat cu exteriorul butucului roții.

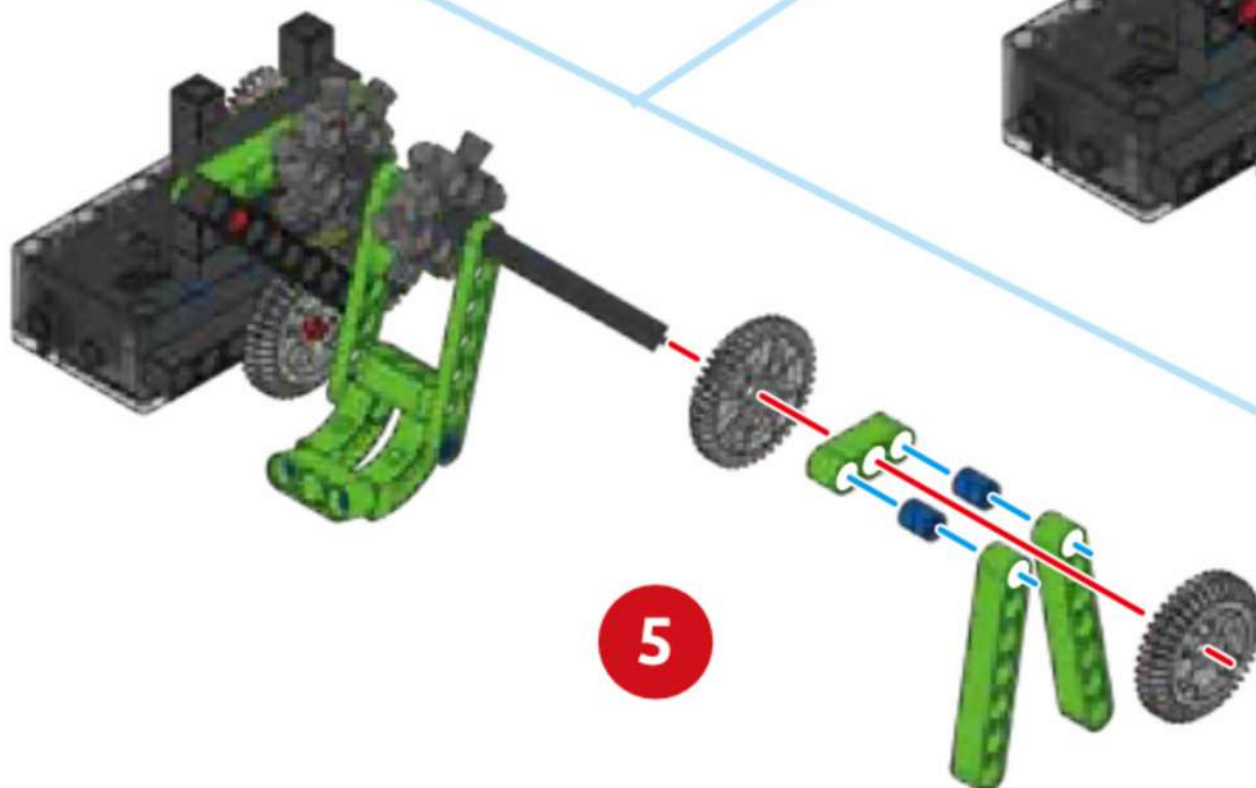
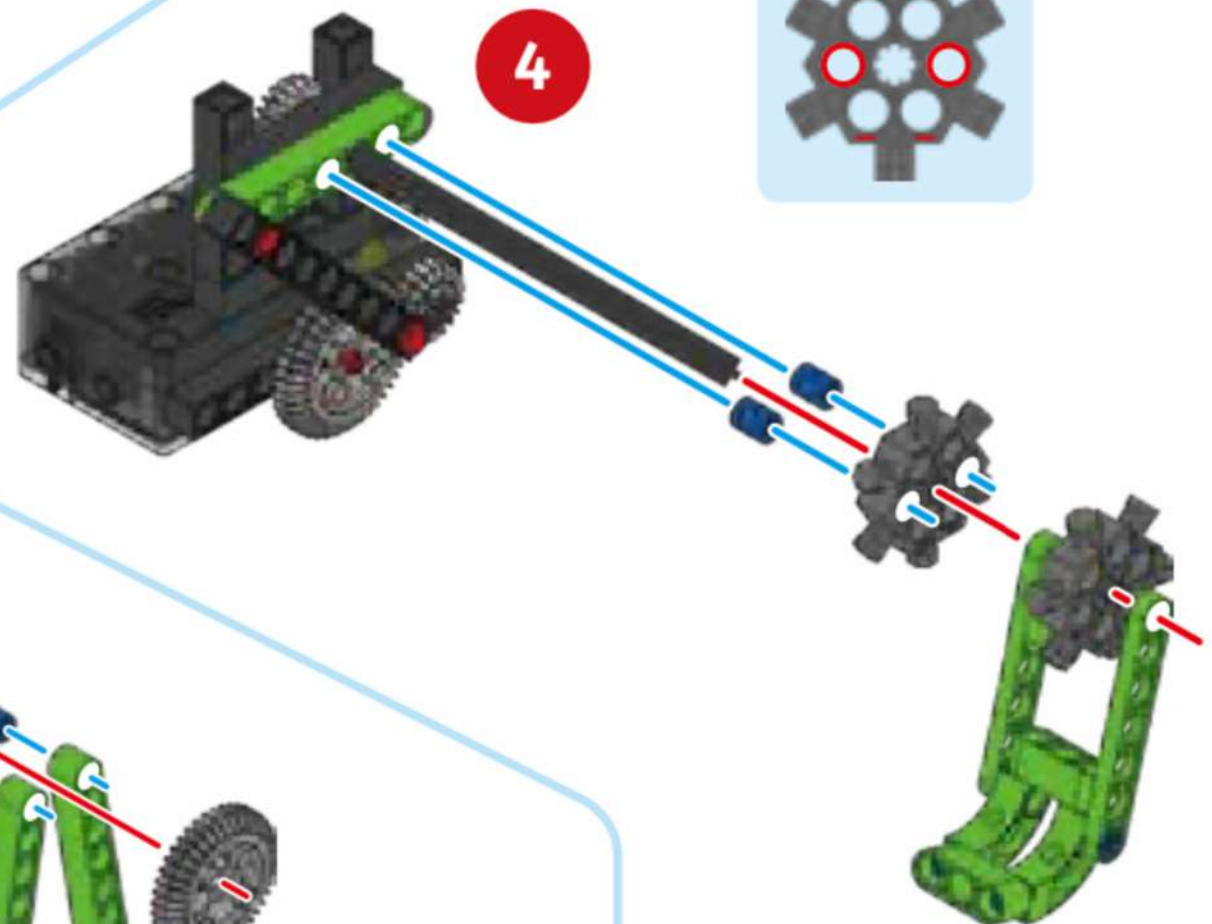
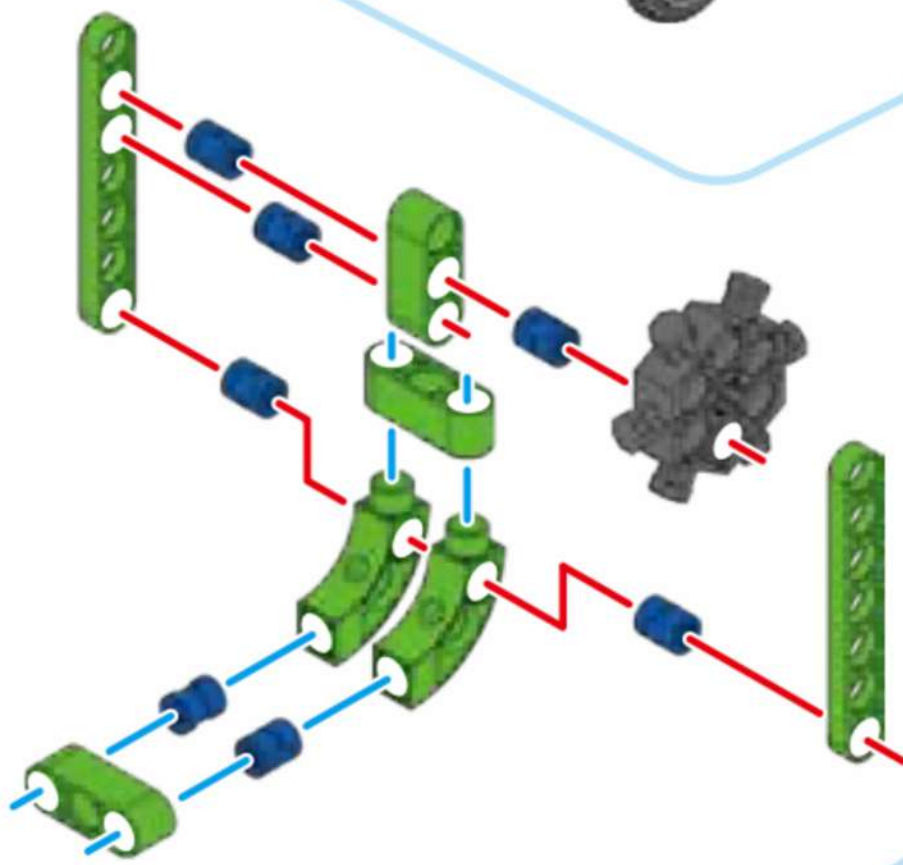
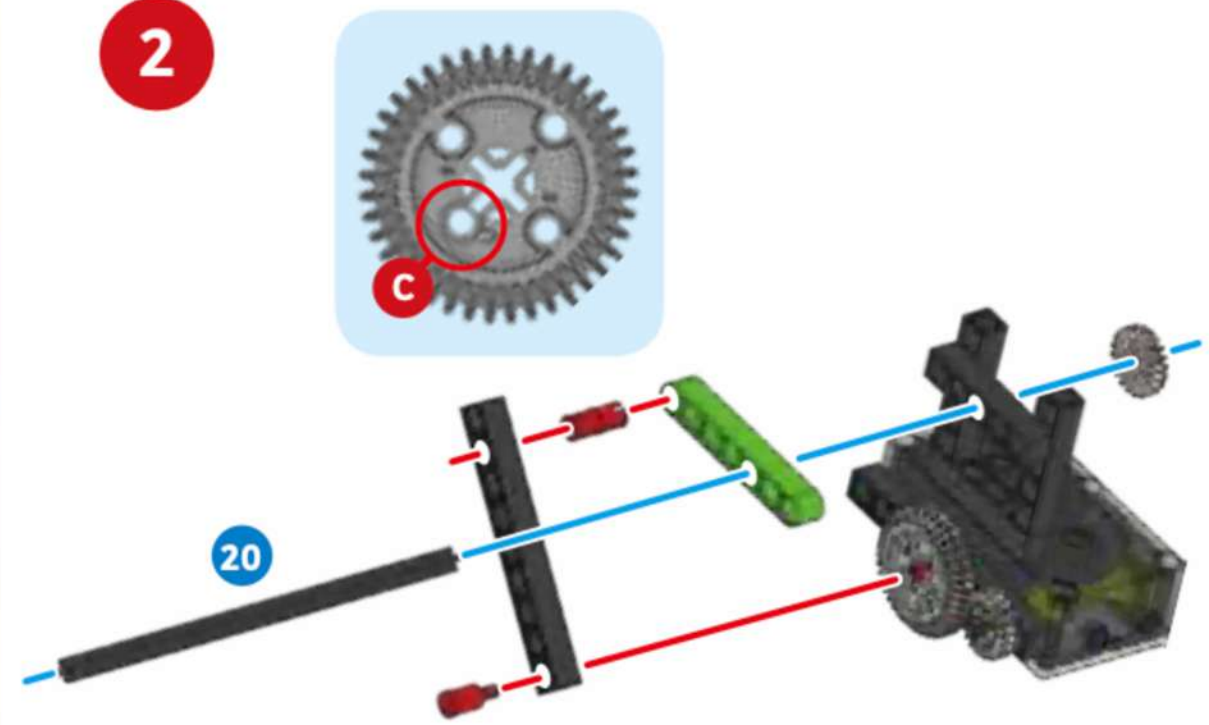
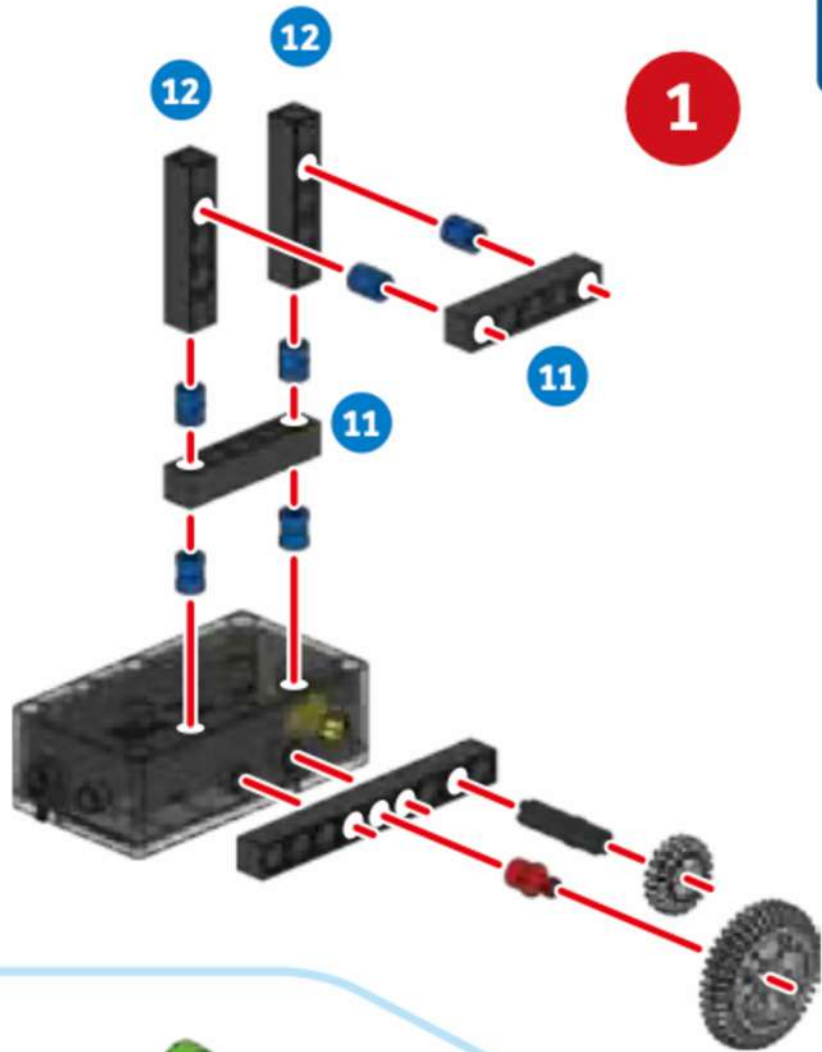


13

Gata!

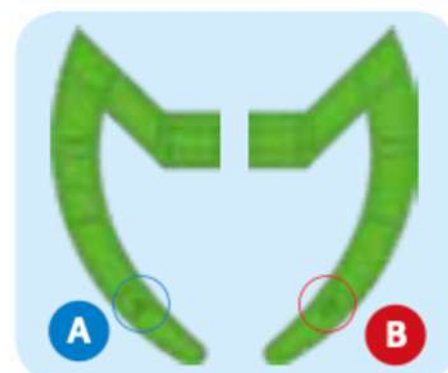
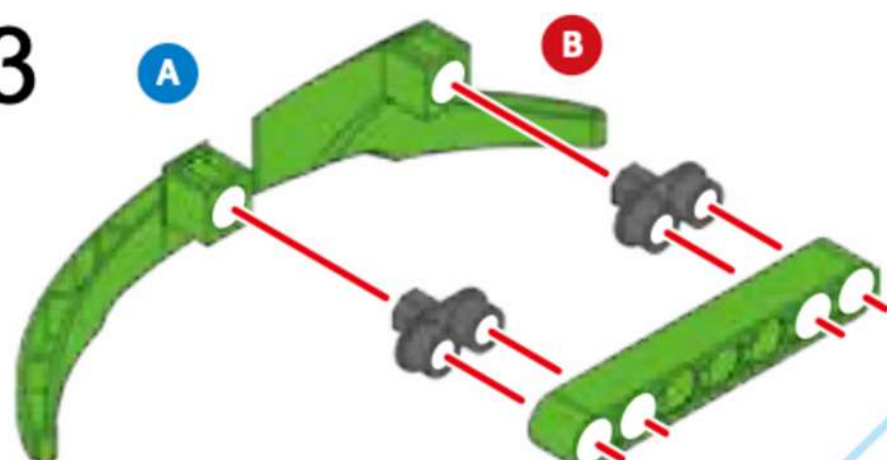


LEAGĂN

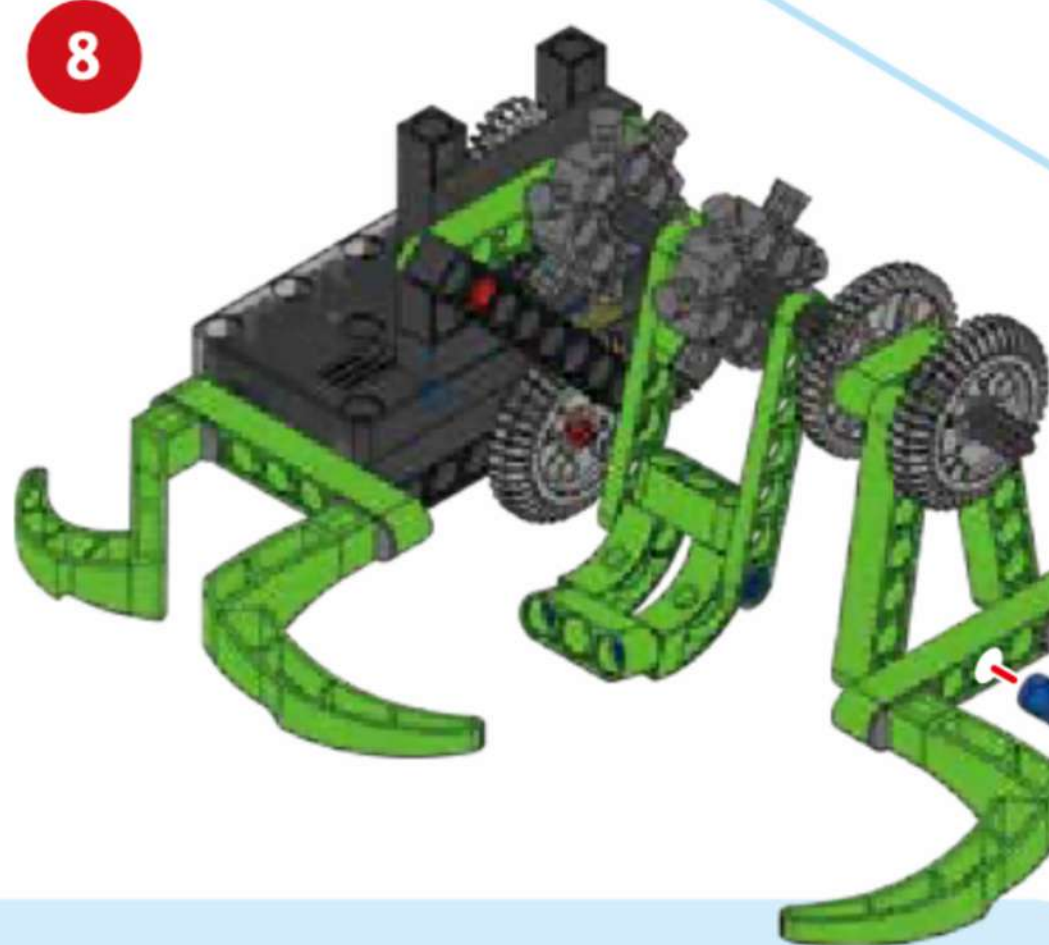


LEAGĂN

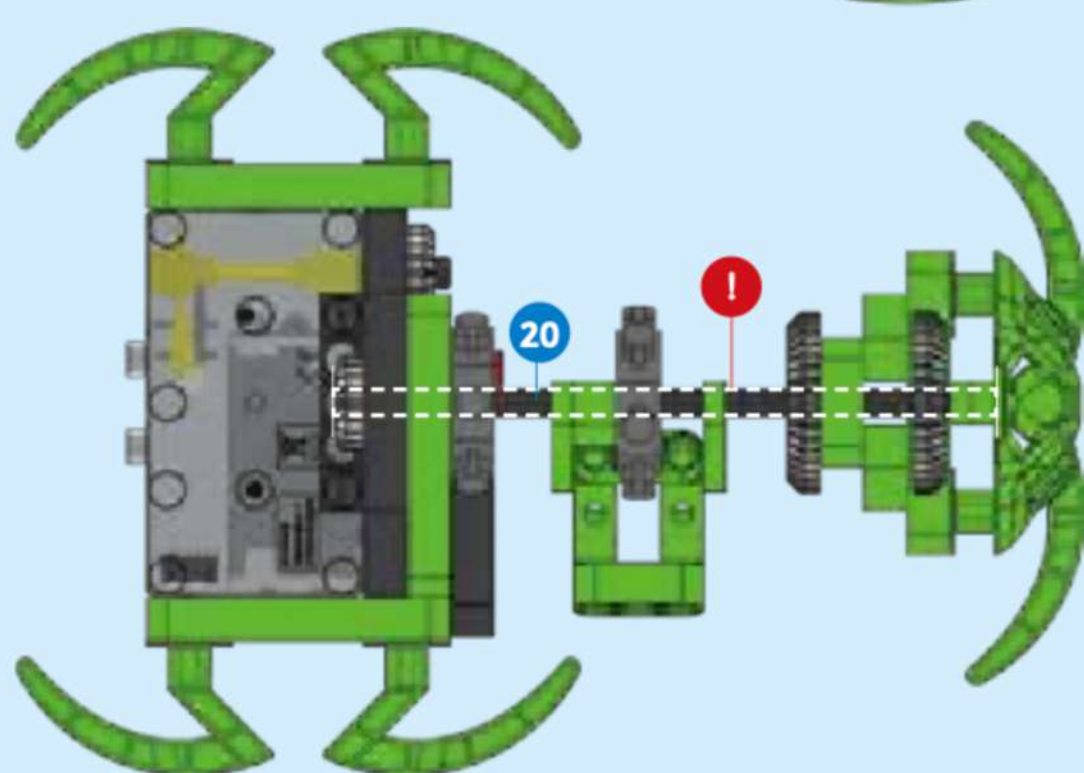
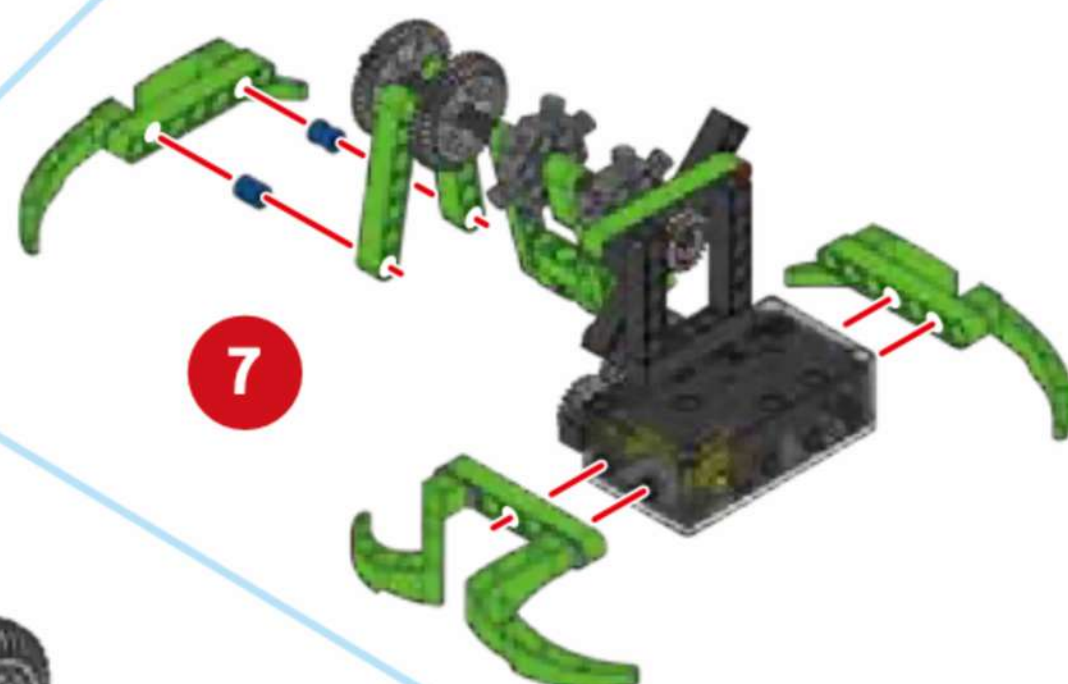
6 x 3



8



7



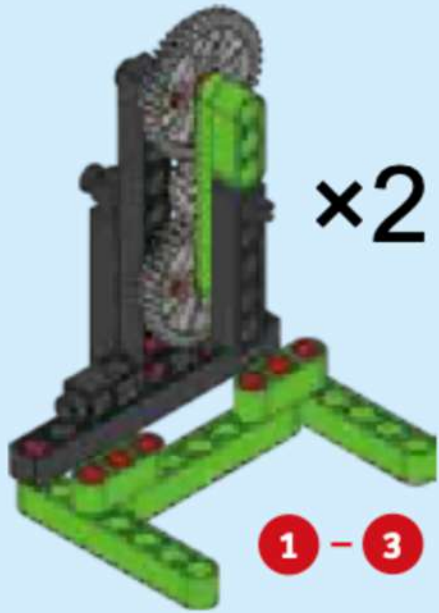
9



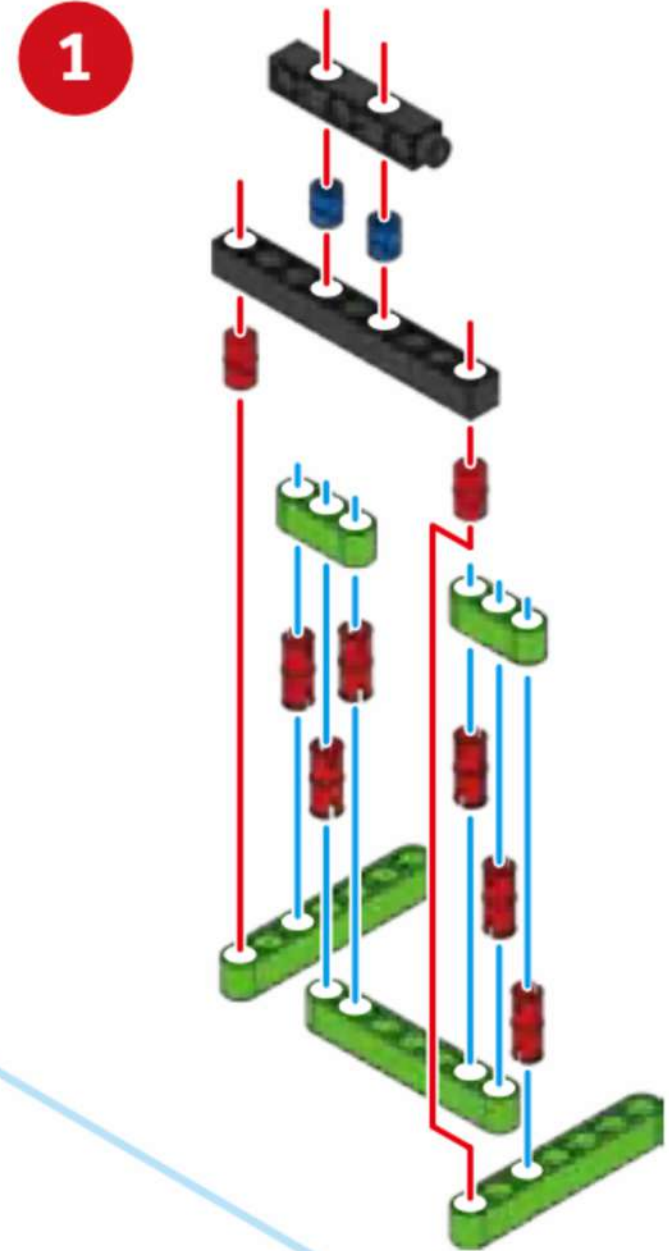
Gata!

Acordați atenție pozițiilor corecte ale fiecărei piese. Ajustați piesele la pozițiile din această vedere.

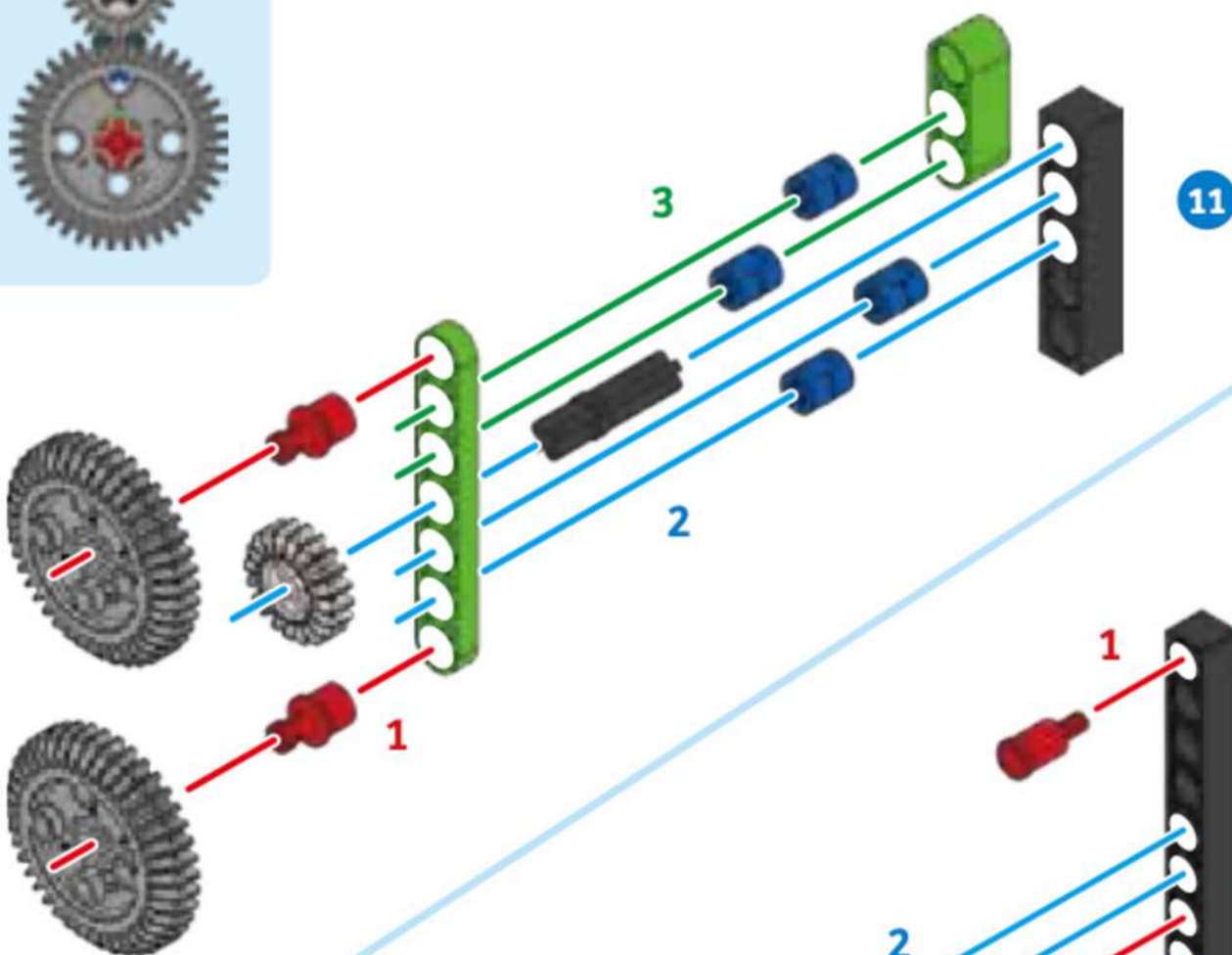
ROBOT BIPED



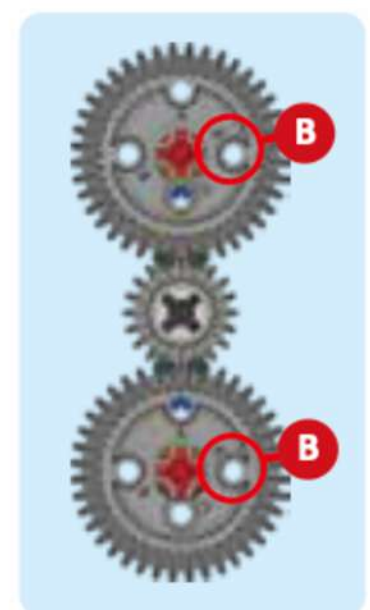
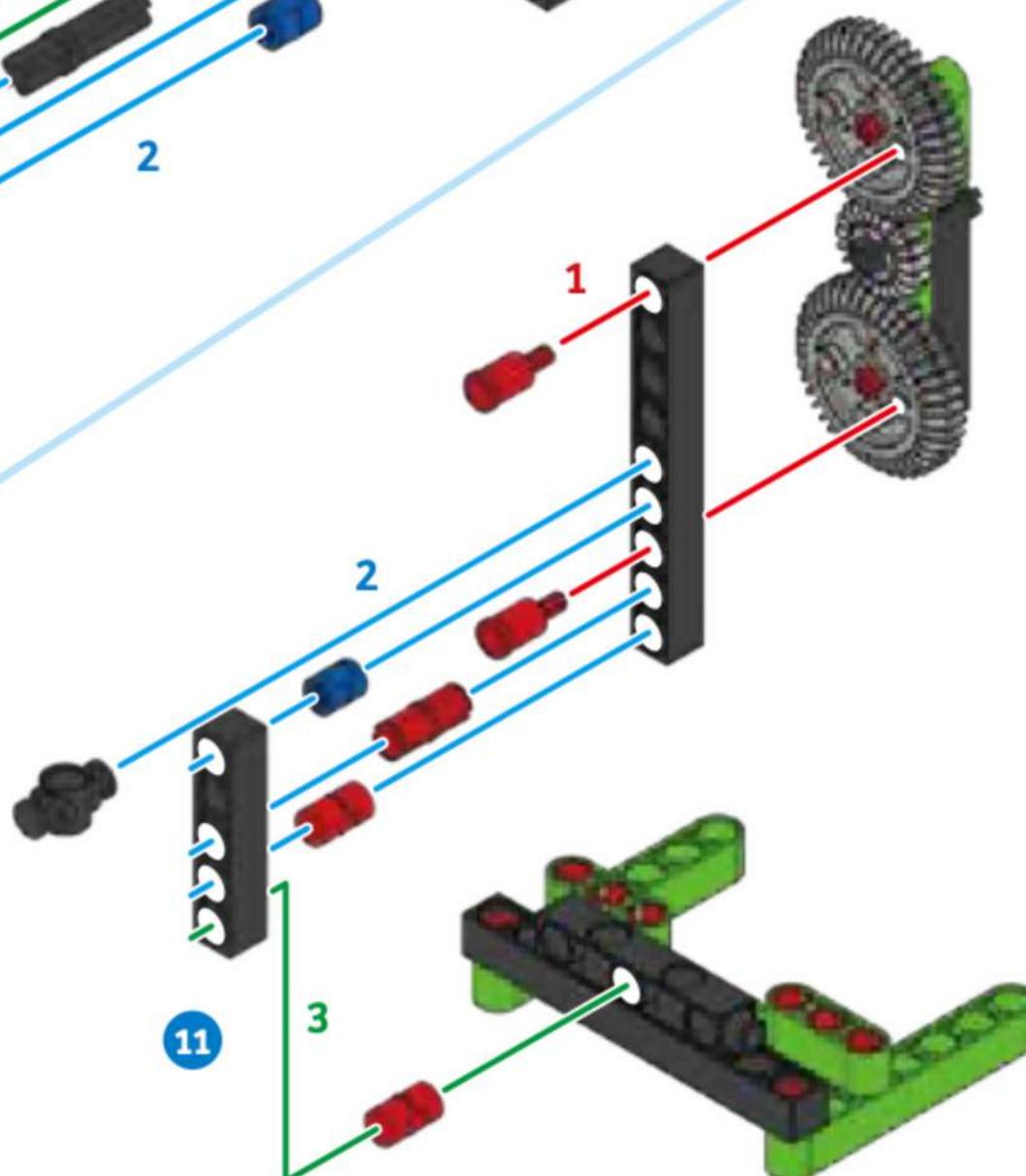
Repetăți pașii de la 1 la 3 pentru a construi două copii ale acestei unități.



2

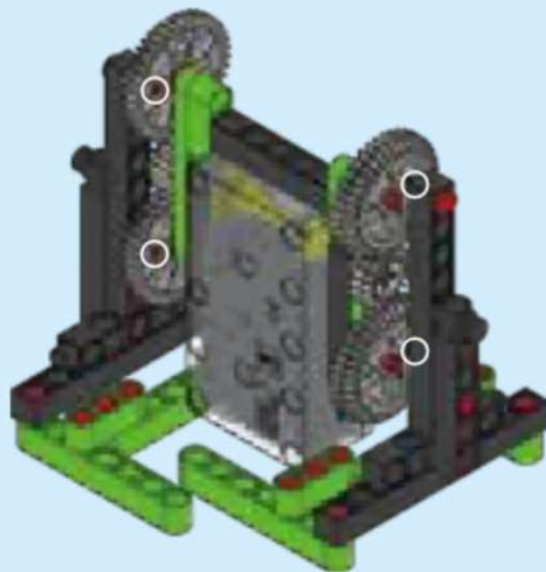


3

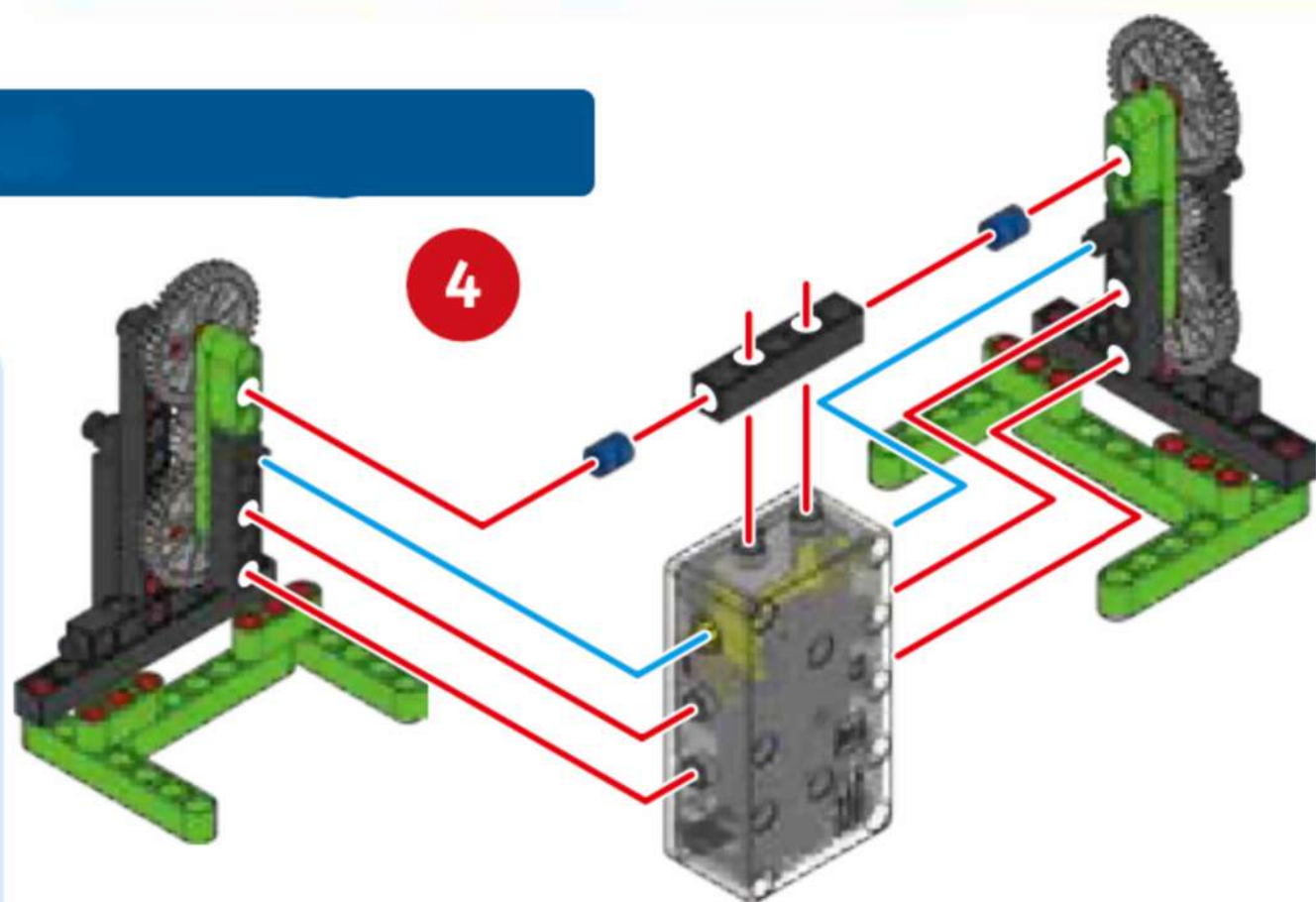


ROBOT BIPED

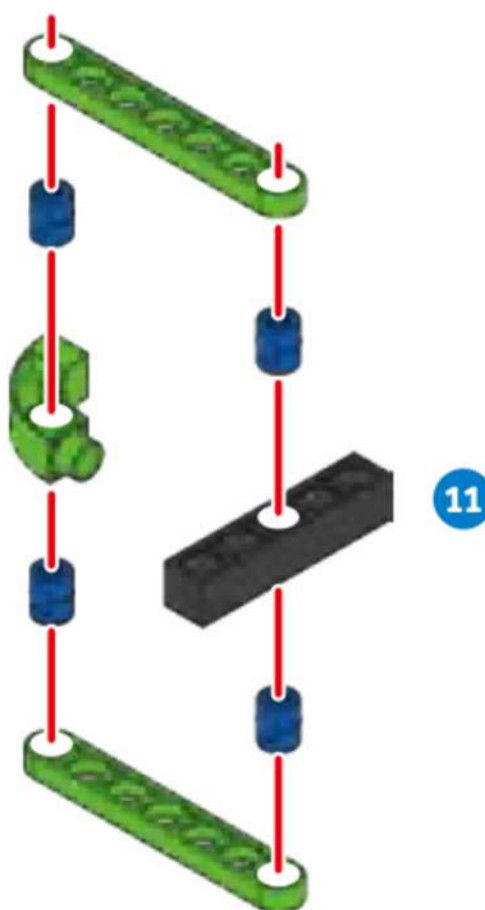
Vedere laterală



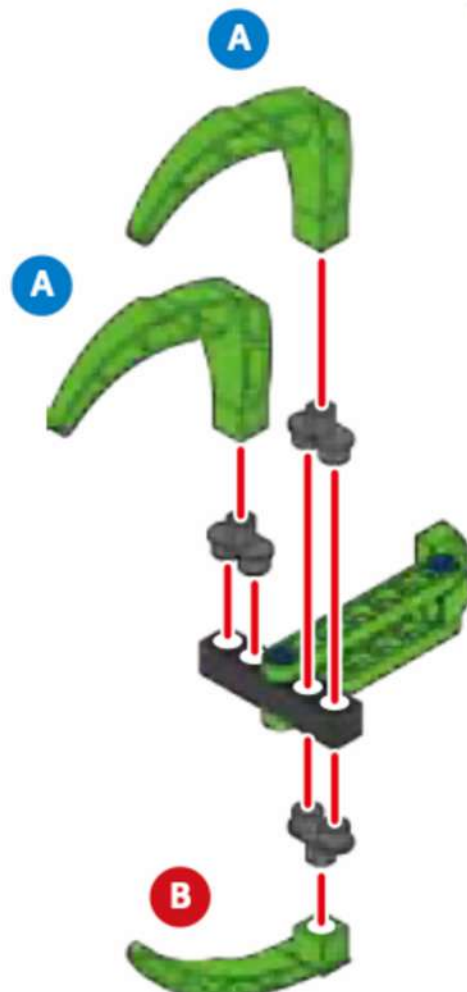
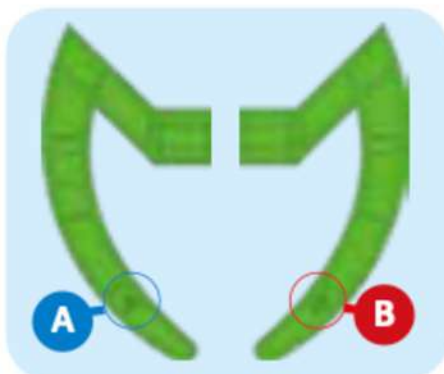
Observați poziția relativă a găurilor marcate cu B pe ambele părți.



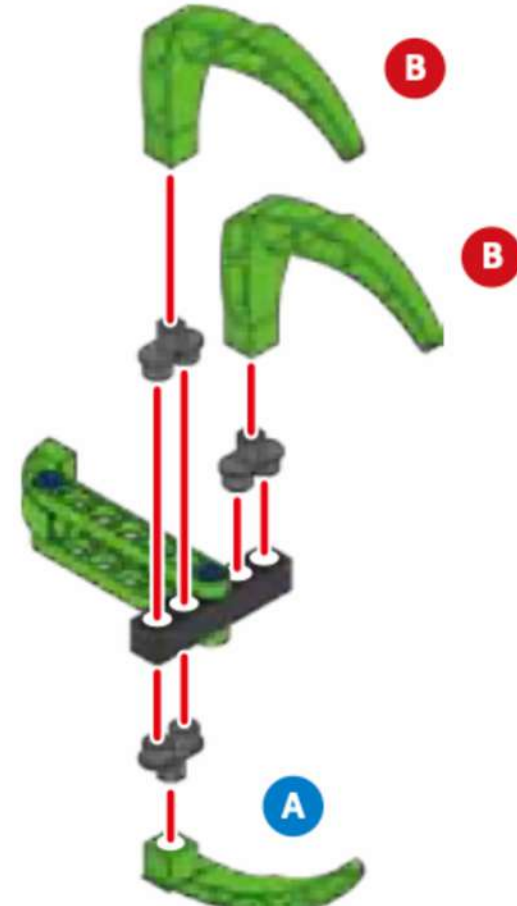
5 × 2



6

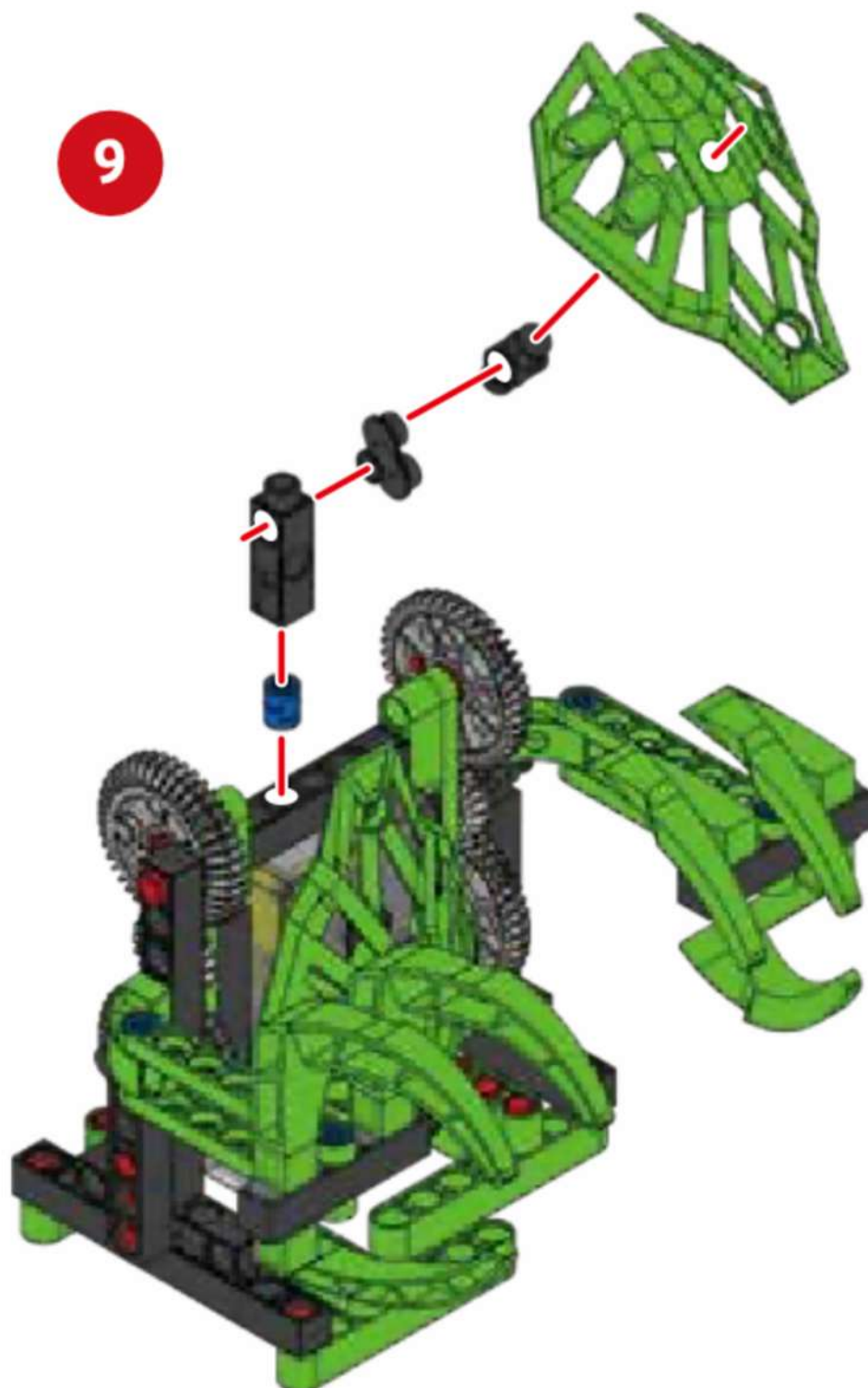
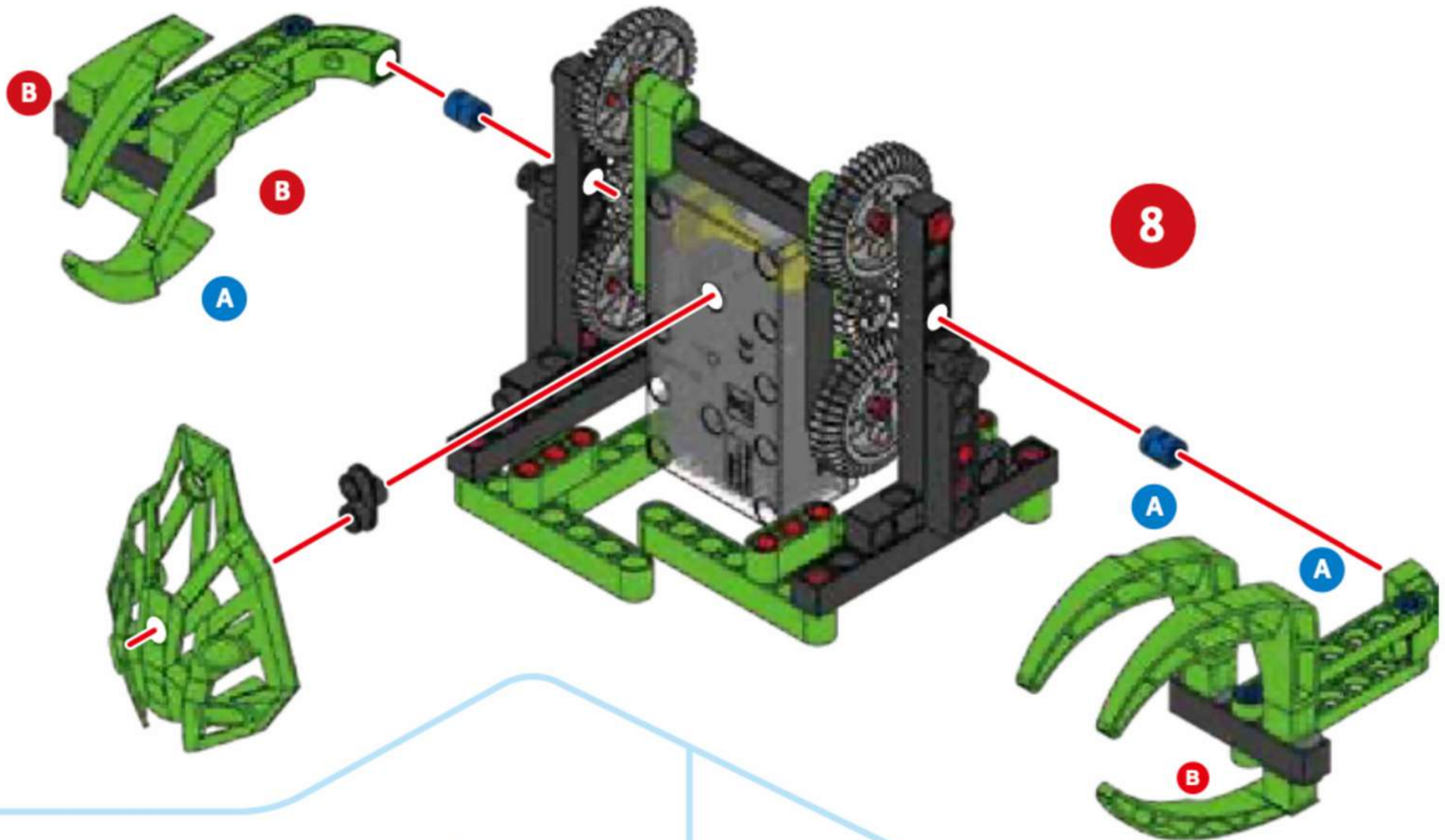


7





ROBOT BIPED

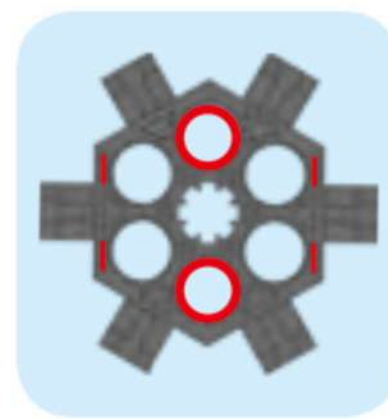
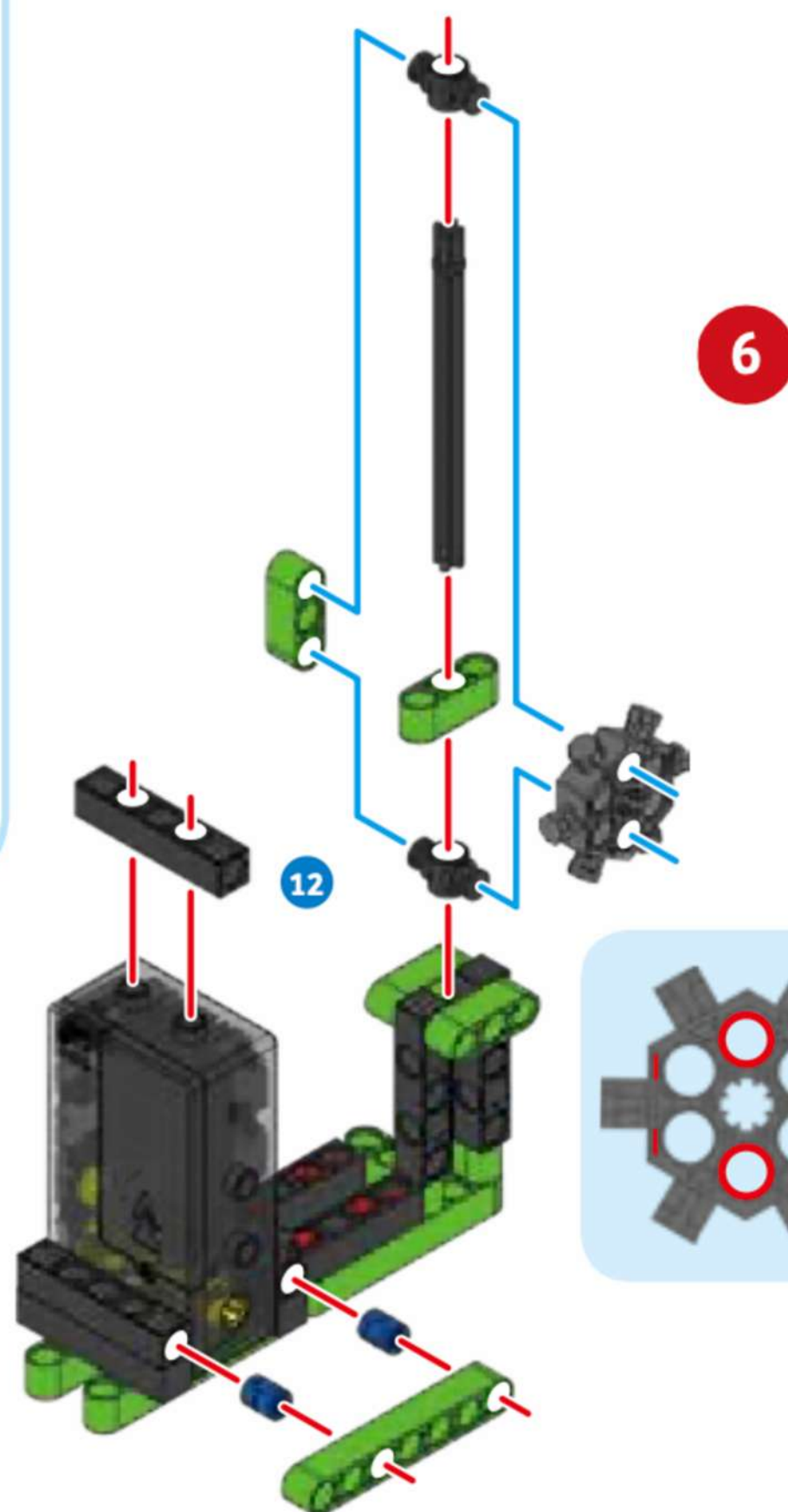
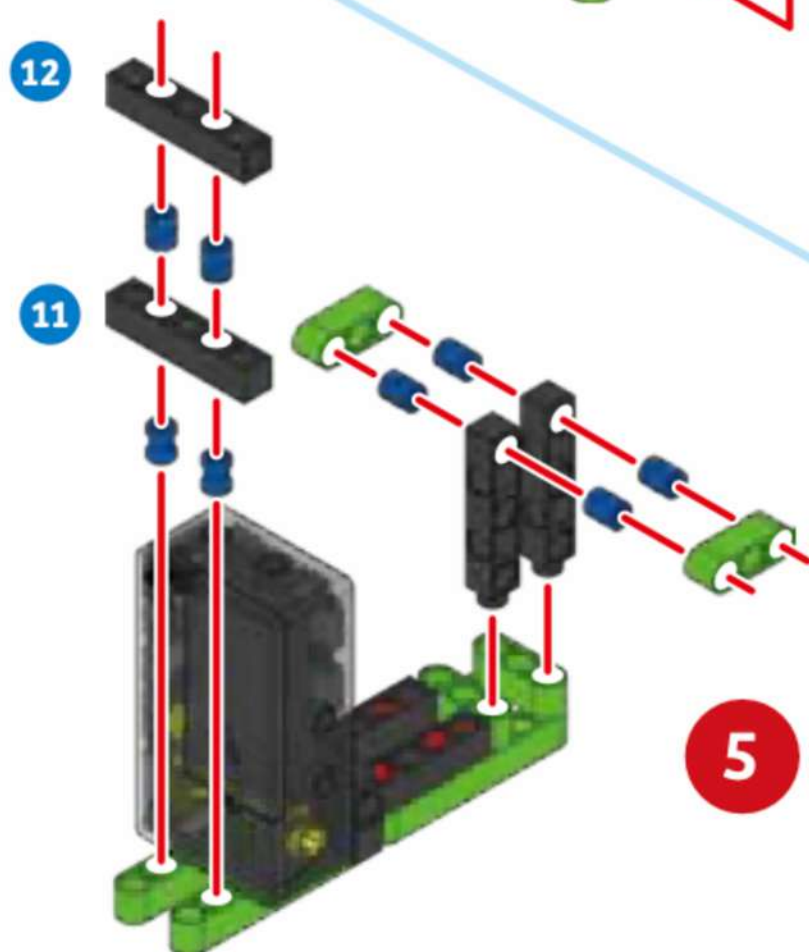
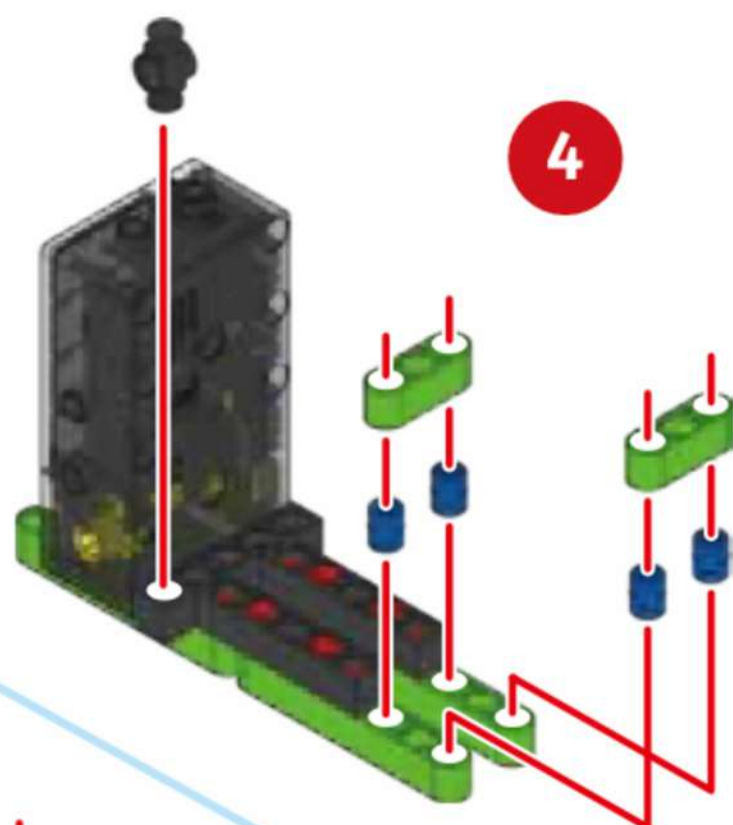
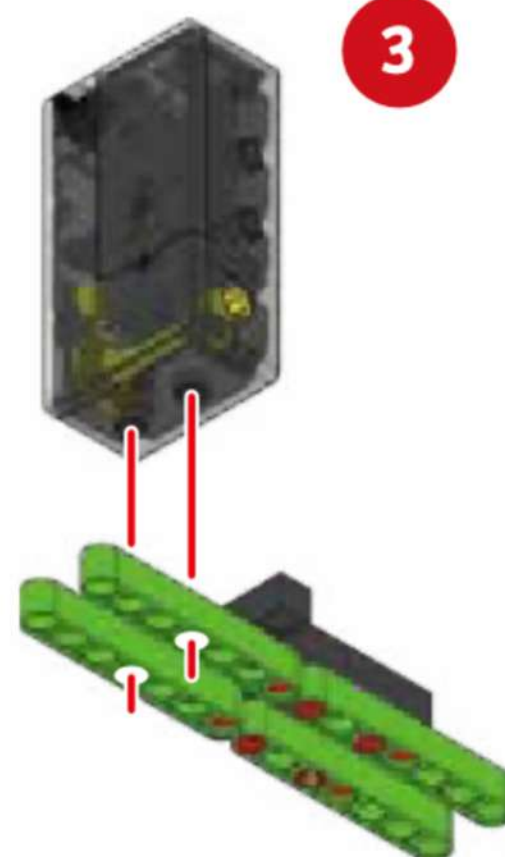
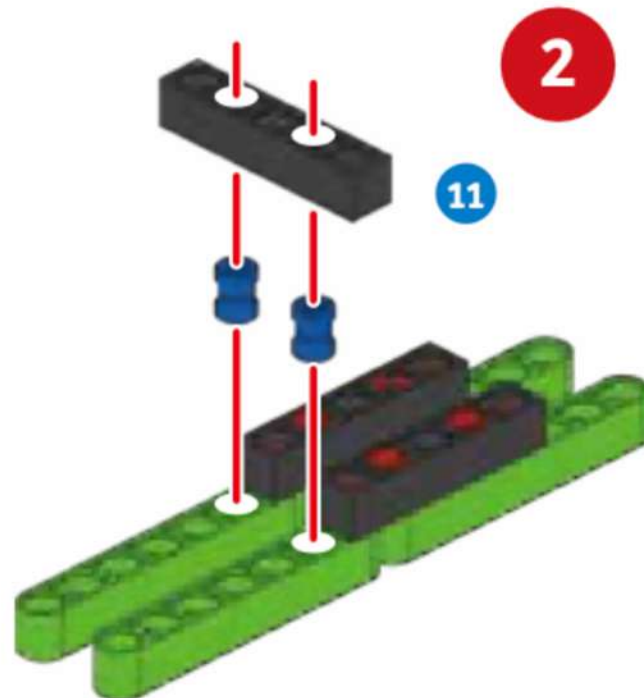
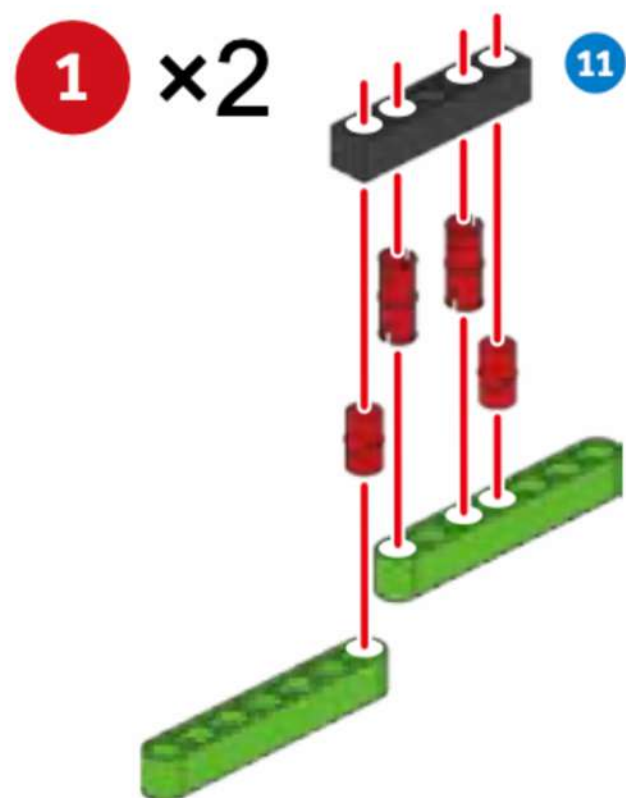


Gata!

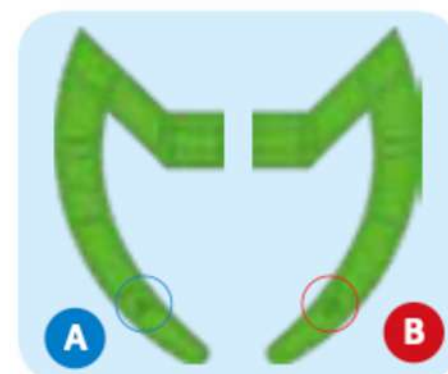
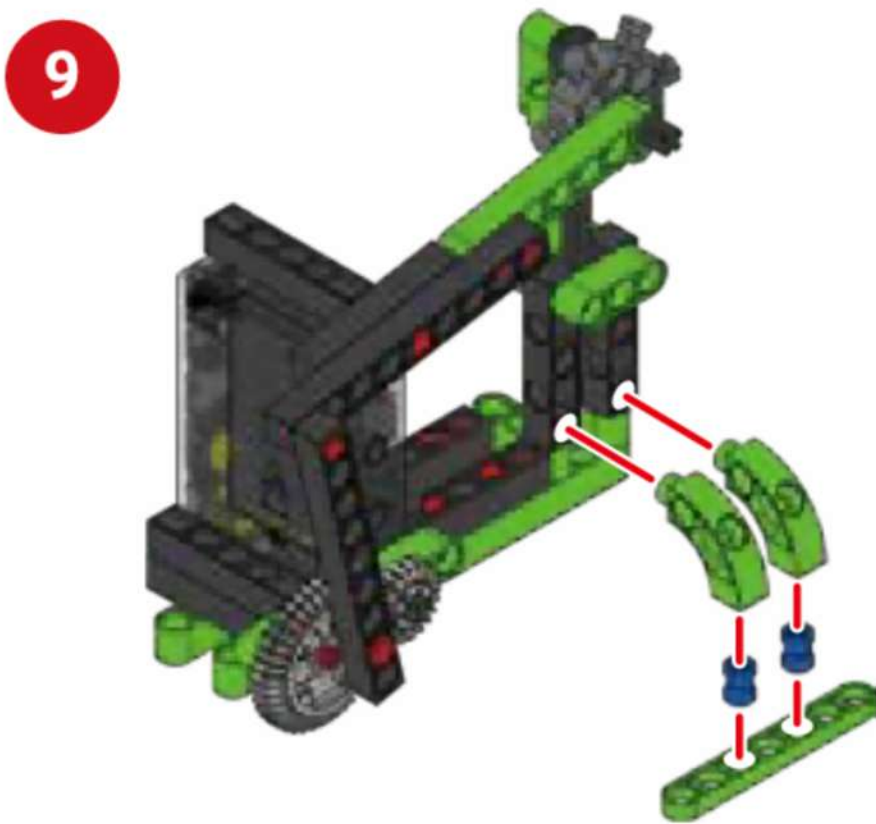
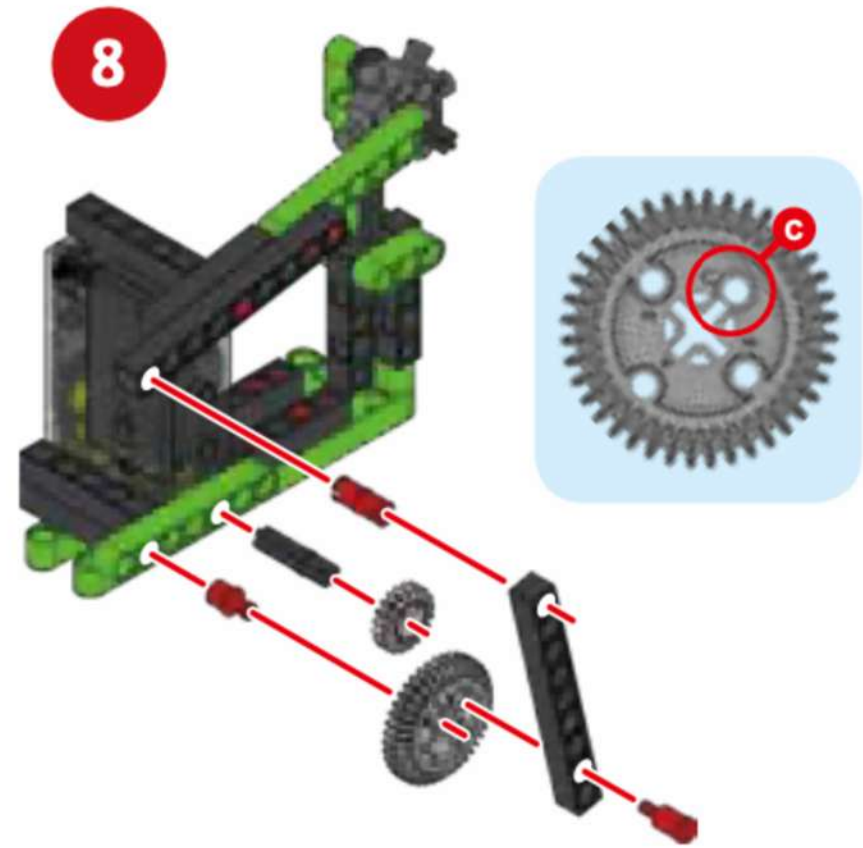
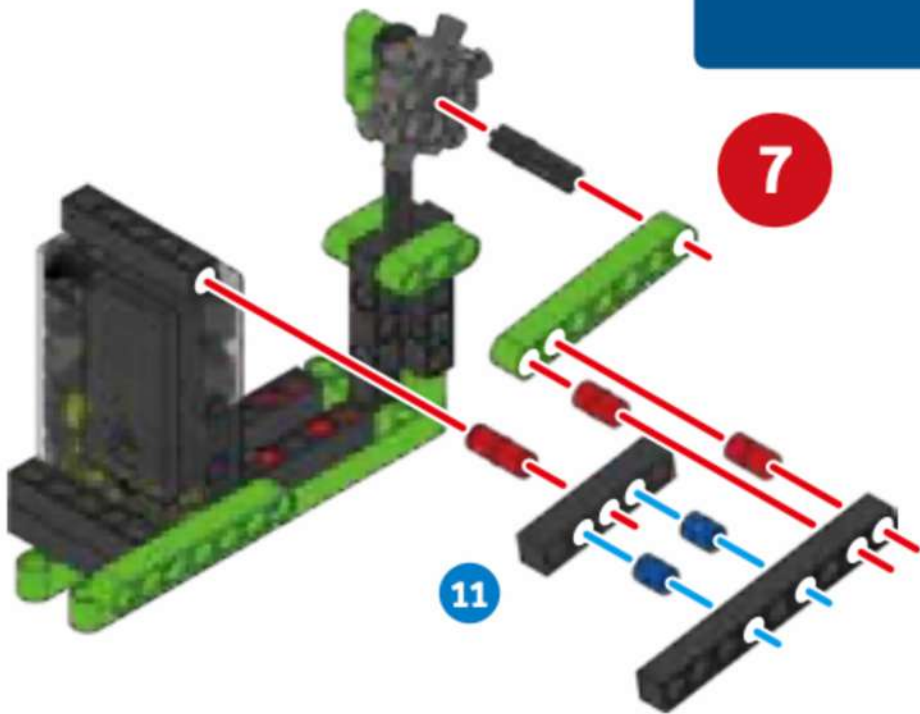




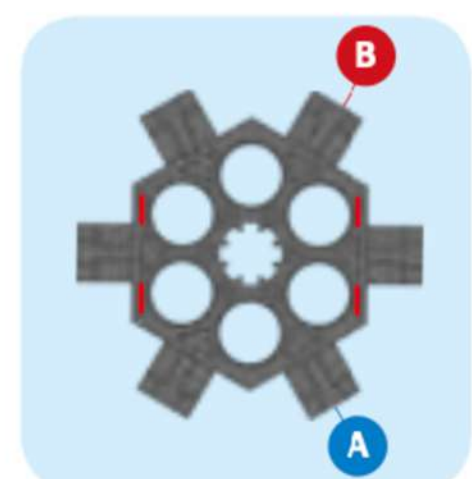
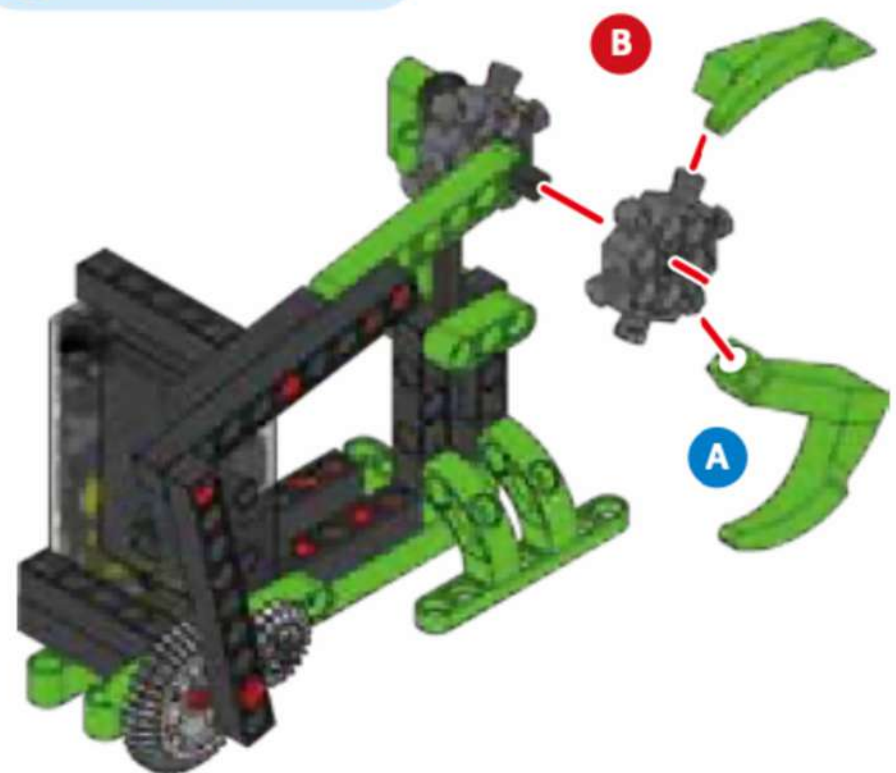
POMPA CU PISTON



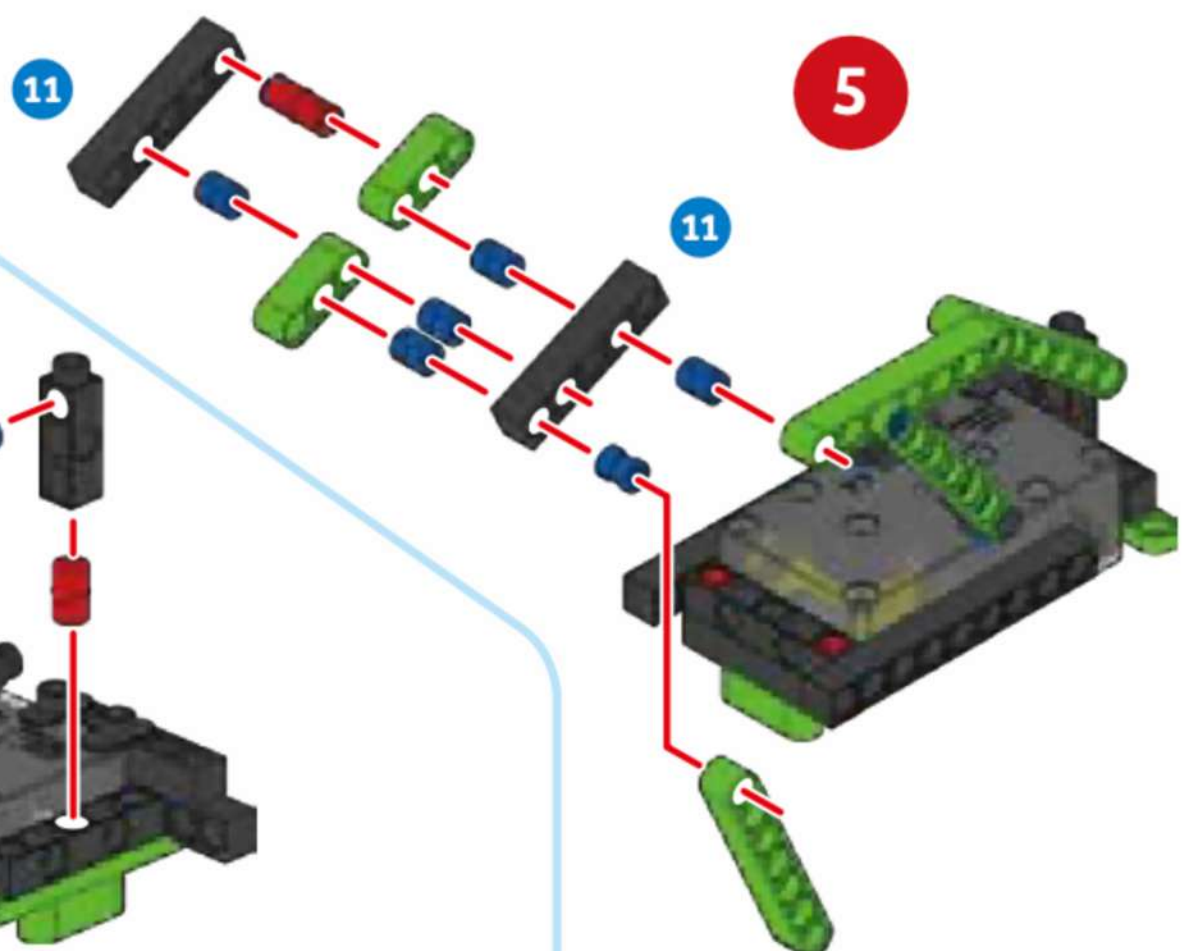
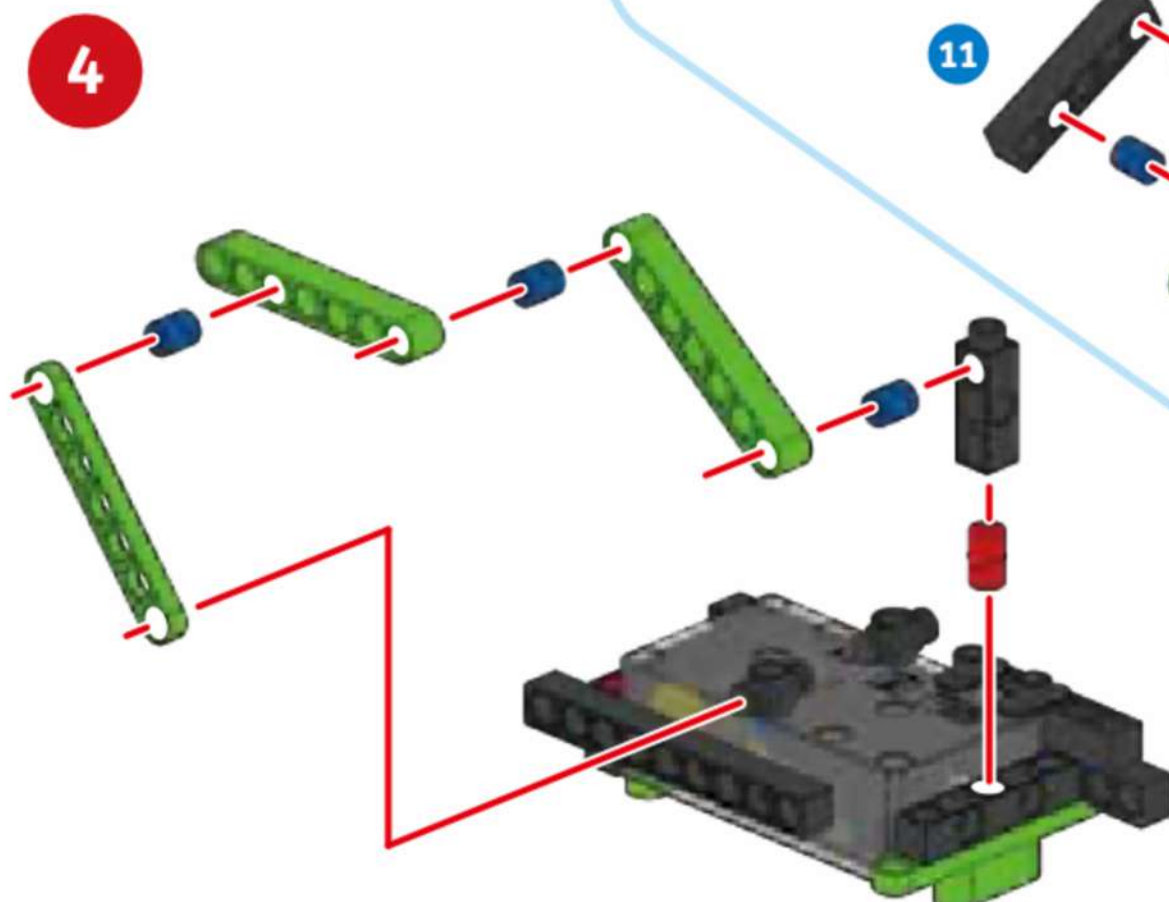
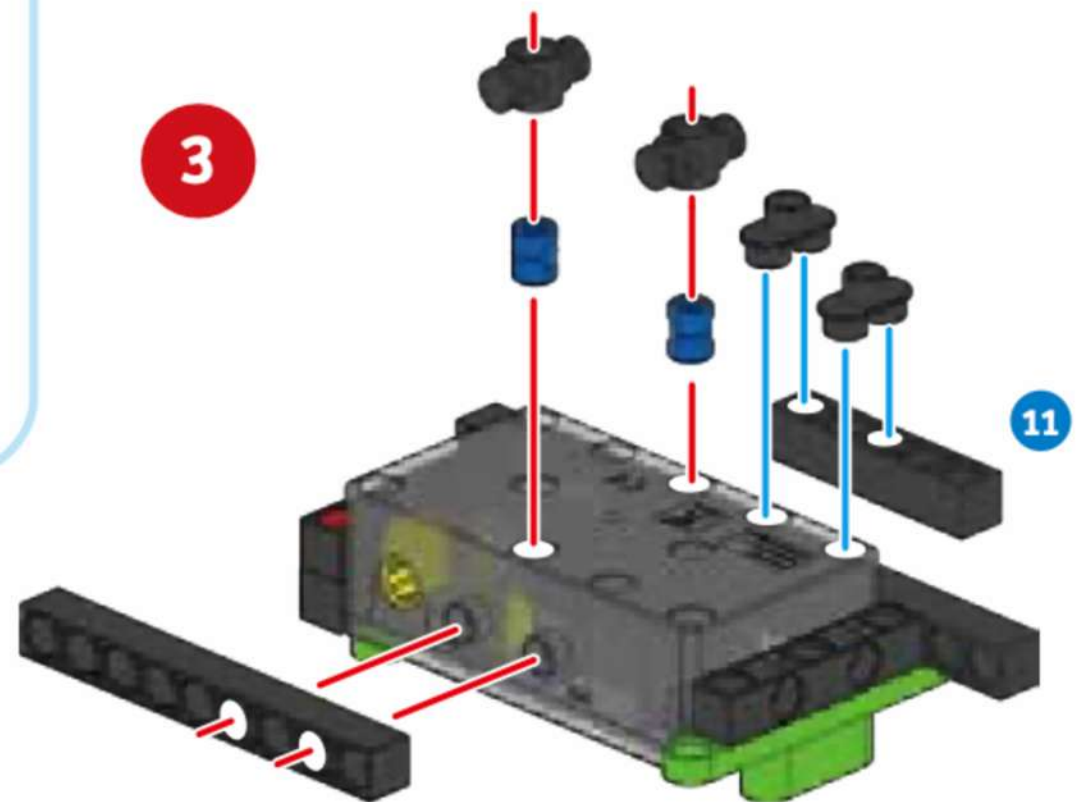
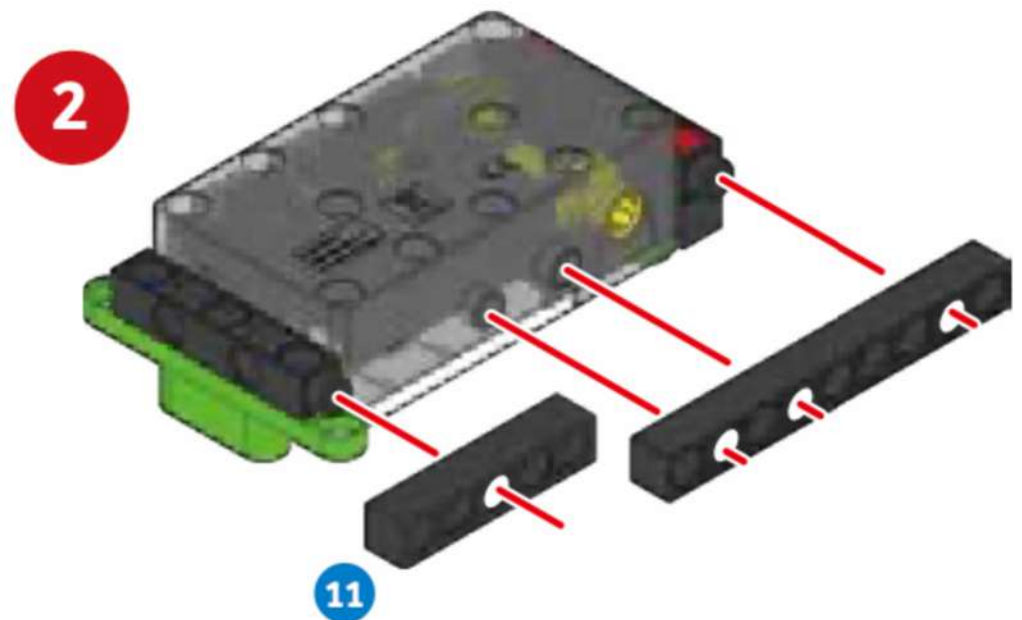
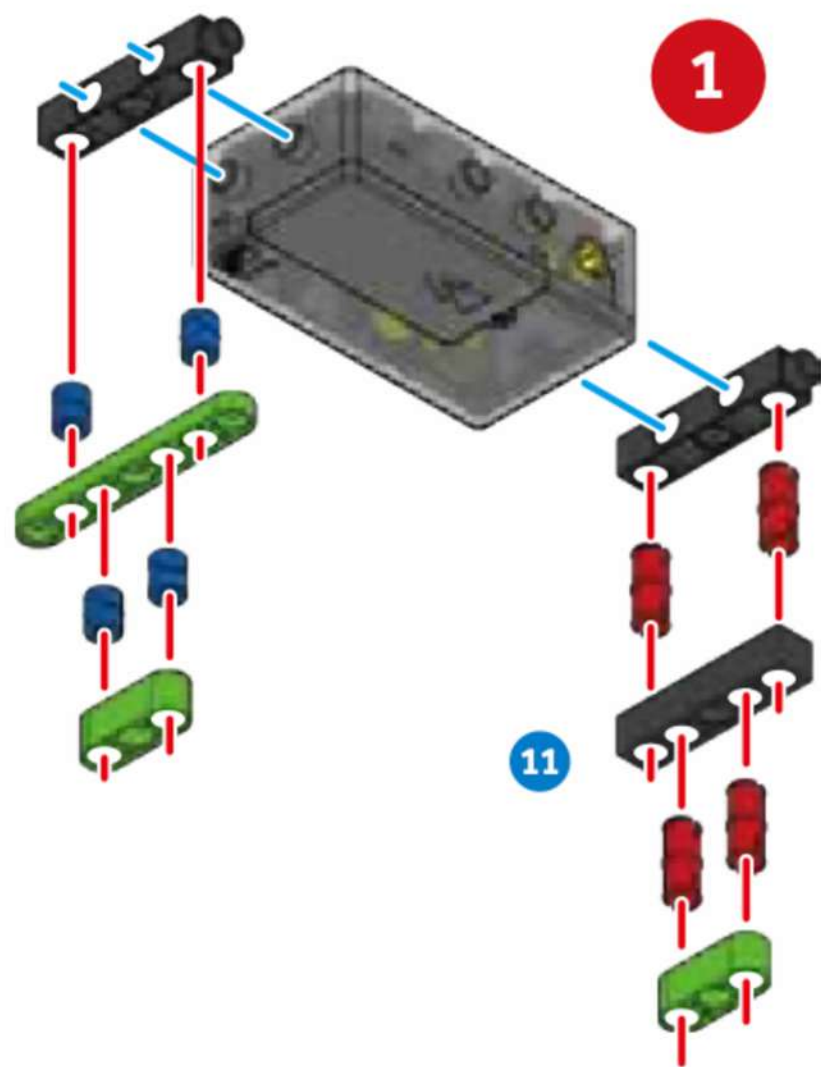
POMPA CU PISTON



10

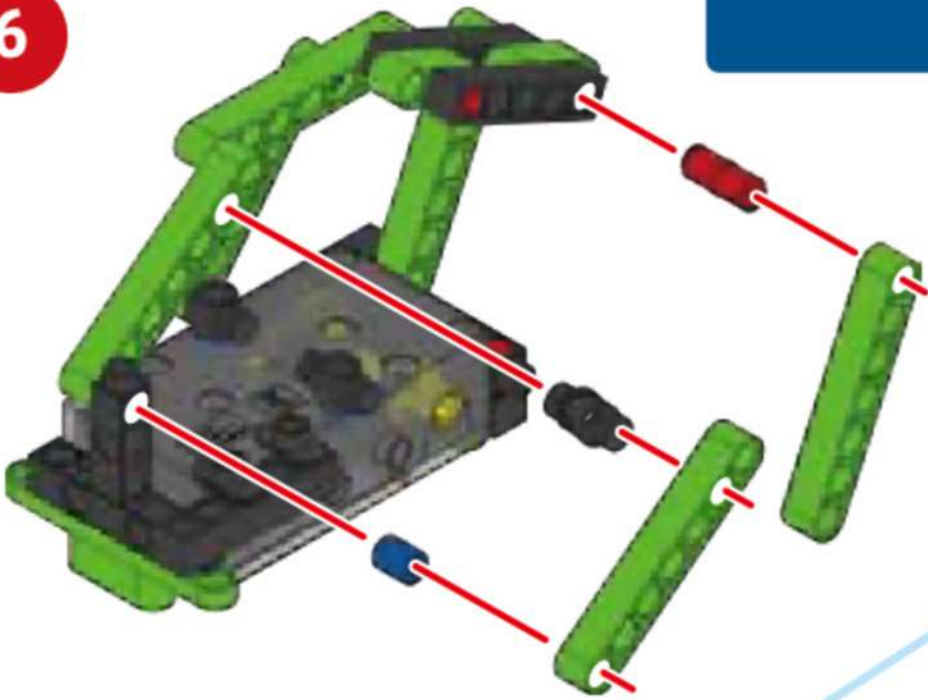


ROBOT BROASCĂ

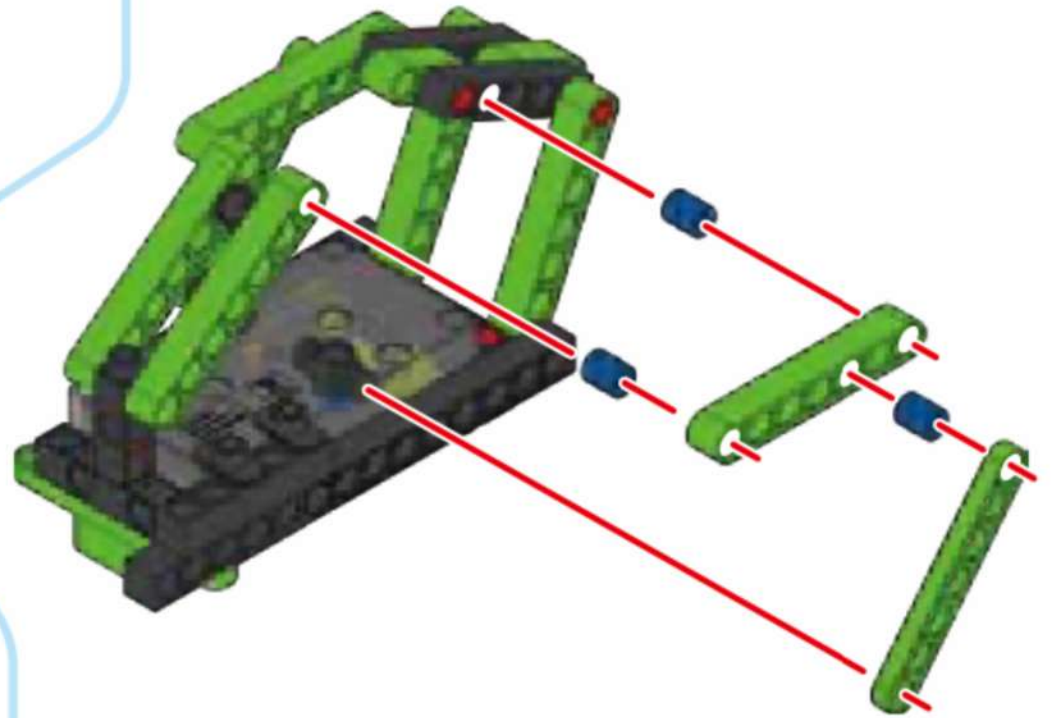


ROBOT BROASCĂ

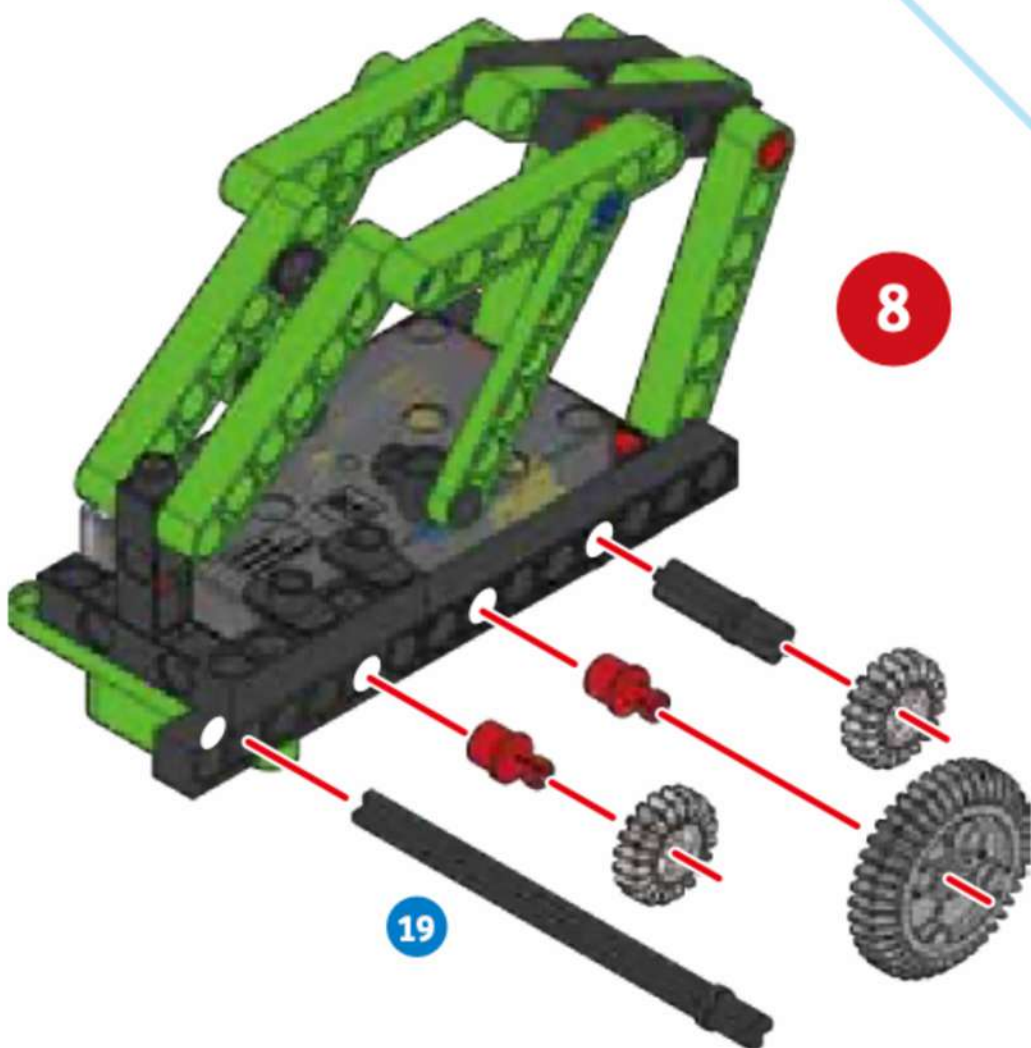
6



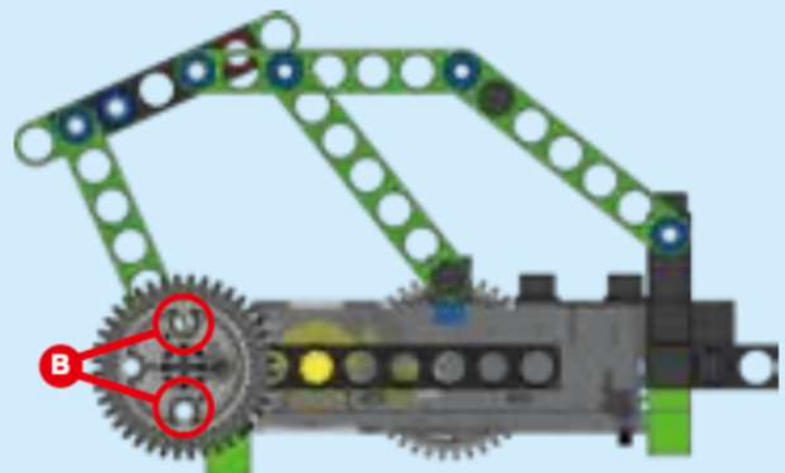
7



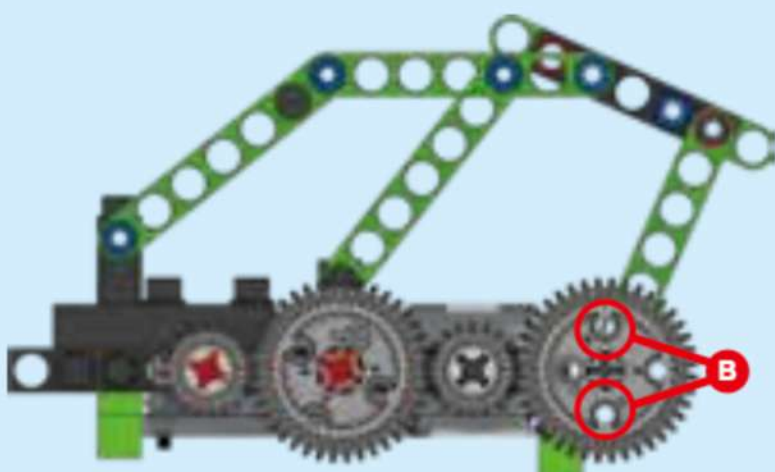
8



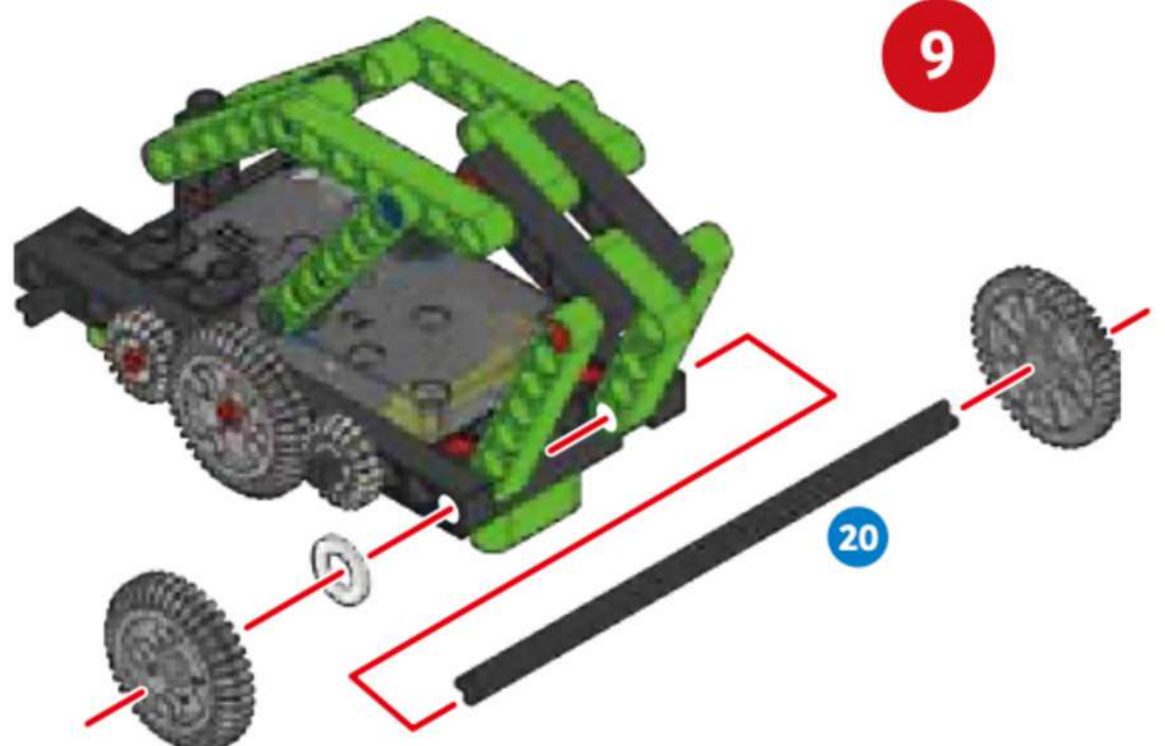
Vedere laterală



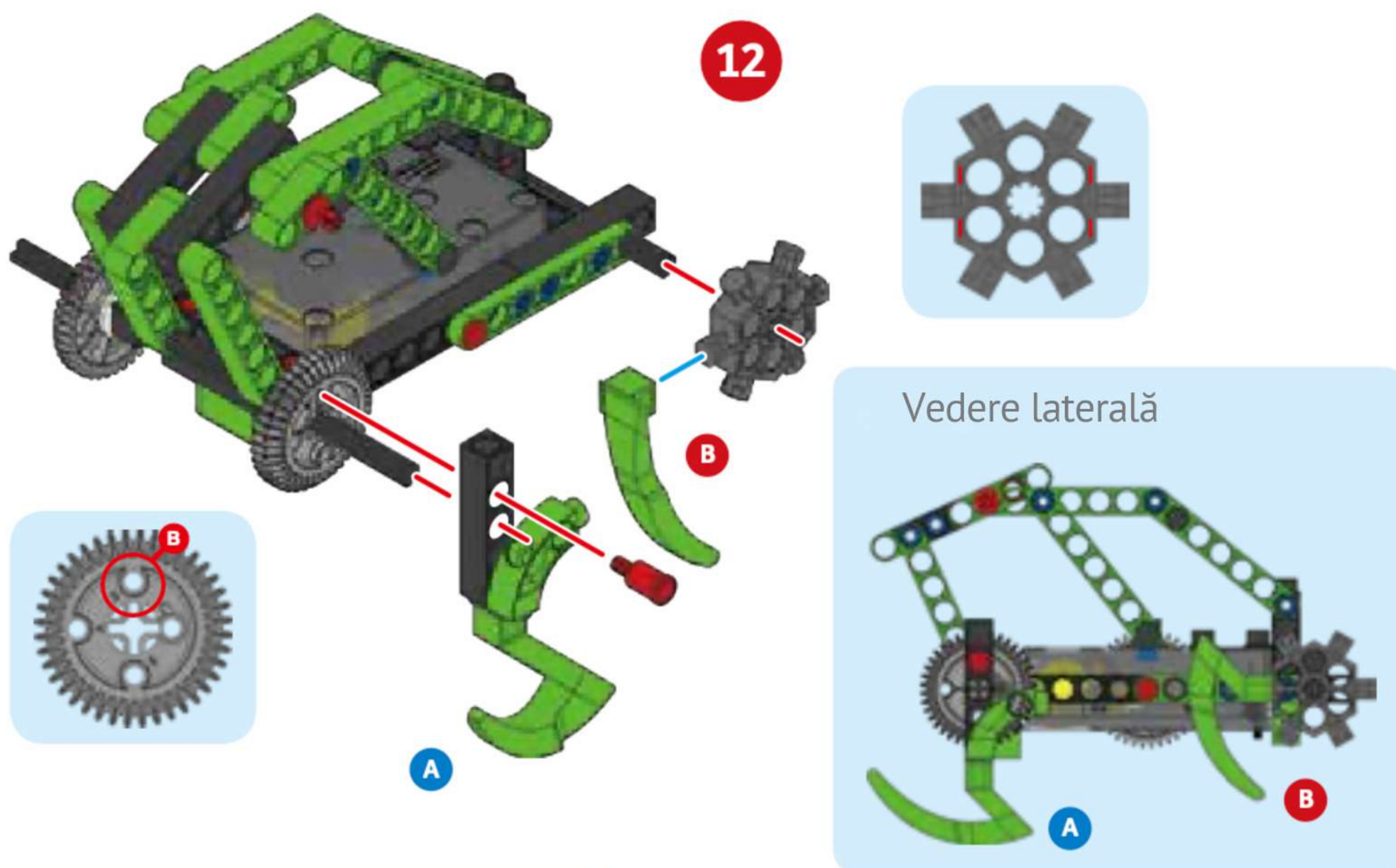
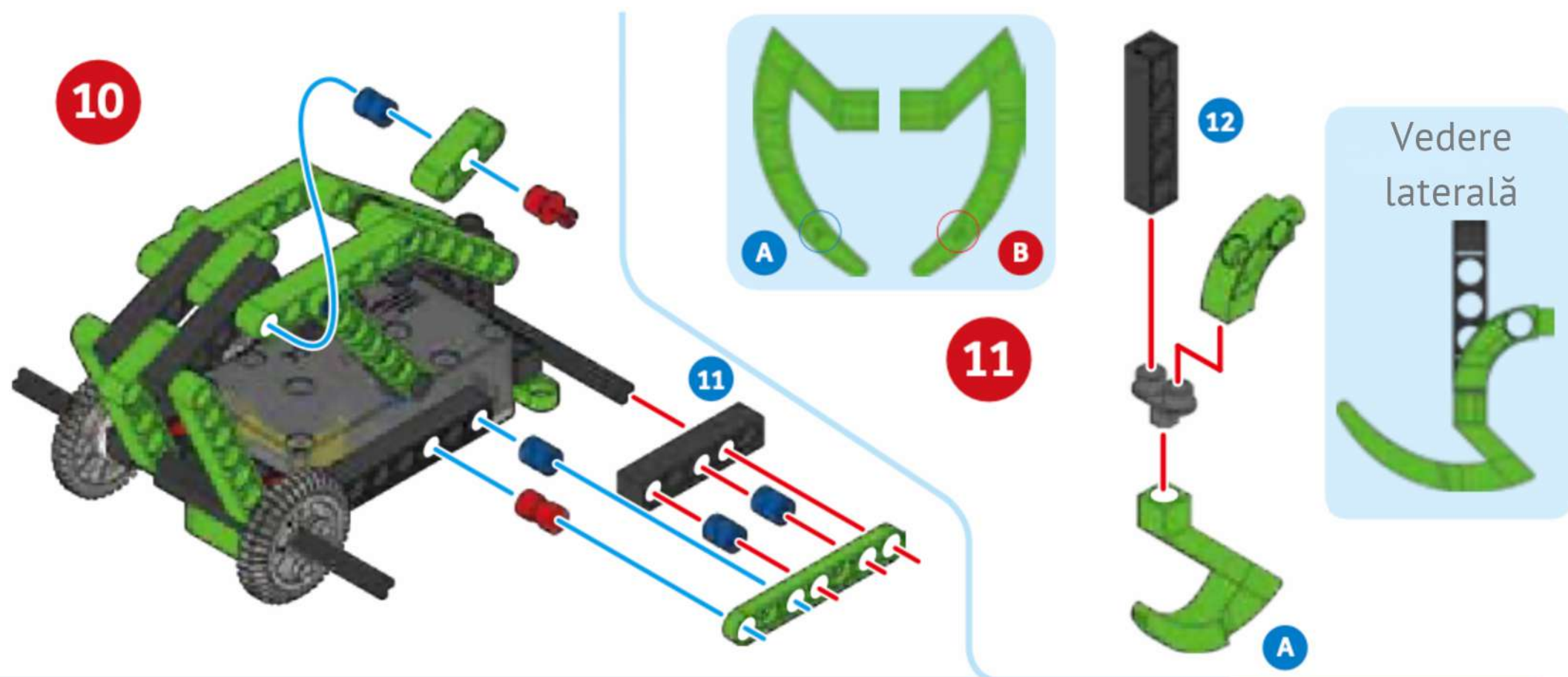
Vedere laterală



9

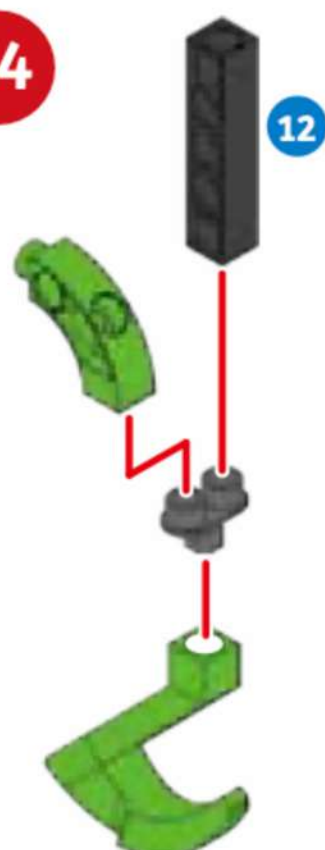


ROBOT BROASCĂ



ROBOT BROASCĂ

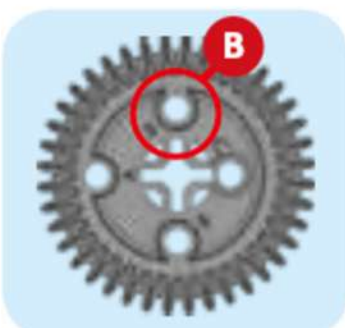
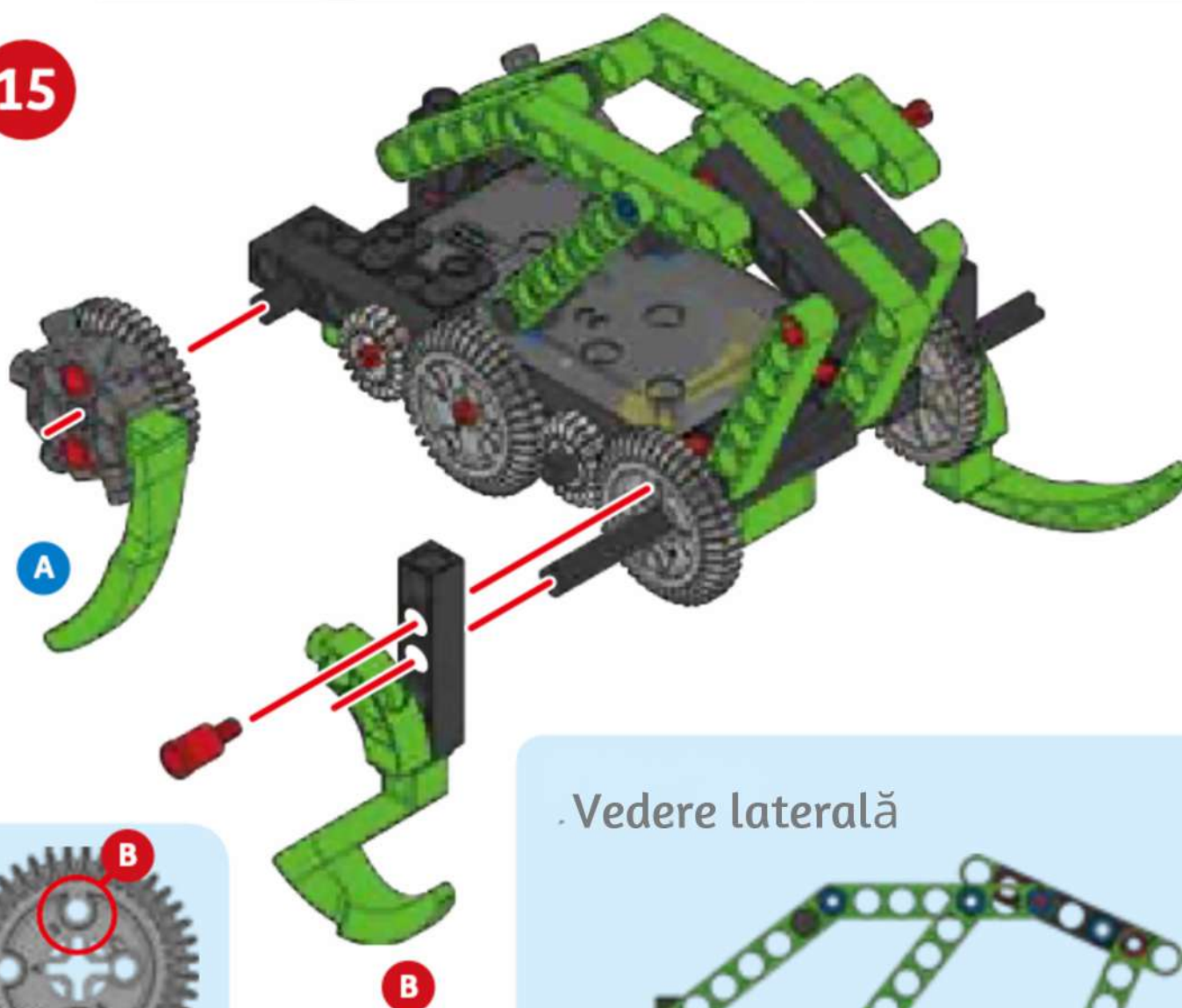
14



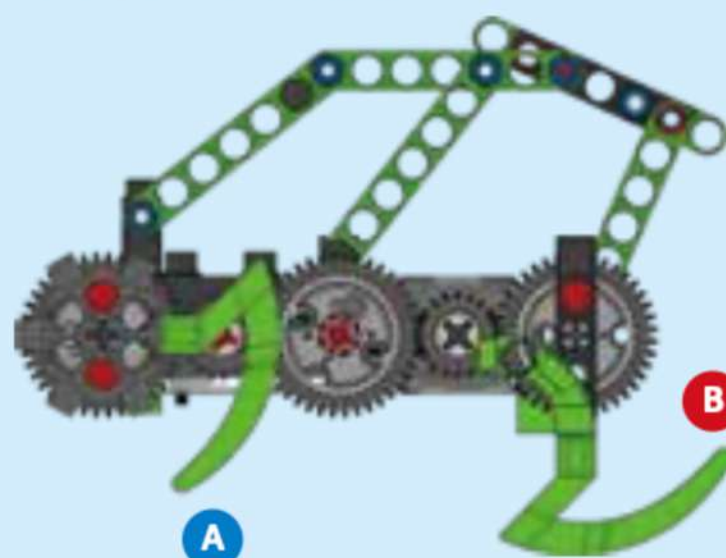
Vedere laterală



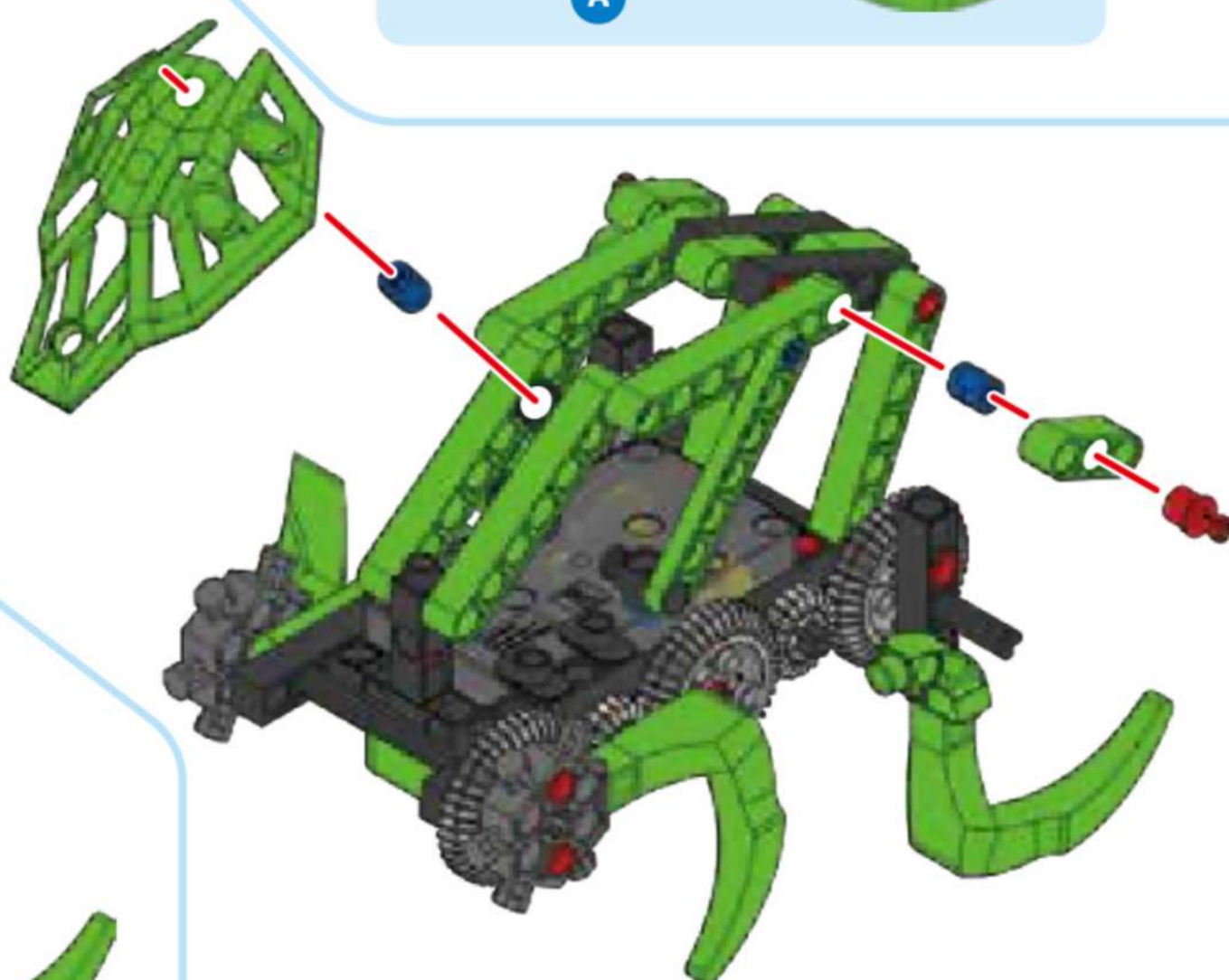
15



Vedere laterală



16



17

Gata!



DESCOPERĂ

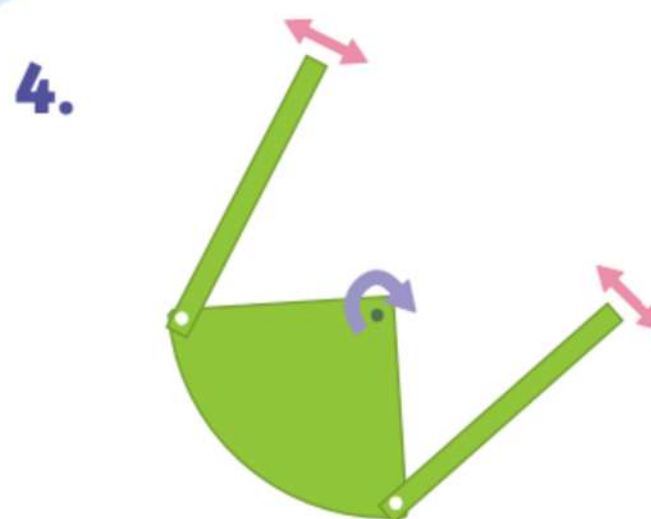
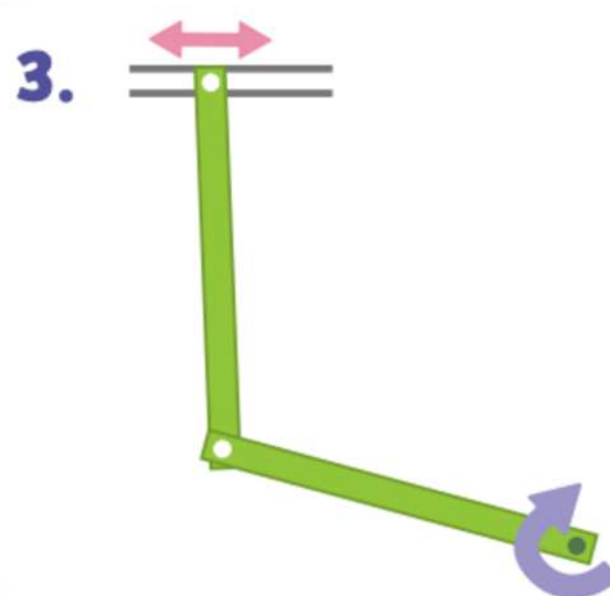
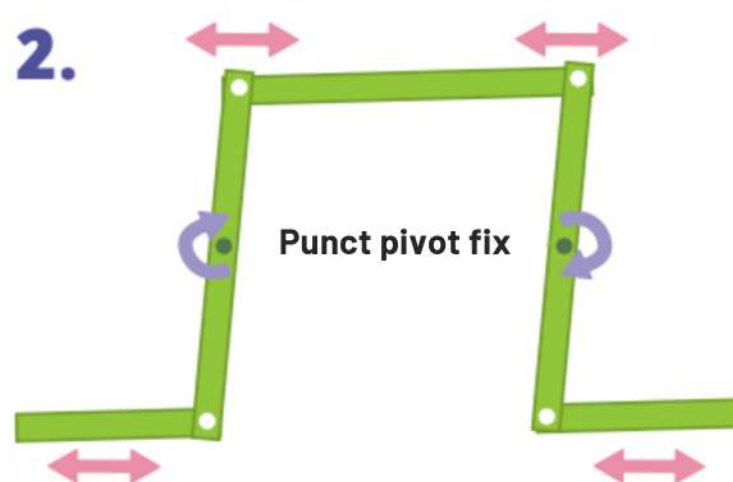
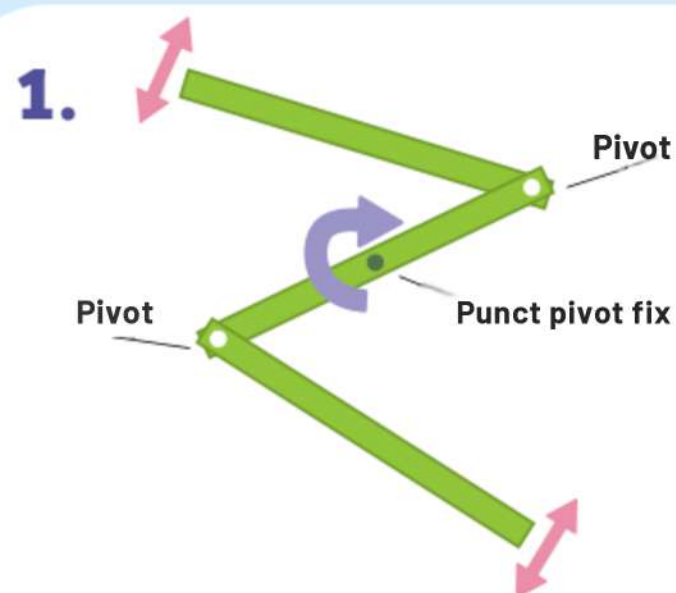
Toate modelele din acest kit folosesc mecanisme numite legături.

O legătură este un ansamblu mecanic de legături rigide (sau tije) conectate la articulații mobile. Imaginează-ți tijele rigide din acest kit legate împreună cu știfturile de îmbinare rotative: aceasta este o legătură! Legăturile pot fi lanțuri deschise sau închise, în care fiecare verigă este conectată la cel puțin o altă verigă. În legăturile deschise, capătul unei tije nu este conectat la o altă tijă. În legăturile închise, toate capetele tijelor sunt conectate la alte tije. Inginerii folosesc legături pentru a schimba direcția unei mișcări sau pentru a schimba dimensiunea unei forțe. Aplicarea unei forțe pe o parte a unei legături produce o forță rezultată previzibilă la o altă parte a unei legături. Legăturile pot fi folosite în moduri foarte inteligente pentru a obține exact direcția și mărimea forței dorite.

Legăturile sunt adesea grupate după numărul de tije: legăturile cu două, trei și patru bare sunt comune.

Patru tipuri foarte comune de legături sunt după cum urmează. Încercați să construiți aceste legături cu piesele din trusa dvs.

1. Legătura de mișcare inversă: o tijă se mișcă într-o direcție când cealaltă se mișcă în direcția opusă.
2. Legătura de mișcare paralelă: tijele se mișcă, dar cel puțin două tije rămân paralele una cu cealaltă în orice moment.
3. Legătura manivela și glisor: O tijă se mișcă de-a lungul unei linii drepte într-un glisor.
4. Legătura manivelă clopot: Mișcarea orizontală este convertită perpendicular în mișcare verticală. Faceți aceste legături cu trusa dvs.! Puteți găsi toate legăturile din modelele pe care le-ați construit?



>> Stiai? O pârghie este o legătură cu două bare!