

MAȘINĂRII INTELIGENTE



GIGO ROBOTI

STEAM

8+
VÂRSTĂ

230
PIESE

8
MODELE





CUPRINS

Cuprins și caracteristicile produsului	P1
Sugestii pentru părinți și reguli de siguranță	P2
Lista de piese și cutia motorului cu angrenaj planetar	P3
Scurtă istorie a roboților și scurtă istorie a limbajelor de programare	P4
Senzor ultrasonic și radare și Bluetooth	P5
Cum să descarci aplicația gratuită	P6
Control Instructions	P7
Cum să salvezi programe	P8
Cum să programezi	P9-11
Scrierea muzicii și pauza programului	P12
Cum se ajustează parametrii senzorului ultrasonic	P13-14
Note pentru asamblare și arbore de transmisie flexibil	P15
Modelul 1 Robot de Salvare	P16-23
Modelul 2 Catapultă	P24-28
Modelul 3 Crocodilul Rege	P29-35
Modelul 4 Câine Mecanic	P36-43
Modelul 5 Gândacul de Luptă Mecanic	P44-52
Modelul 6 T-Rex Mecanic	P53-59
Modelul 7 Aeronavă cu rotoare înclinate	P60-68
Modelul 8 Robot	P69-74

Caracteristicile produsului

- Caracteristicile blocurilor îți permit să creezi un robot cu adevărat unic.
- Departamentul de tehnologie al Gigo s-a adaptat tendințelor moderne combinând smartphone-uri și tablete care permit utilizatorilor să descarce aplicații gratuite cu care pot proiecta modele folosind programul automat.
- Senzorul ultrasonic îi ajută pe copii să înțeleagă principiile radarului.
- Cutia de baterii special concepută pornește alimentarea printr-o ușoară scuturare a modelului. După 60 de secunde de nefuncționare, alimentarea se oprește pentru a economisi energie.

Învățare

- Manualul de instrucțiuni color, cu 74 de pagini, prezintă asamblarea a opt modele, astfel încât copiii să poată învăța și exersa elementele de bază prin experimentare plăcută.
- Pe lângă instrucțiunile detaliate de asamblare, manualul include și principii și aplicații, astfel încât copiii să poată învăța despre senzori ultrasonici și programare prin joacă.
- Acest produs include mecanisme, senzori ultrasonici, tehnologie bluetooth și programare în aplicație, oferindu-le copiilor o experiență educațională completă pentru a deveni mici programatori.

Inovare

- De la acțiune la inovație, adaugă propriile tale experiențe și idei pentru a-i ghida pe copii să-și folosească ambiția și gândirea creativă pentru a dezvolta și mai multe modele și pentru a-și crea proprii roboți.
- Păstrează instrucțiunile deoarece conțin informații importante.

Sugestii pentru părinți

- Acest set de experimente științifice le permite copiilor să învețe conceptele de angrenaje și mecanisme prin joacă. Multiplele etape de asamblare pot dezvolta capacitatea de gândire a copilului și îl pot conduce mai departe în universul științei.
- Citește cu atenție avertismentele de siguranță din manual. Îți recomandăm să assemblezi modelele conform pașilor din manual. Vei înțelege rapid cum să îmbini componentele și, mai departe, să creezi tipurile de modele pe care le dorești.
- Acest set de jucării este potrivit pentru copii cu vârsta de 8 ani și peste. Le permite copiilor să exploreze mecanismele și angrenajele prin procesul de descoperire și asamblare a diferitelor modele.
- Te rugăm să îi înveți pe copii precauțiile legate de utilizarea bateriilor înainte de a începe asamblarea modelelor.
- Nu introduceți fire sau alte obiecte în prizele din casă. Acest lucru este foarte periculos. Modelele sunt adecvate doar pentru utilizarea cu baterii obișnuite (1,5 V, AA/LR06).

Indicații de siguranță

- Încărcarea și scoaterea bateriei trebuie realizate de un adult.
- Acordă atenție polarității pozitive și negative a bateriei.
- Se recomandă bateriile alcaline.
- Nu amestecați diferite tipuri de baterii sau baterii noi cu baterii uzate.
- Folosiți doar baterii recomandate sau de tip similar.
- Terminalele de alimentare nu trebuie să fie scurtcircuitate. Un scurtcircuit poate provoca supraîncălzirea firelor și explozia bateriilor.
- Bateriile epuizate trebuie scoase din jucărie.
- Scoate bateria după ce ai terminat de jucat.
- Eliminați bateriile uzate conform prevederilor de mediu, nu în gunoiul menajer.

Curățarea produsului

- Please remove the battery from the battery box before cleaning it.
- Use a slightly damp cloth to clean the parts.
- Do not use detergent.



ATENȚIE!

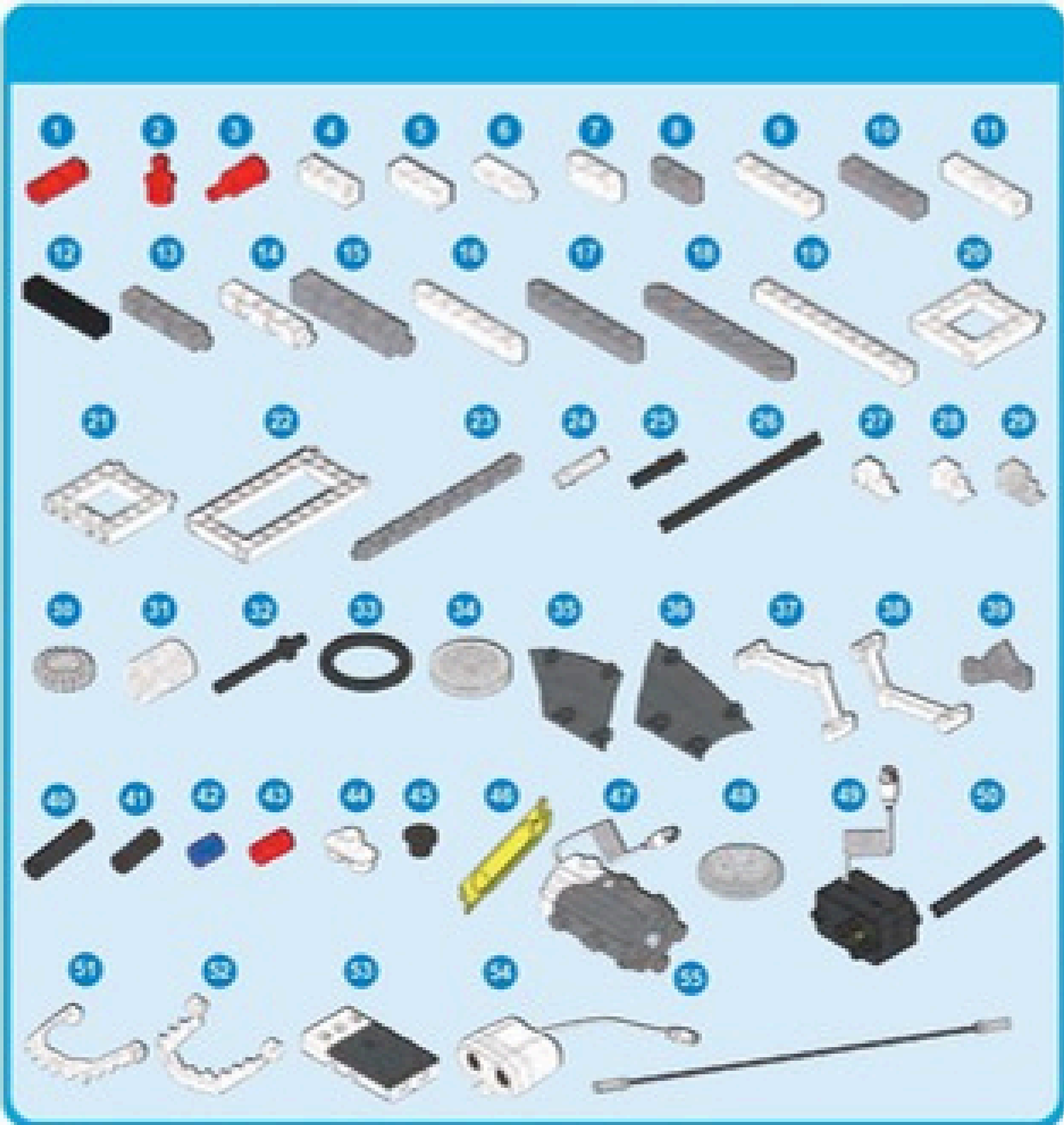
Utilizarea incorectă a bateriilor poate provoca scurgeri, care pot deteriora mediul înconjurător, pot provoca incendii sau pot duce la răniri.

ATENȚIE!

Acest set de jucării nu este potrivit pentru copii sub trei ani. Copiii mici pot înghiți piesele mici. Păstrați jucăriile într-un loc inaccesibil copiilor.



LISTĂ PIESE (EN)

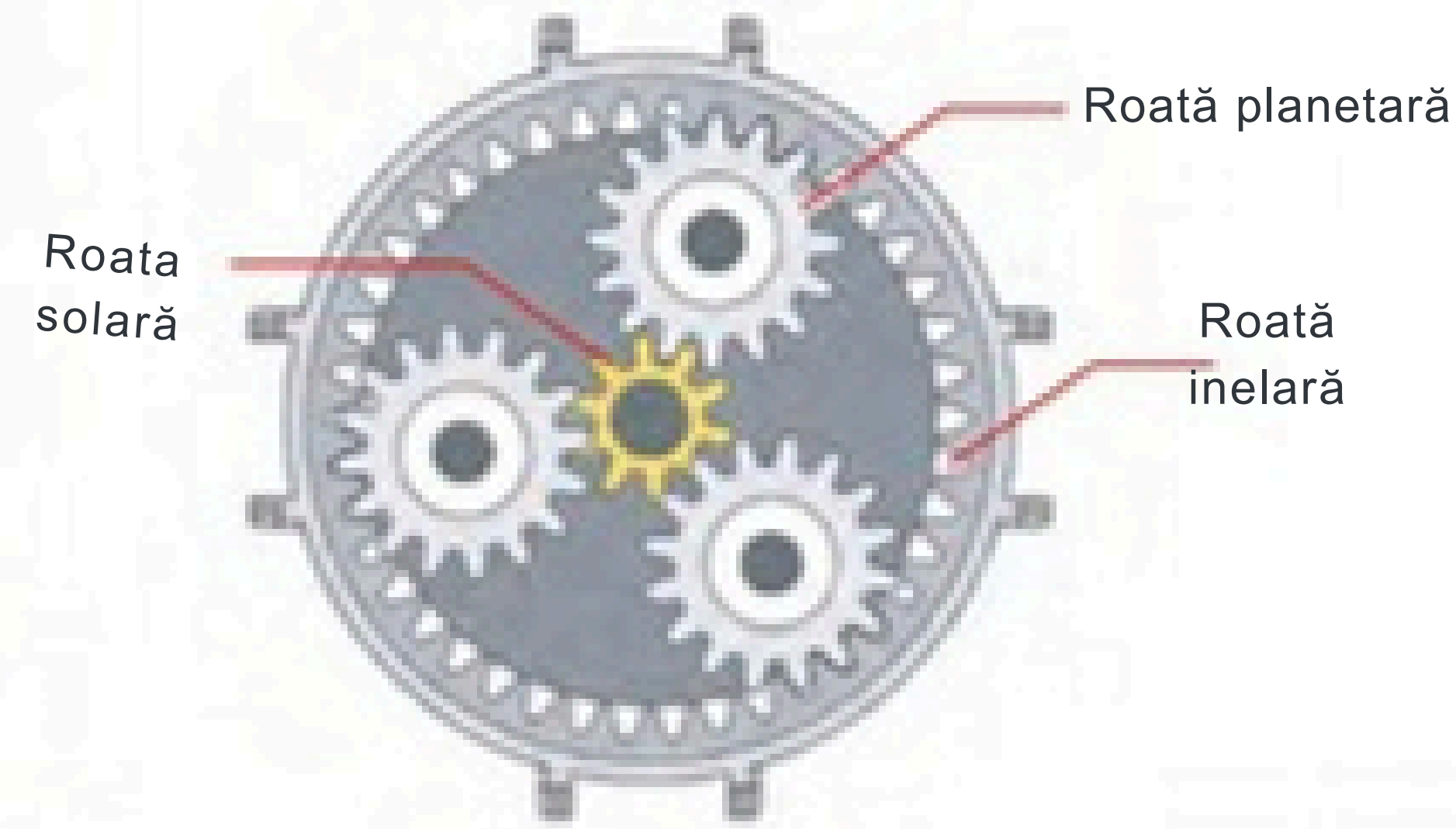


NO	NUME PIESE	MAX
1	Axle connector	18
2	Axle	8
3	Cam connector	9
4	3-Hole rod	1
5	3-Hole rod (side 2-hole)	5
6	Dual rod	2
7	3-Hole round rod	2
8	3-Hole round rod	6
9	5-Hole rod (side no hole)	1
10	5-Hole rod (side no hole)	4
11	5-Hole rod (side 2-hole)	2
12	5-Hole rod (side 2-hole)	2
13	5-Hole dual rod (no hole on the button)	6
14	5-Hole dual rod (side 2-hole)	2
15	5-Hole dual rod (side 2-hole)	2
16	7-Hole round rod	2
17	7-Hole round rod	6
18	7-Hole prolate rod	3
19	Rod	2
20	Square frame (side no hole)	2
21	Square frame	1
22	Dual frame (side no hole)	2
23	Long rod	2
24	Motor Axle	4
25	S DR. Axle 30mm	1
26	DR. Axle 100mm	1
27	90 degree converter(L)	4
28	90 degree converter(R)	4
29	90 degree converter(R)	6
30	S gear	8
31	Worm gear	1
32	Bar	1
33	O ring	2
34	S pulley	2
35	Shell side curve(L)	3
36	Shell side curve(R)	3
37	Vibro leg(L)	1
38	Vibro leg(R)	1
39	Telangle connector	6
40	Hollow tube-30mm	4
41	Hollow tube-20mm	1
42	Extra loose peg	6
43	Peg	51
44	Two-in-one converter	4
45	Button fixer	4
46	Peg/Axle remover	1
47	Planetary gear motor box	1
48	M gear (4-hole)	10
49	40X motor	1
50	DR. Axle 65mm	3
51	Tooth upper	1
52	Tooth lower	1
53	BT Receiver (motor x2+sensor x1)	1
54	Ultrasonic sensor	1
55	Flexible drive shaft	2

Cutie motor cu angrenaj planetar

Pe lângă cutia de motor 40X din acest set, am folosit și o cutie de motor cu angrenaj planetar.

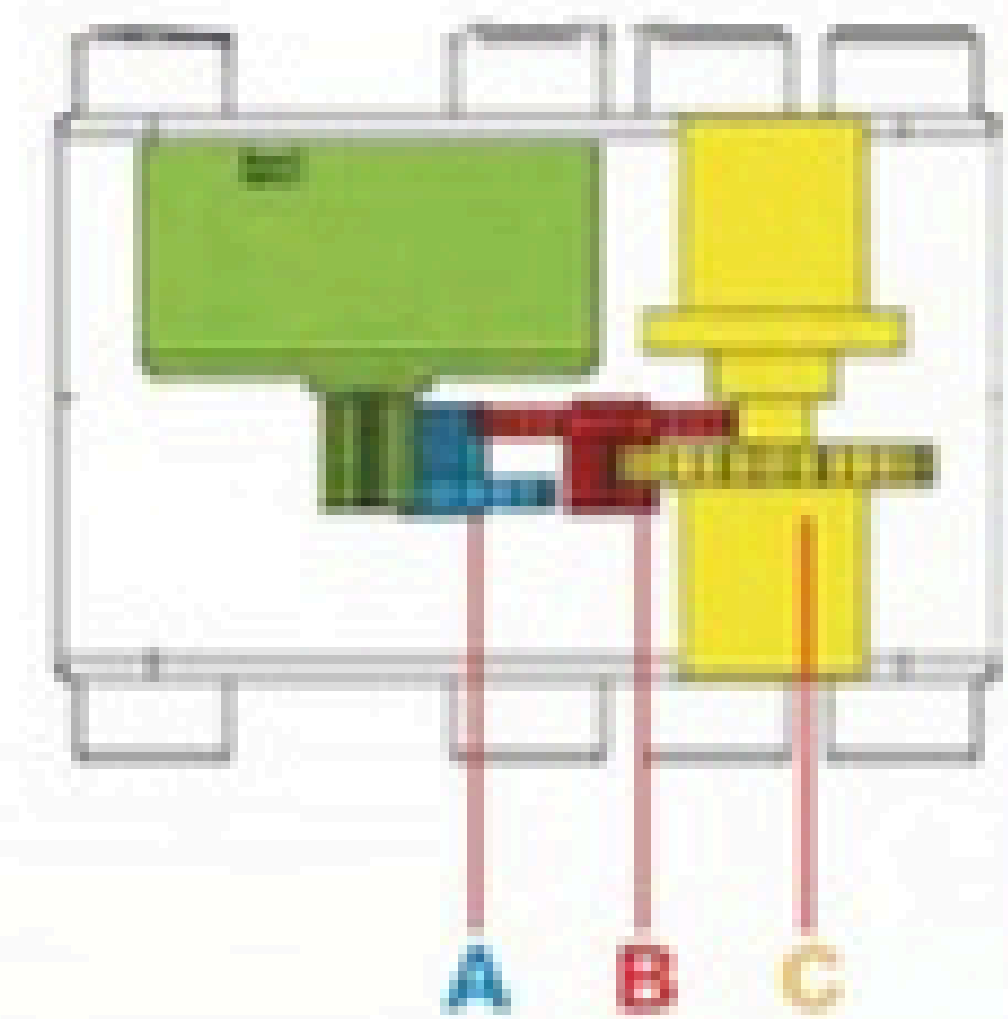
Axa centrală de transmisie a acestei cutii de motor este conectată la roata dințată centrală. Când roata dințată centrală se rotește, pune în mișcare roțile dințate din jur, care se rotesc similar unei orbite planetare, de aici și numele. Roata centrală se numește roată solară, cele din jur sunt roți planetare, iar marginea exterioară conține roți inelare.



Motor 40X

În acest modul de experiment, am utilizat un set special de componente pentru motorul electric, așa cum se poate vedea în diagrama structurală. Există 3 seturi de roți dințate care se antrenează în motorul EV:

- Raportul de viteză al A este 22:8
- Raportul de viteză al B este 28:8
- Raportul de viteză al C este 32:8





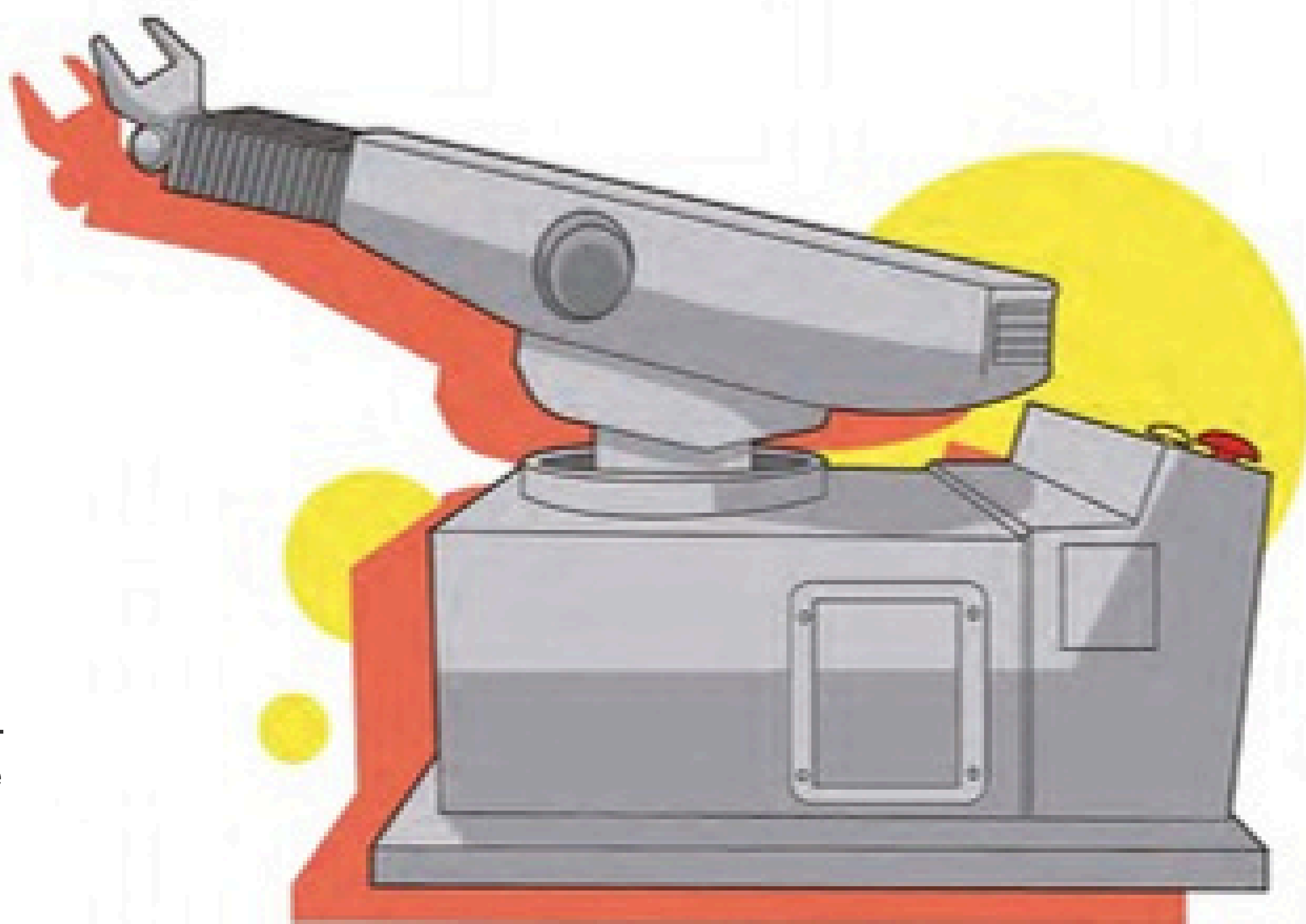
Scurtă Istorie a Roboților

Acestea includ toate mașinăriile care simulează organismele vii, fie că este vorba de om, pisică sau câine. În industrie, dispozitivele mecanice create de om care execută automat comenzi sunt numite roboți; ele sunt folosite pentru a ajuta sau înlocui oamenii în muncă și sunt controlate de programe de calculator.

După revoluția industrială, tehnologia roboticii s-a îmbunătățit considerabil, iar multe echipamente automate au devenit obișnuite. Primul robot automat a fost inventat în 1984 de englezul William Grey Walter.

El a fost un om de știință în domeniul neurologiei și a construit un robot cu doi senzori și o „neuronă” (acesta a fost precursorul viitorilor roboți sociali).

Un american, George Devol, a inventat primul robot cu cod programat (strict vorbind era un braț robotic care putea repeta funcții precum „apucă” și „prinde”). Aceasta a fost o etapă esențială în istoria roboticii și a schimbat profund tehnologia industrială. Dezvoltarea roboților continuă, iar roboții de astăzi pot îndeplini sarcini simple. Suntem siguri că în viitorul apropiat vom putea vedea roboți care reproduc complet funcțiile umane.



Scurtă istorie a limbajelor de programare

Anyone who has learned programming has heard of the name Ada Lovelace. She studied using machines to compute Bernoulli numbers and this is regarded as the world's first prototype of computer programming. Her research was an important reference for the development of future computer programming.

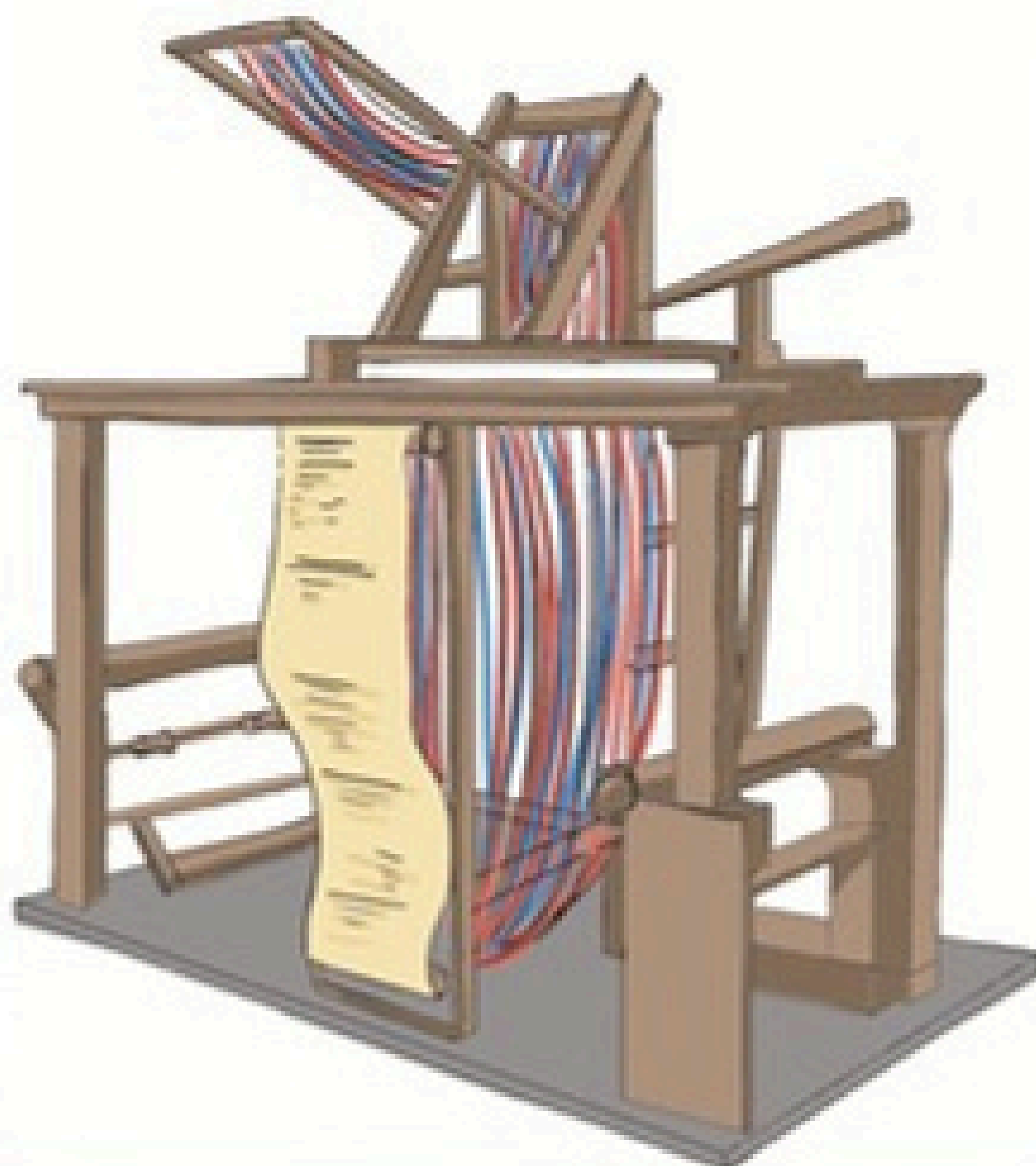
Limbajele de programare sunt, în esență, un tip de cod.

Ele au existat cu mult înaintea computerelor. Războiul de țesut Jacquard, inventat în 1801, utiliza metode de codare pentru a permite perforatoarelor să producă automat materiale cu broderii decorative.

Apariția computerelor a permis o modalitate mai precisă de a procesa codul limbajelor de programare. La rândul ei, aceasta a făcut posibil ca programele să devină mai complexe, iar mașinile să execute automat acțiuni mai precise.

Activitățile informatice cu care suntem atât de obișnuiți, inclusiv paginile web, jocurile și aplicațiile pentru smartphone din prezent, sunt toate construite folosind limbaje de programare.

Scrierea programelor a fost întotdeauna realizată folosind text și numere, însă unele limbaje de programare sunt dezvoltate cu interfețe grafice pentru a facilita utilizarea.





Senzori Ultrasonici și radare

Aceasta este o apariție comună în natură. Liliiecii, balenele și anumite insecte folosesc sonar pentru a „vedea” obstacolele din fața lor.

Când undele sonore lovesc un obiect, folosesc distanța și forța reflexiei pentru a detecta dimensiunea, direcția și viteza obiectului. Prin detectarea sonar, pot chiar să vâneze prada în întuneric total, fără să aibă nevoie de vedere.

Oamenii au descoperit o modalitate de a aplica aceste principii în tehnologii utilizate pe scară largă în submarine, nave de croazieră și avioane, în dispozitive numite „radar”.

Invenția radarului le-a permis piloților să evite coliziunile cu alte avioane în condiții de vizibilitate redusă, cum ar fi zborul prin ceață.

Poliția folosește de asemenea radar pentru a detecta viteza cu care circulă mașinile. Prin această metodă pot prinde șoferii care depășesc viteza legală.

Oamenii nu pot auzi sonar deoarece structura urechii umane nu poate procesa unde sonore prea rapide sau cu frecvențe ridicate. Însă mașinile inventate de oameni pot.

În modelele asamblate de tine, capul robotului are un senzor ultrasonic.

Un „ochi” este emițătorul, iar celălalt este receptorul. Acest design îi permite robotului să „vadă” obstacolele din fața lui chiar și în întuneric complet.

Poți încerca să îl folosești într-o cameră complet întunecată ca să vezi cum funcționează.



Bluetooth

Bluetooth este o tehnologie wireless care permite a două dispozitive mobile să facă schimb de date pe distanțe scurte prin formarea unei rețele locale și prin utilizarea undelor radio pentru comunicare; a fost inventată în 1994.

Tehnologia Bluetooth este în prezent administrată de SIG, care este responsabilă pentru toate standardele tehnologice. La nivel global, peste 20.000 de companii sunt membre.



Termenul „bluetooth” provine din vechile cuvinte nordice Blåtand/Blåtann. Simbolul pentru bluetooth este combinația dintre Hagall și Bjarkan R, adică o combinație a literelor inițiale din numele Harald Blåtand.



Descărcarea aplicației gratuite

Înainte de a începe asamblarea, te rugăm să descarci aplicația de control al robotului „Smart Machines”.

Dacă folosești produse din seria iPhone sau iPad, poți descărca aplicația din App Store.

Dacă folosești un sistem Android, conectează-te la Google Play pentru a descărca aplicația.

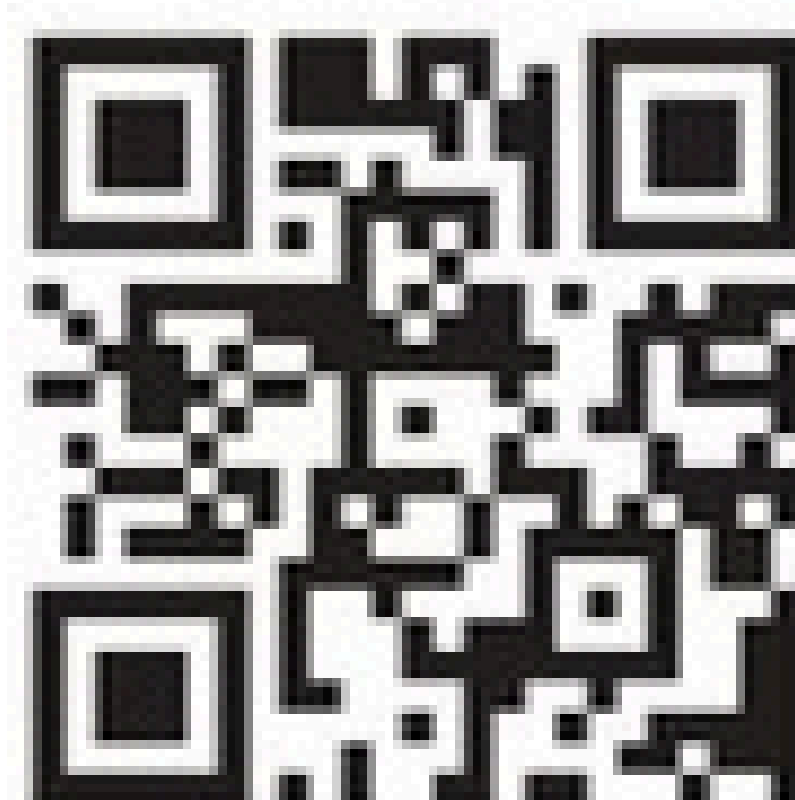
Dispozitivele iOS trebuie să suporte Bluetooth 4.0, cu o versiune recomandată a sistemului de operare iOS 8 sau mai mare.

Dispozitivele Android trebuie să suporte Bluetooth 4.0, cu o versiune recomandată a sistemului de operare 4.3 sau mai mare.

Aplicația NU este disponibilă în limba română.



▶ **A** iOS



▶ **B** Android

Urmați pașii de mai jos:

1. Porniți tableta sau smartphone-ul dumneavoastră.
2. Scanează codul QR A: această pagină te va direcționa către App Store pentru a descărca aplicația.
Scanează codul QR B: această pagină te va direcționa către Google Play pentru a descărca aplicația.
3. Dacă nu ai instalat un cititor de coduri QR, accesează site-urile de mai jos pentru a descărca aplicația:
iOS: <https://apps.apple.com/tw/app/smart-machines/id1004868557>
Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gigotoys.smartmachine>
4. După ce descărcarea este completă, deschide aplicația.
5. După pornire, prima pagină afișată va prezenta un panou de control.



▶ Panou de control



Instrucțiuni de control

Acum puteți controla modelul:

- 1** Primul pas este să te conectezi la model prin bluetooth. Apasă butonul din stânga sus. Când conexiunea este reușită, imaginea va clipi.
- 2** Când bluetooth-ul a fost conectat cu succes, simbolul bluetooth din colțul stânga sus va înceta să mai clipească. În acest moment, motorul modelului va porni automat pentru o secundă pentru a semnaliza că legătura este reușită.

Dacă apeși din nou, tableta și robotul se vor deconecta. Nu uitați acest lucru.

- 3** Când bluetooth-ul este conectat, funcția „radar” a senzorului ultrasonic este activată.

- 4.** Când senzorul ultrasonic detectează un obstacol apropiat, vei vedea cum inelul senzorului radar se micșorează, iar când senzorul este ținut la distanță, inelul se mărește. Folosește obiecte diferite sau pereți pentru a experimenta!

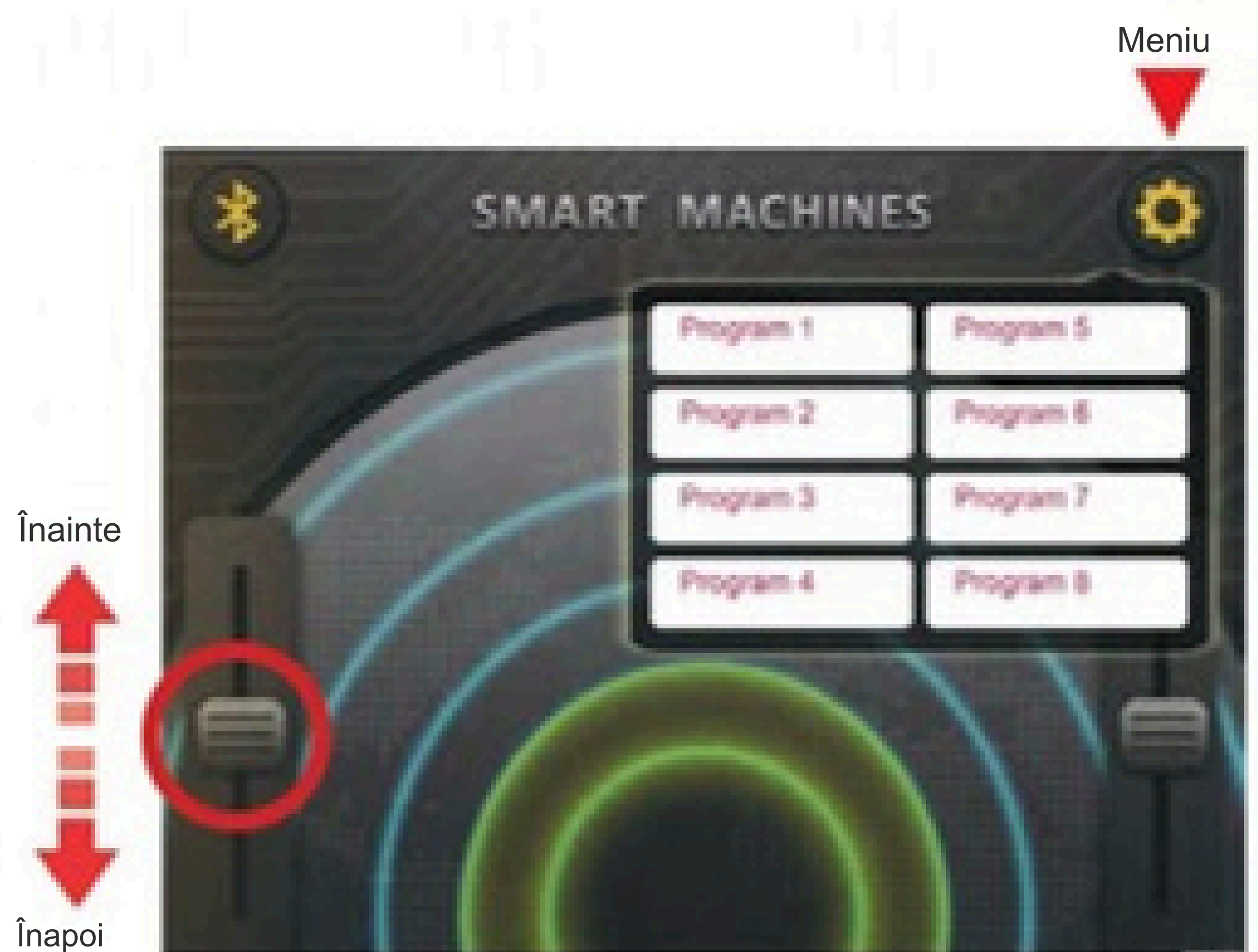
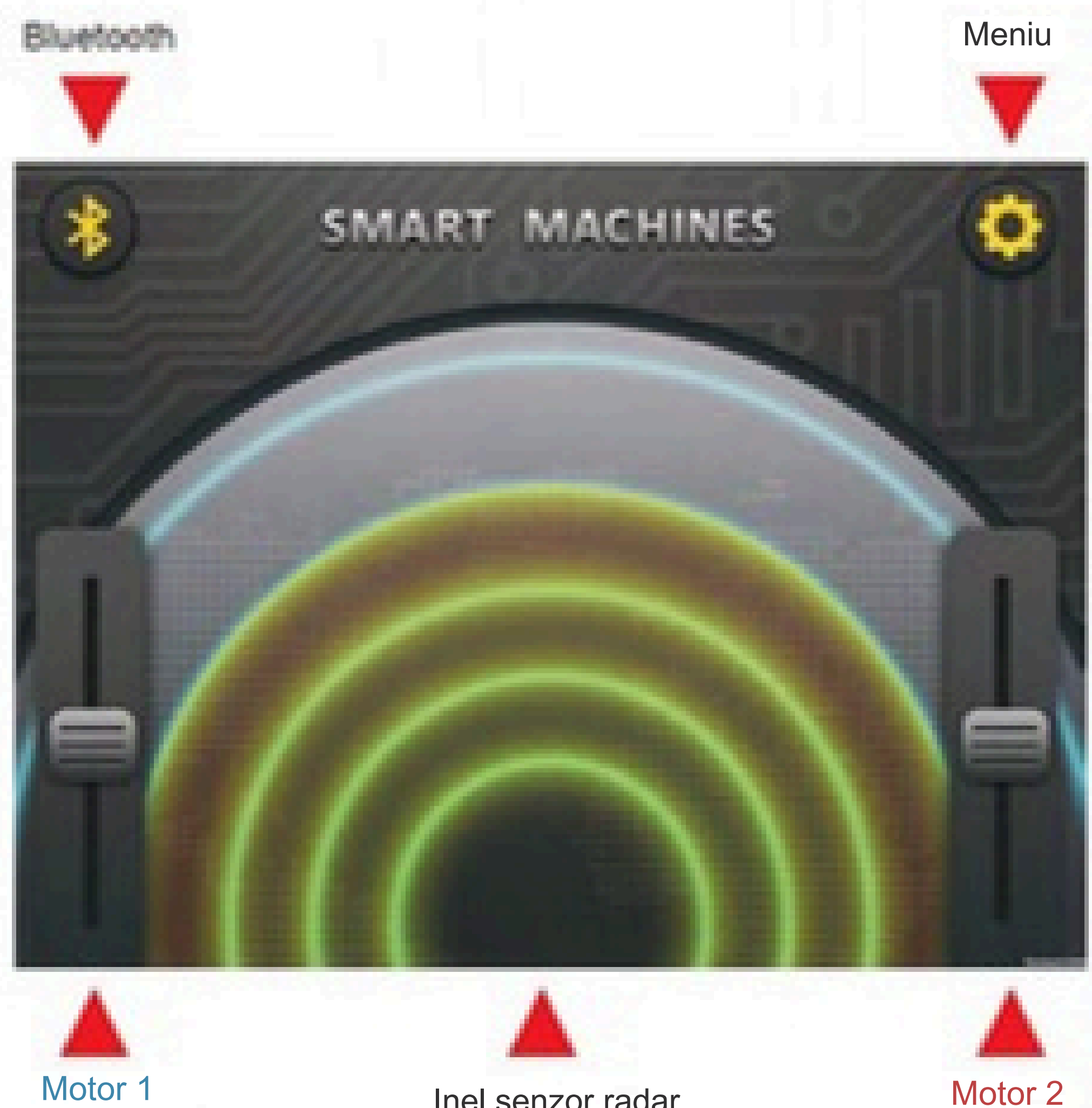
- 5** Dacă ai asamblat un model și te-ai conectat cu succes la bluetooth, folosește-ți degetele mari pentru a controla telecomanda și a opera cele două motoare.

Stânga: motor 1

Dreapta: motor 2

- 6** Dacă vrei să folosești funcția de proiectare a programului, apasă butonul din colțul dreapta sus și va afișa un rând de ferestre. Selectează Programul 8 pentru a trece la pasul următor.

Programele 1-7 sunt programe implicite. Poți folosi Programul 8 gol pentru pașii de instrucțiuni de mai jos.

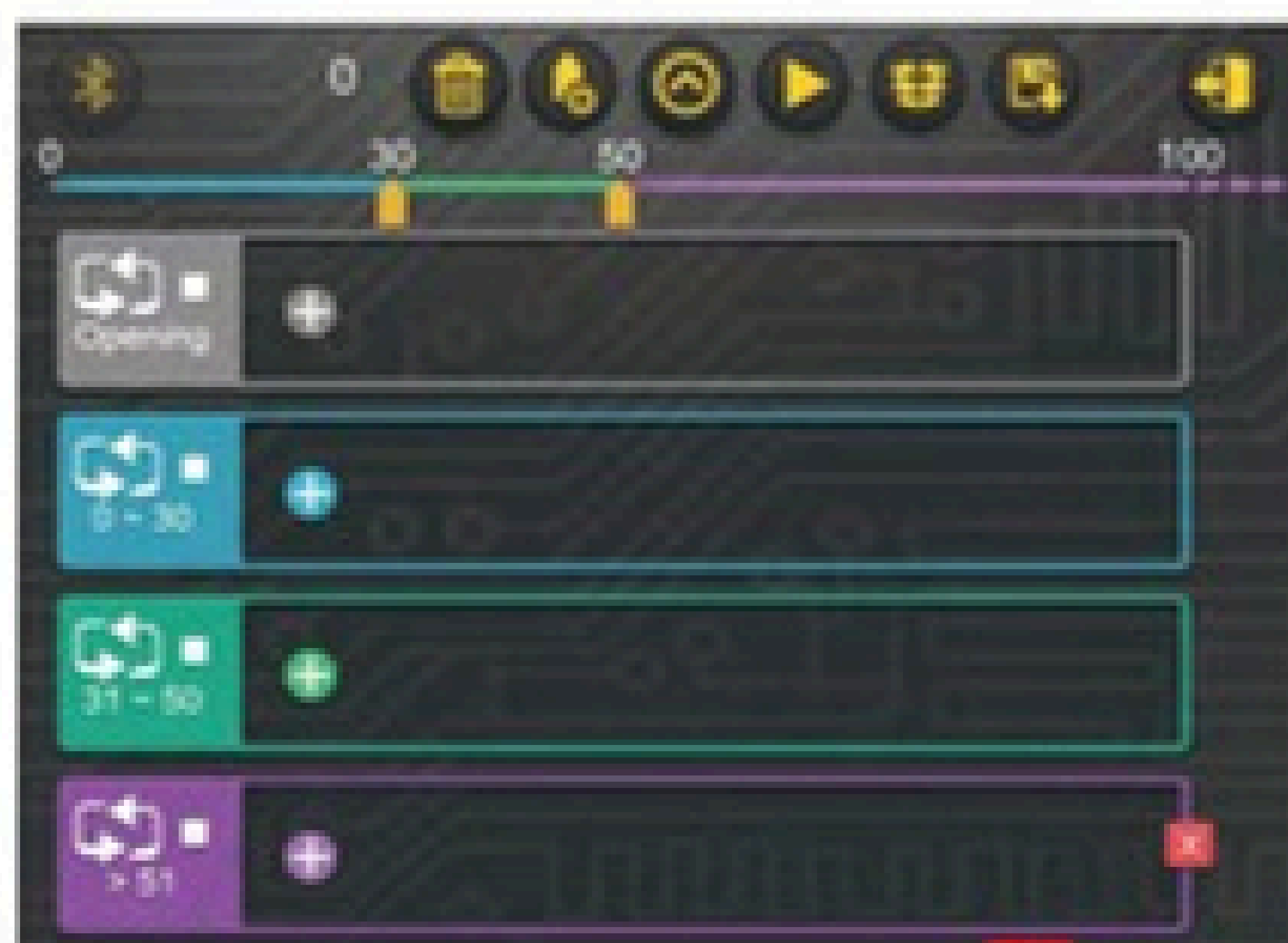




Cum să salvezi programe

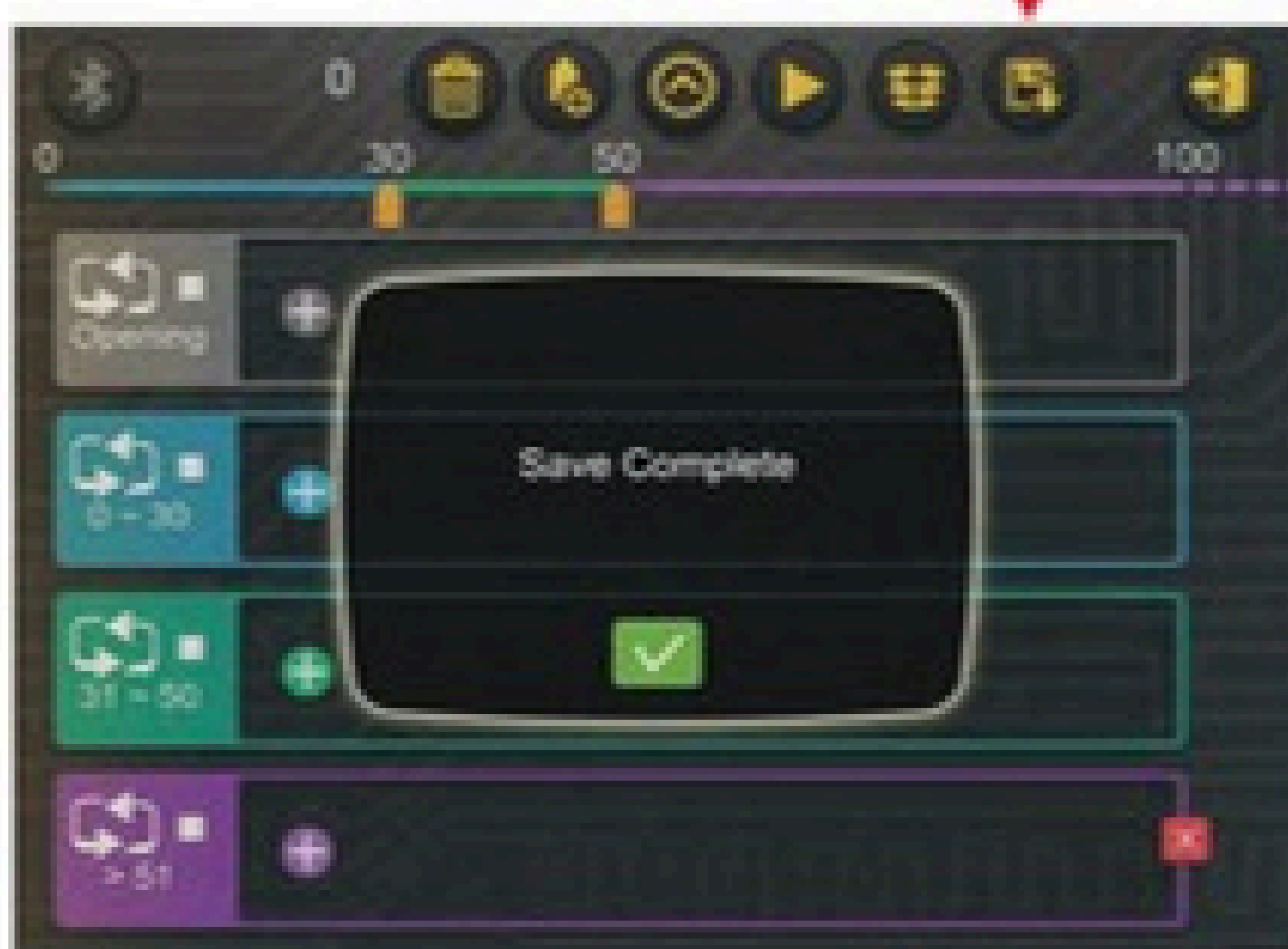
În continuare, îți vom arăta cum să editezi programe. Înainte să începem, hai să învățăm cum să salvezi fișierele (altfel toată munca ta va fi pierdută).

1. Când intri în Programul 8, vei vedea ecranul din dreapta.



2. Dacă vrei să salvezi programele pe care le-ai scris, apasă și va apărea o fereastră de confirmare.

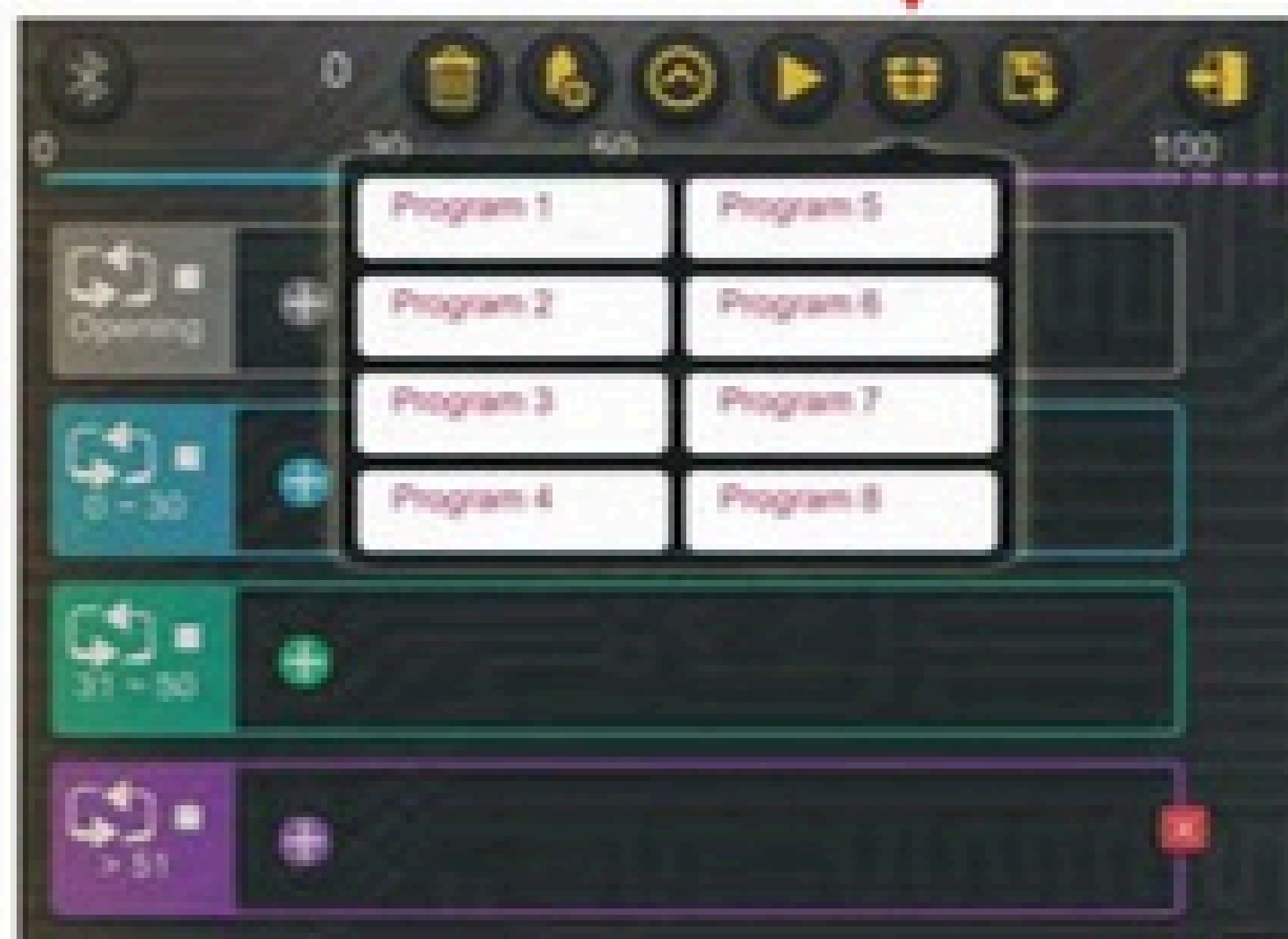
Fișierele salvate vor suprascrie programul curent și nu pot fi salvate într-un alt program.



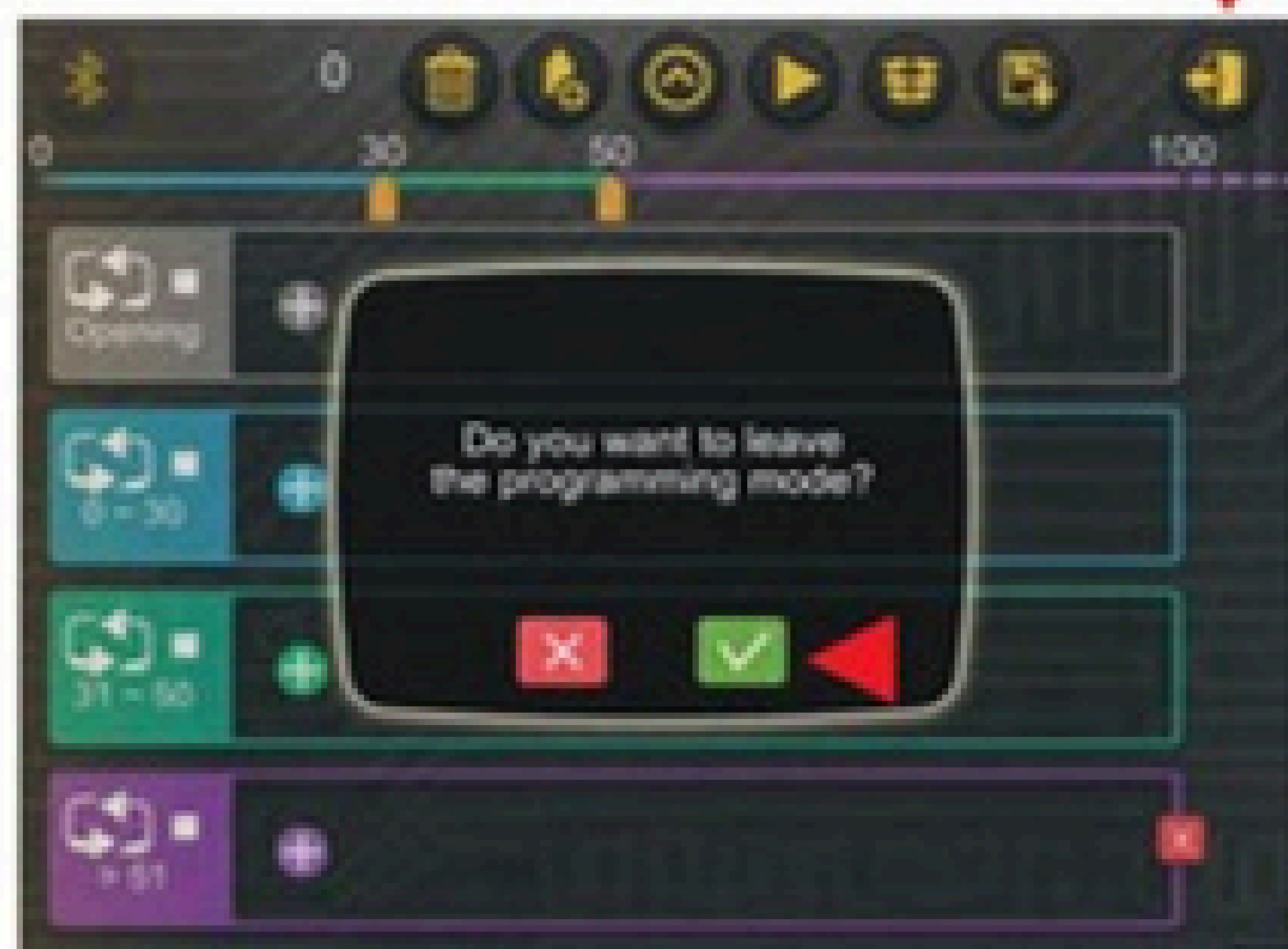
Dacă vrei să vezi un alt program, apasă și alege dintre aceste ferestre.



În mod similar, când selectezi Programul 1, fișierele salvate vor fi scrise în Programul 1.

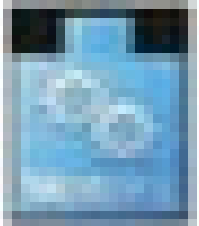
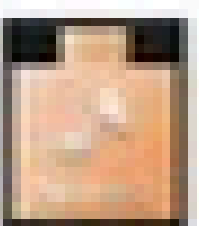
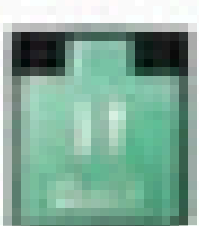


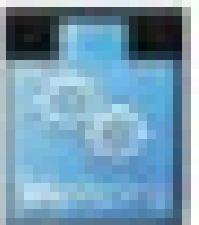
Dacă vrei să ieși din programul de codare și să revii la comenzile robotului, apasă butonul corespunzător; va apărea o fereastră de confirmare și apoi apasă „V” pentru a ieși.



CUM SĂ PROGRAMĂM:

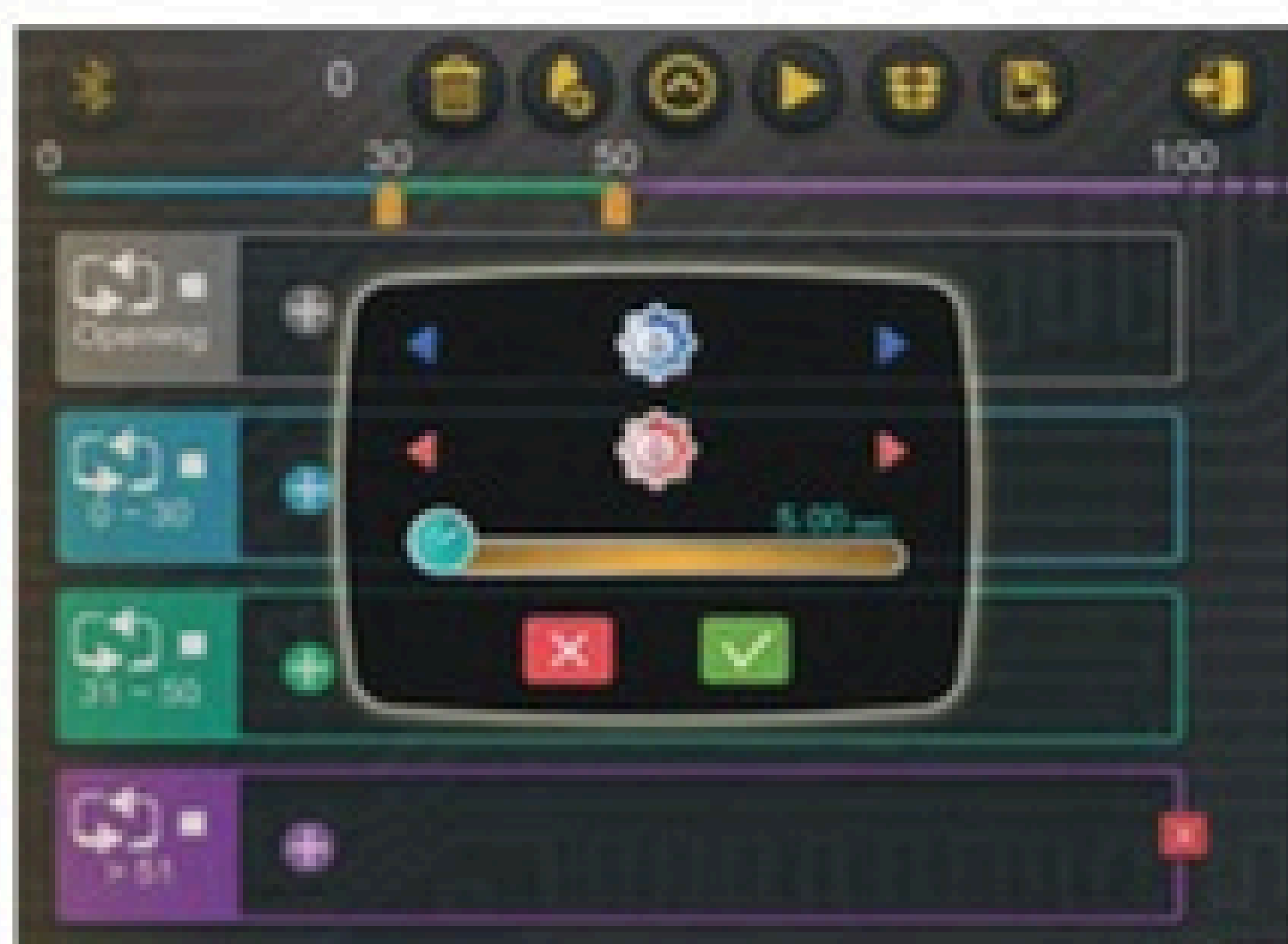
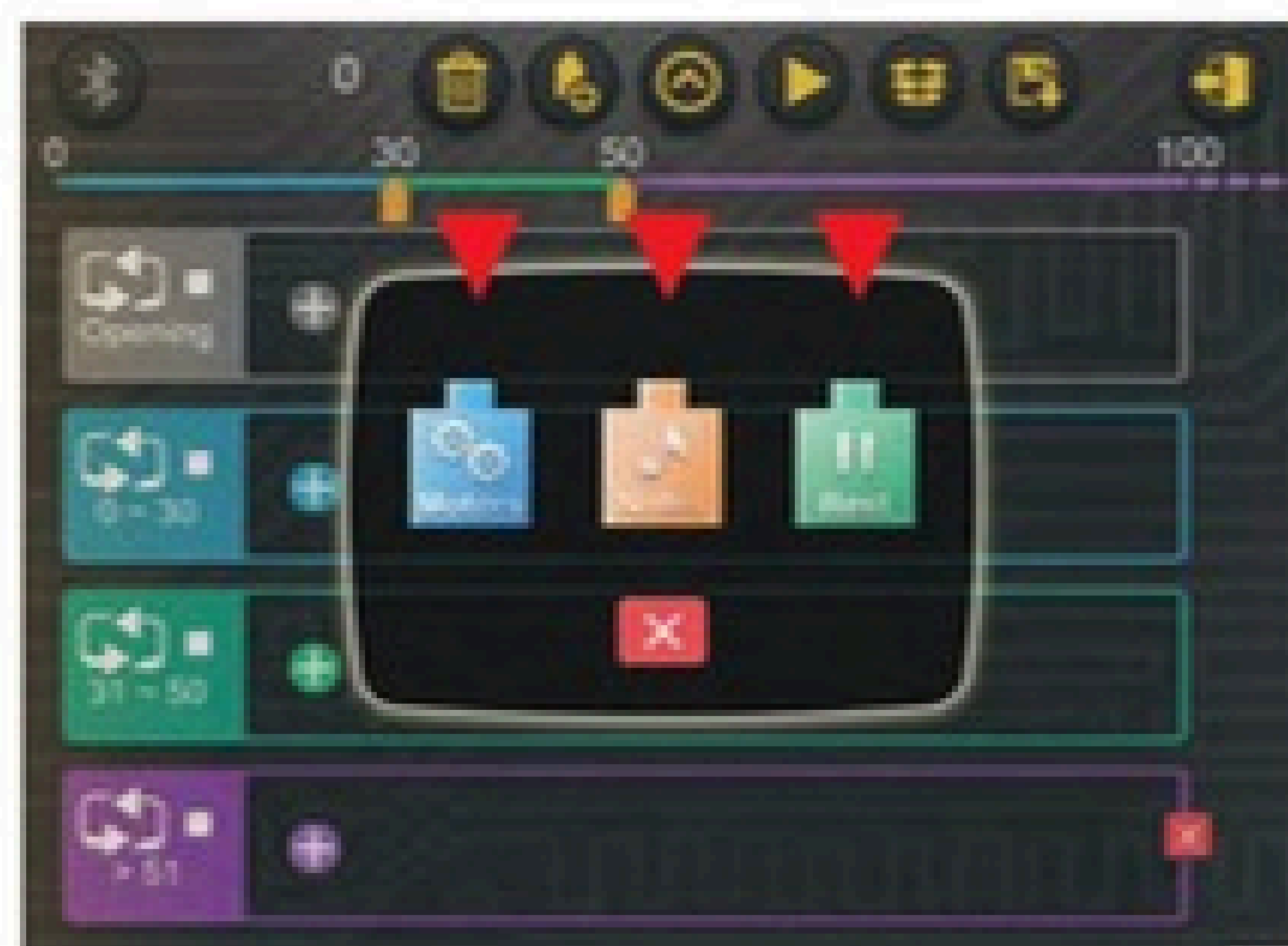
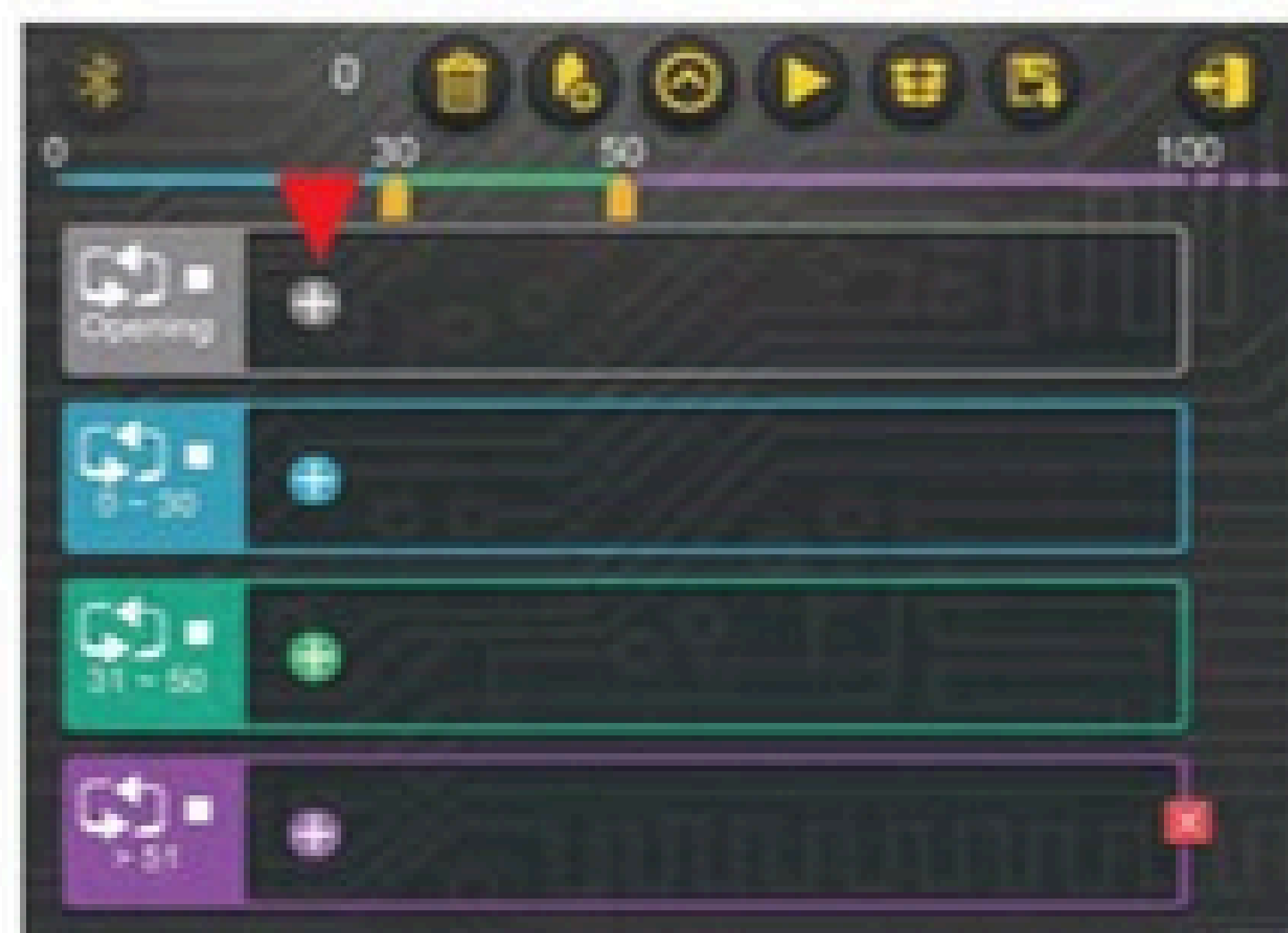
1. Acum ești pregătit să scrii primul tău program, apasă pe iconița de setări.
2. Programele 1-8 vor apărea.
3. Programele 1-7 sunt programele implicite pe care le-am setat. După ce ai asamblat fiecare model, încearcă să te joci cu ele folosind aceste programe.
4. Dacă vrei să îți scrii propriul cod, folosește Programul 8 deoarece este gol. Acum apasă pe el.
5. Asta e pagina de editare a programului.
6. Apăsați pe +
7. În partea dreaptă va apărea fereastra cu trei opțiuni.

-  Programarea motoarelor
-  Realizarea unei melodii
-  Scrie un program de pauză (de exemplu, după finalizarea unei acțiuni, face o pauză de 3 secunde, apoi execută comanda următoare).

 Dacă apăsați  , va apărea pagina de editare a programului motorului (diagrama din dreapta).

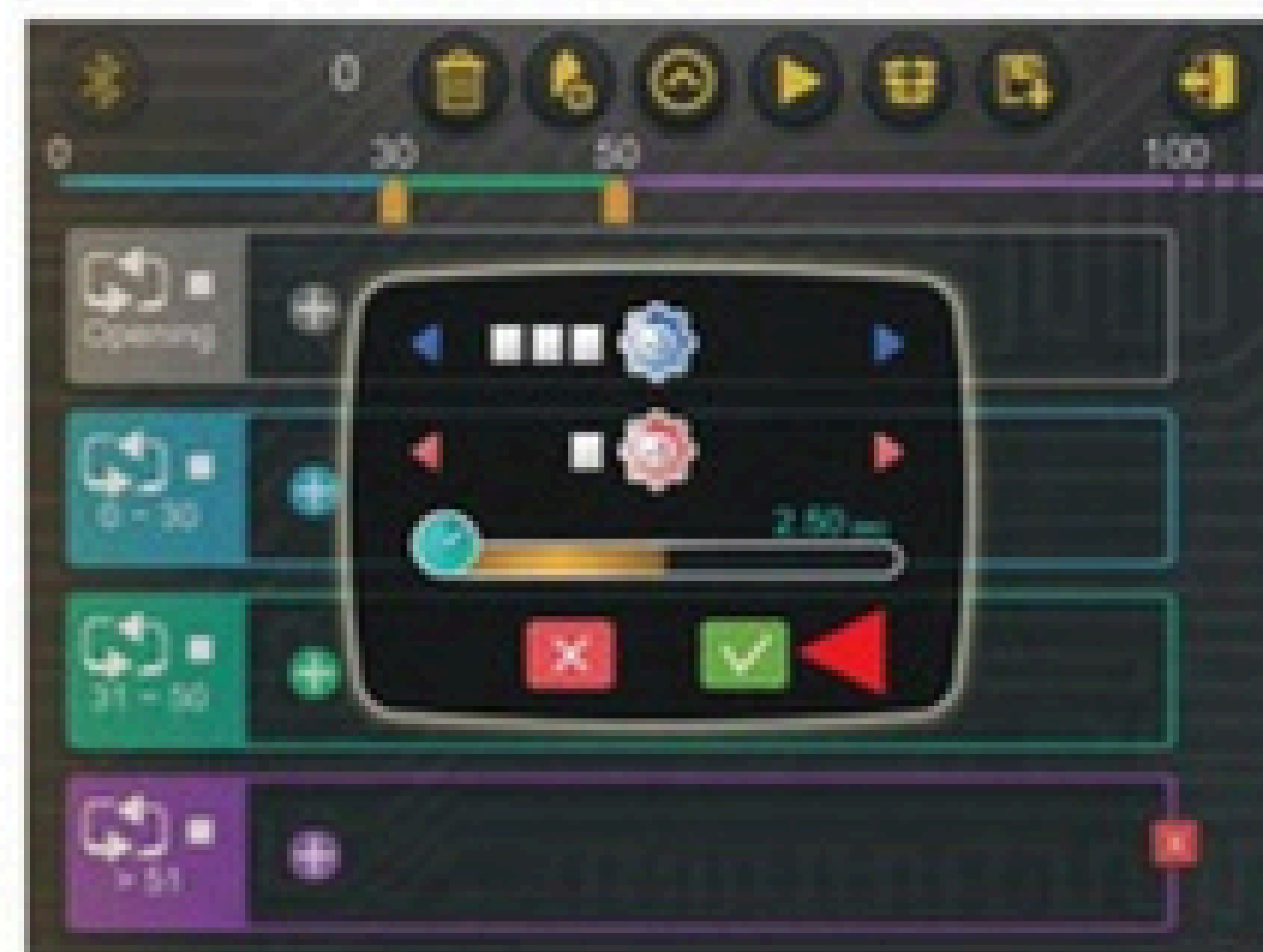
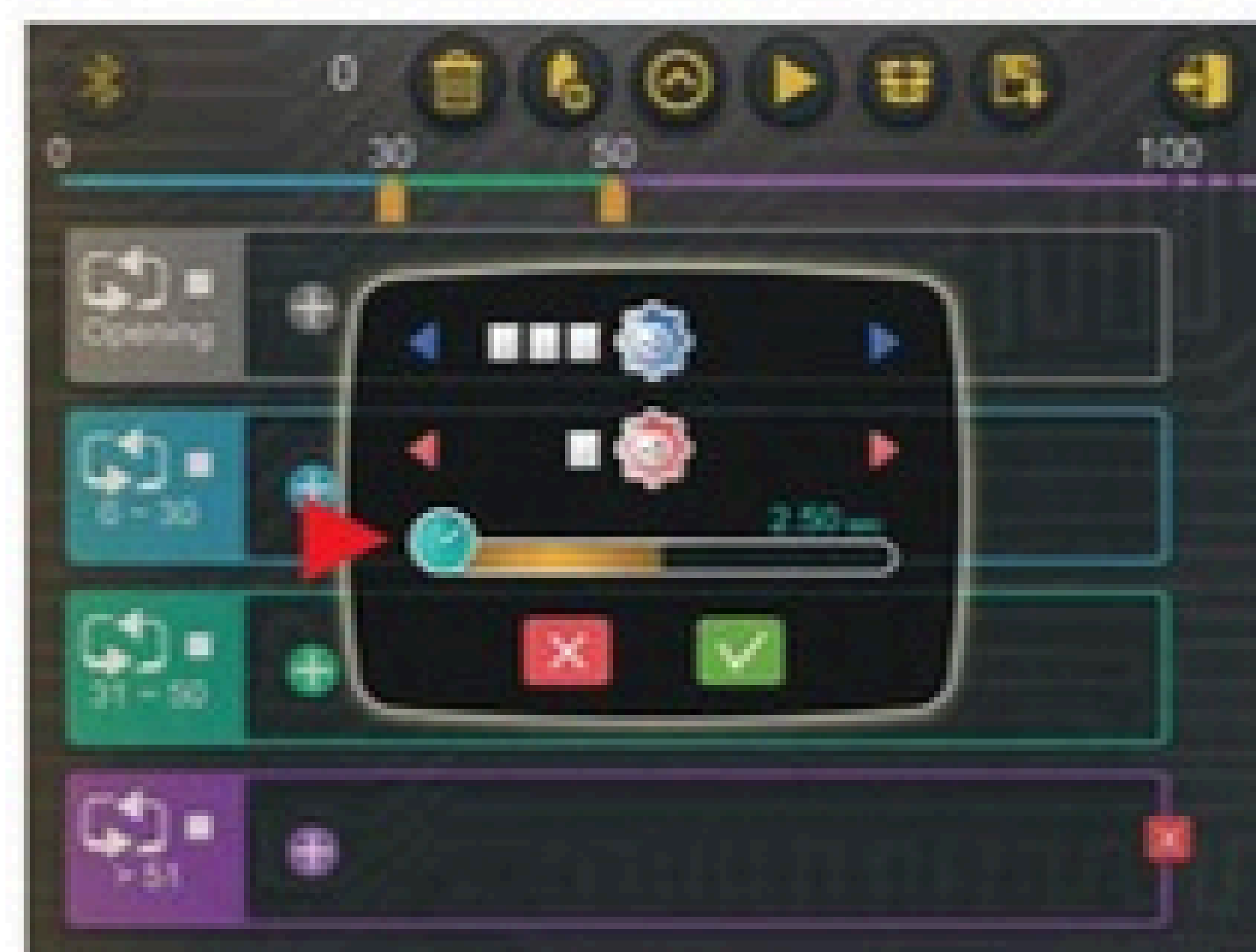
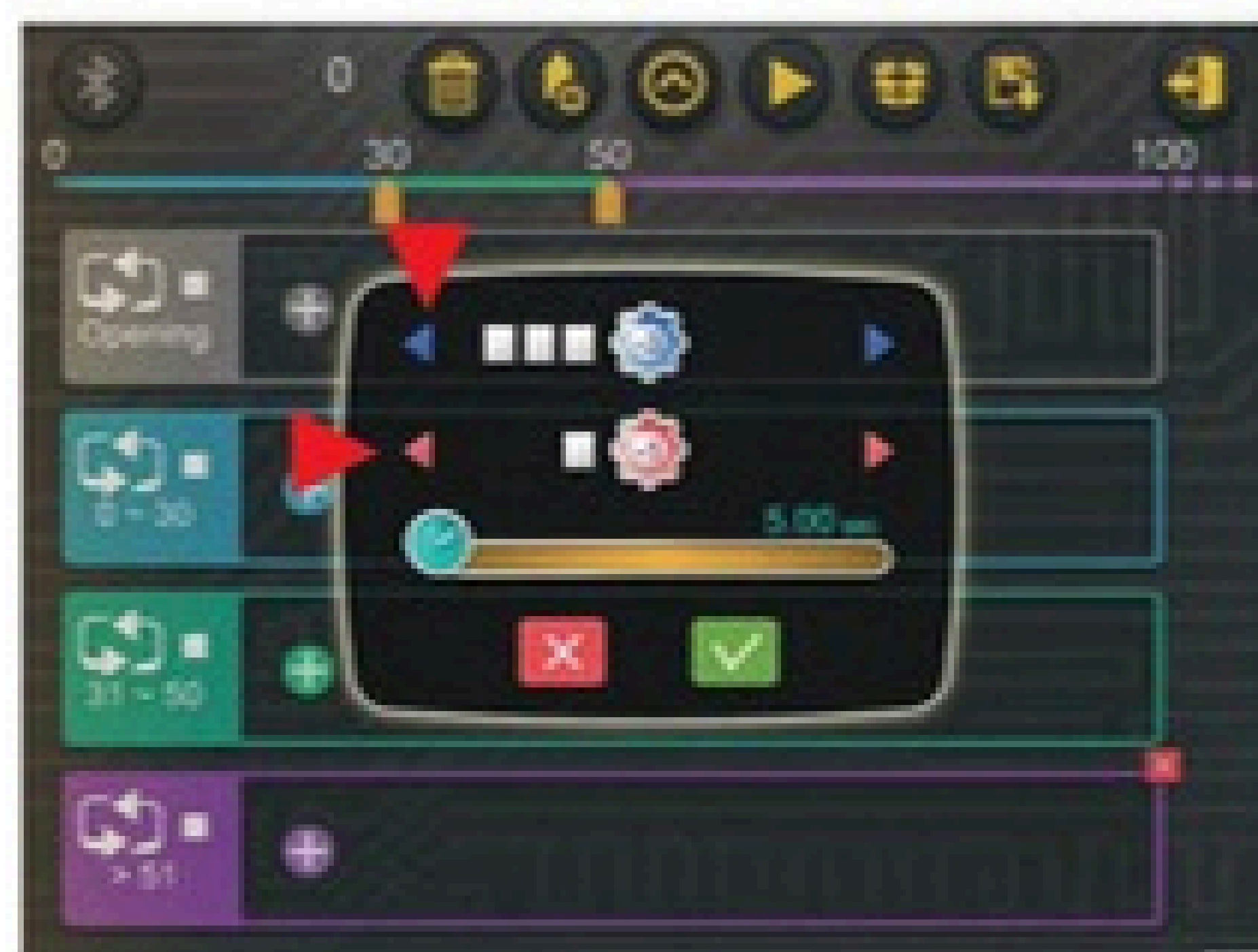
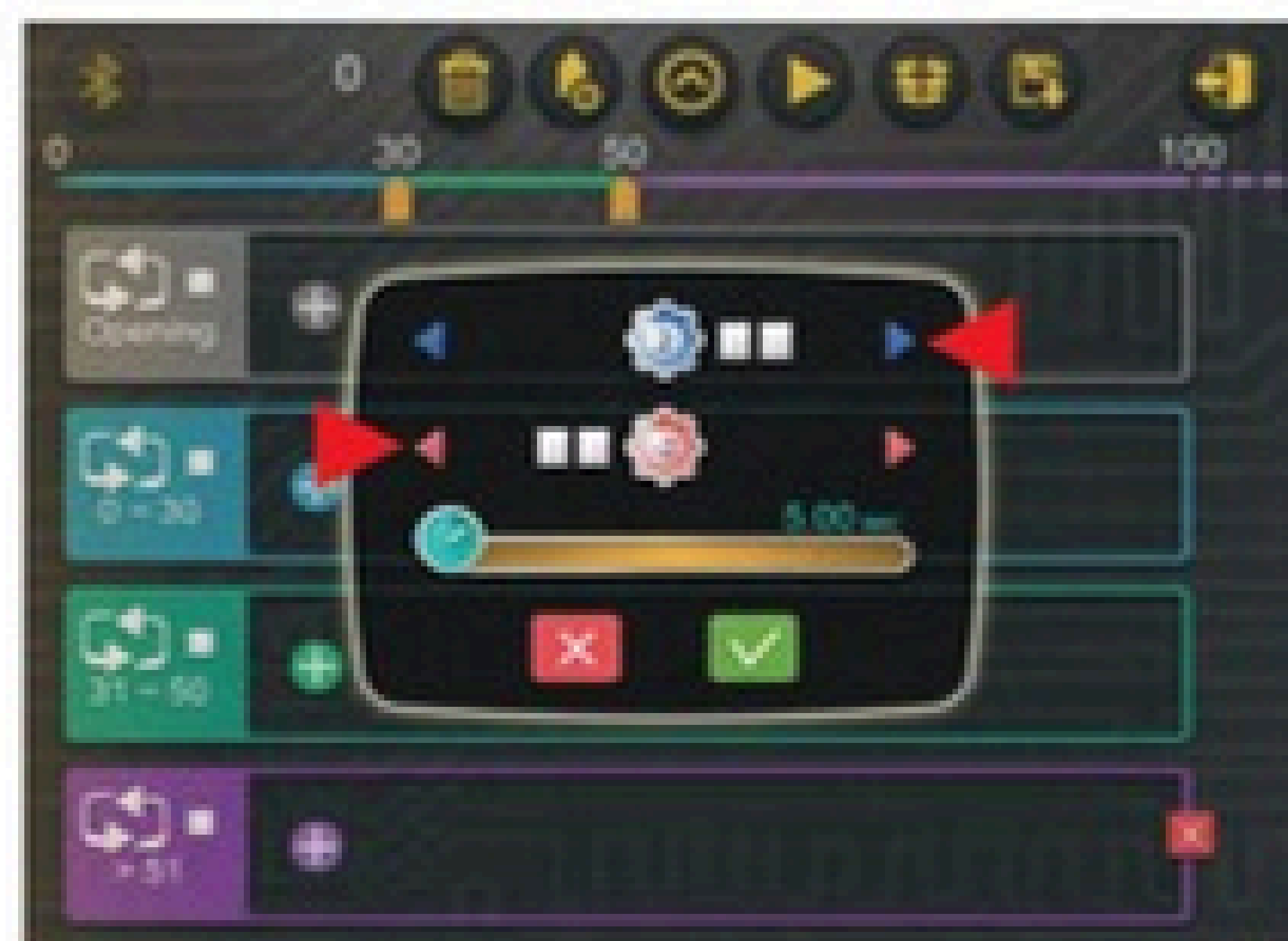
Aici poți modifica următoarele setări:

- acțiunile Motorului 1 (albastru)
- acțiunile Motorului 2 (roșu)
- timpul de execuție al programului

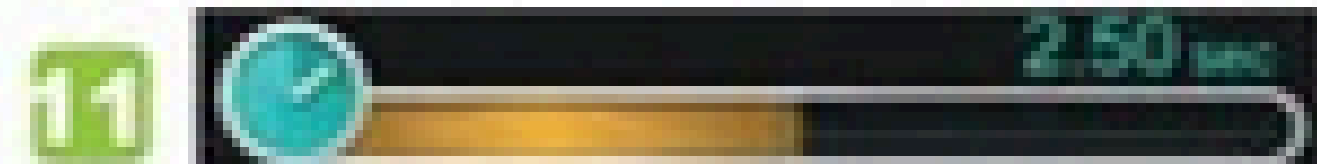




- 9 Apasă > pentru ca motorul să se rotească înainte.
Apasă de mai multe ori pentru mai multe pătrate,
astfel motorul va avea o viteză mai mare.
Apasă < pentru ca motorul să se rotească înapoi;
la fel, mai multe pătrate înseamnă o viteză mai
mare.



Numerele de pe motor reprezintă
viteza; numerele pozitive sau
negative indică funcționarea
înainte sau înapoi.



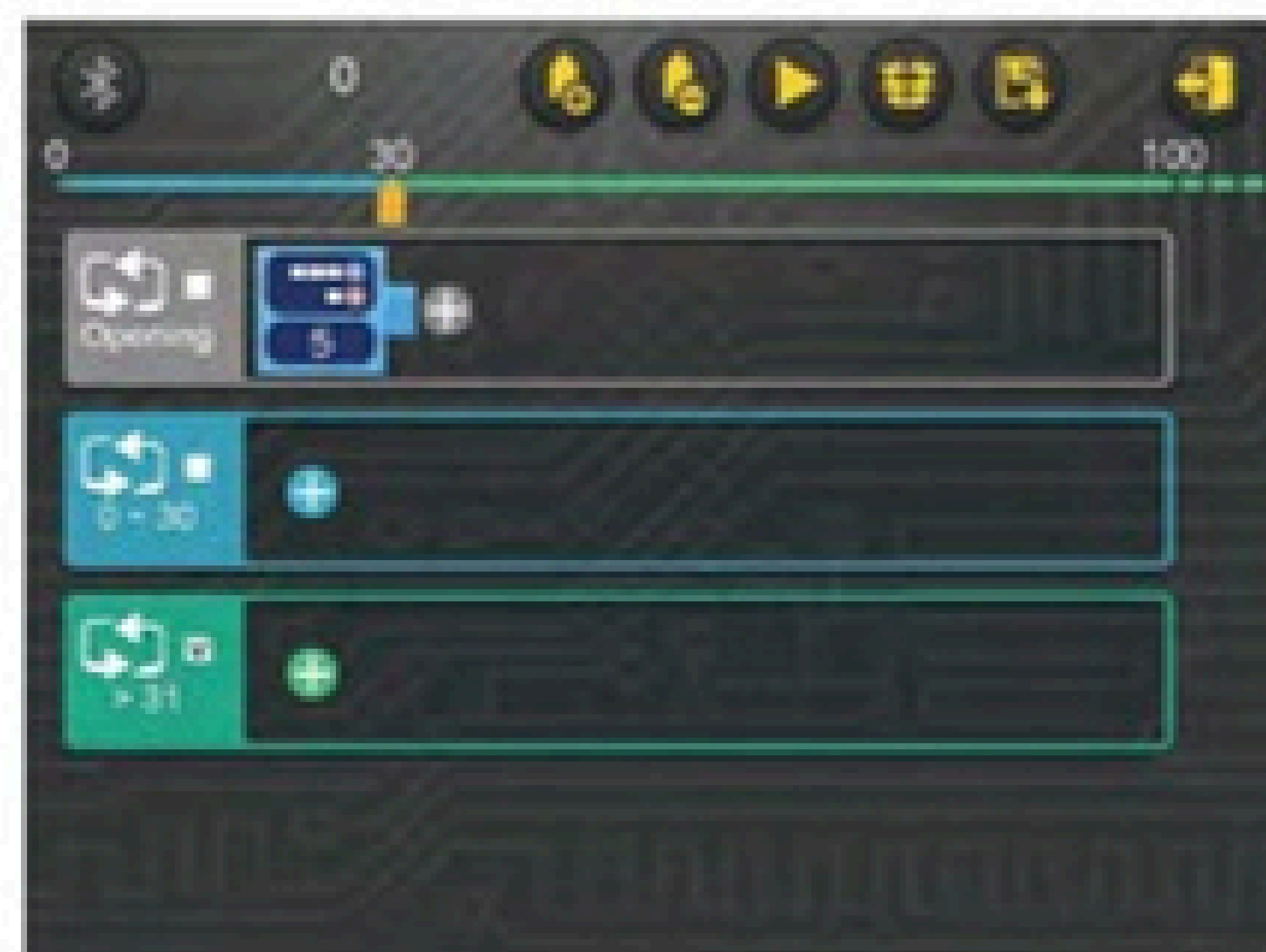
Poate fi tras cu degetul pentru a ajusta
durata timpului de execuție.

12. După ce ai completat setările, apasă





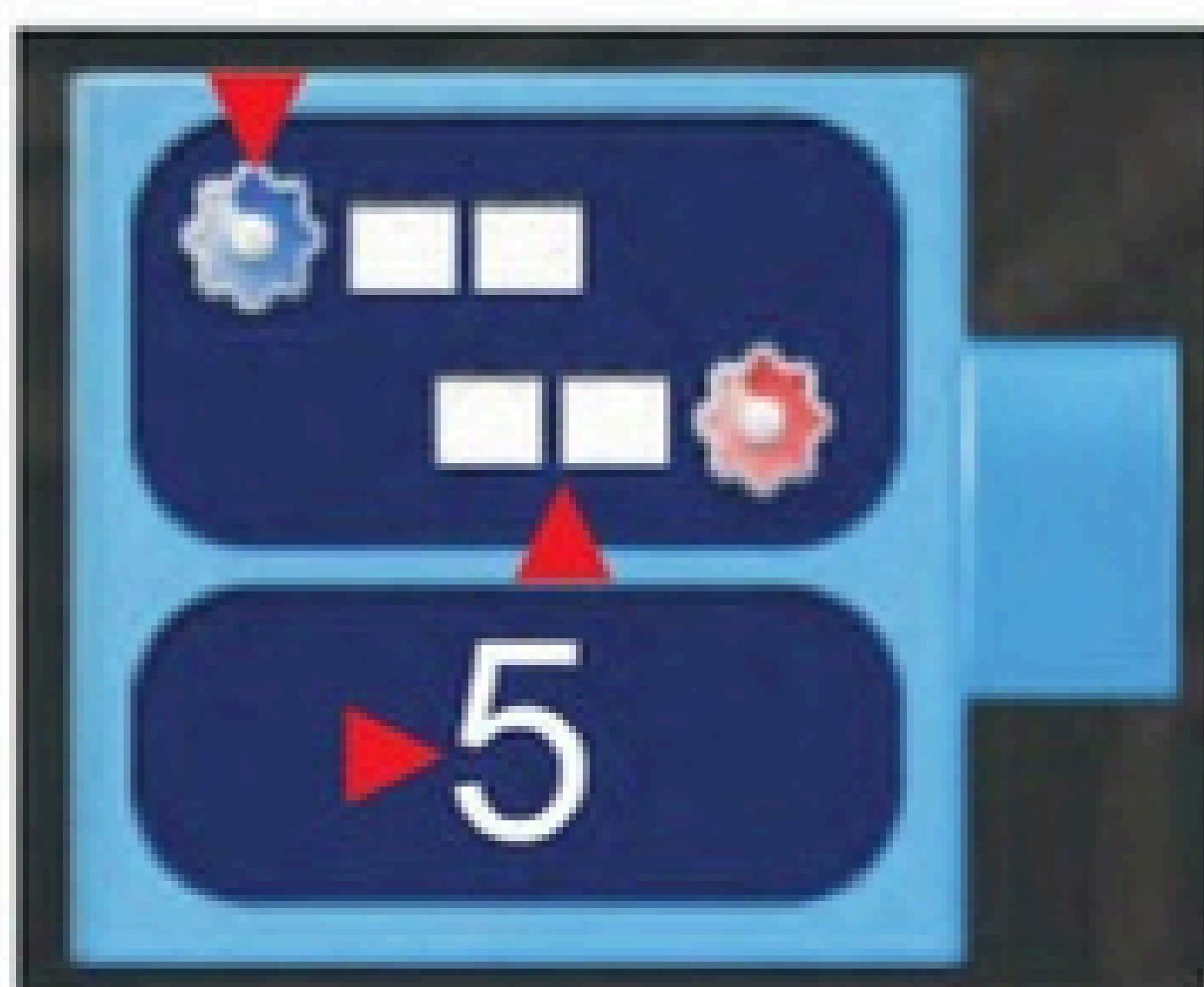
13. În continuare, va apărea blocul pătrat al motorului (ca în diagrama din dreapta). Acum ai finalizat programarea primului motor; poți apăsa + pentru a adăuga setările de operare pentru pasul următor.



Motorul care operează

Viteză

Durată



14. Dacă vrei să modifice programul pe care tocmai l-ai editat, apasă pe blocul motorului și vei fi dus la pagina următoare.

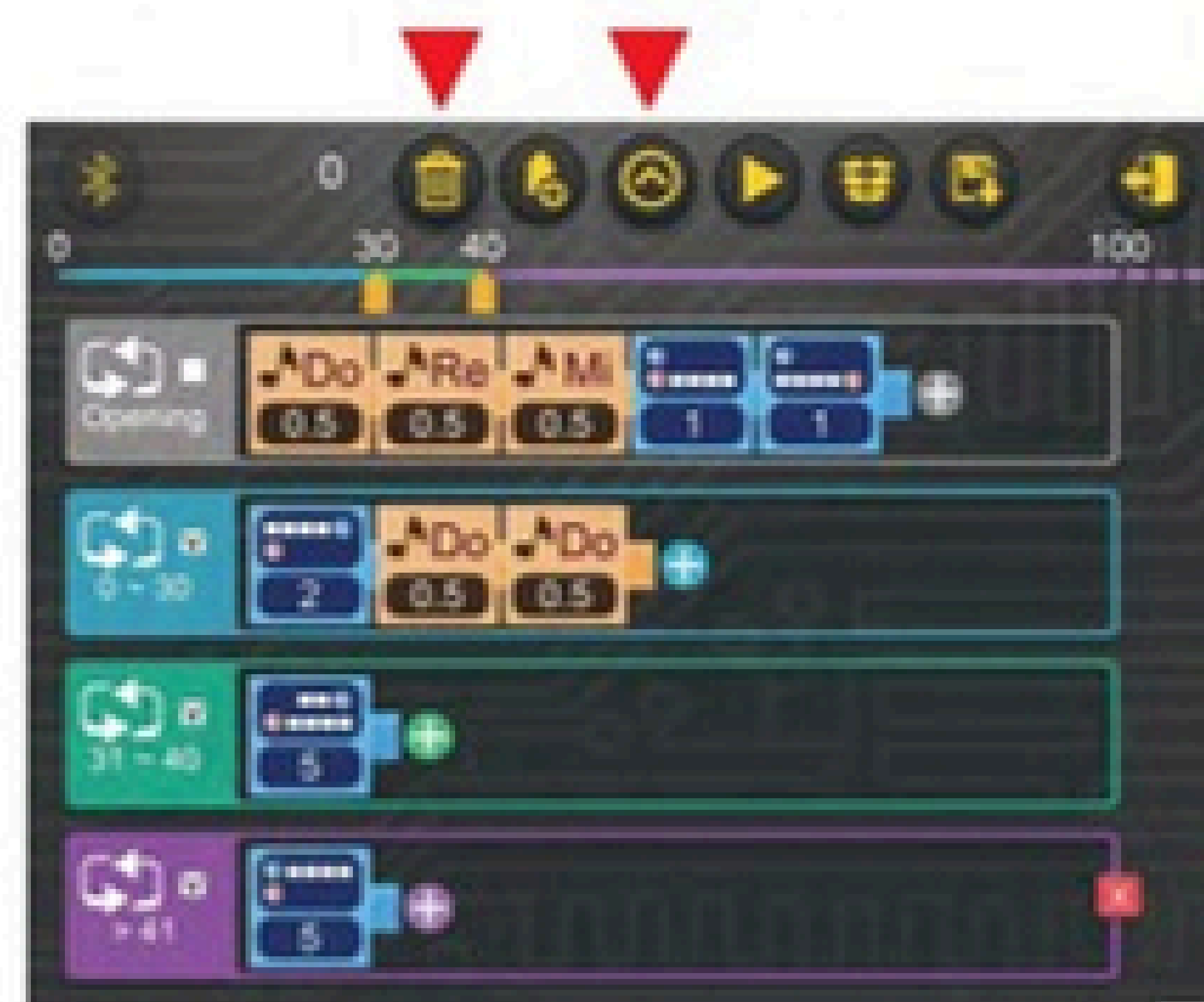


15. Aici poți face ajustări, modificări sau chiar șterge acest program. Apasă în colțul stânga jos pentru a șterge.

16. Dacă vrei să ștergi o serie de programe, apasă X în partea dreaptă.

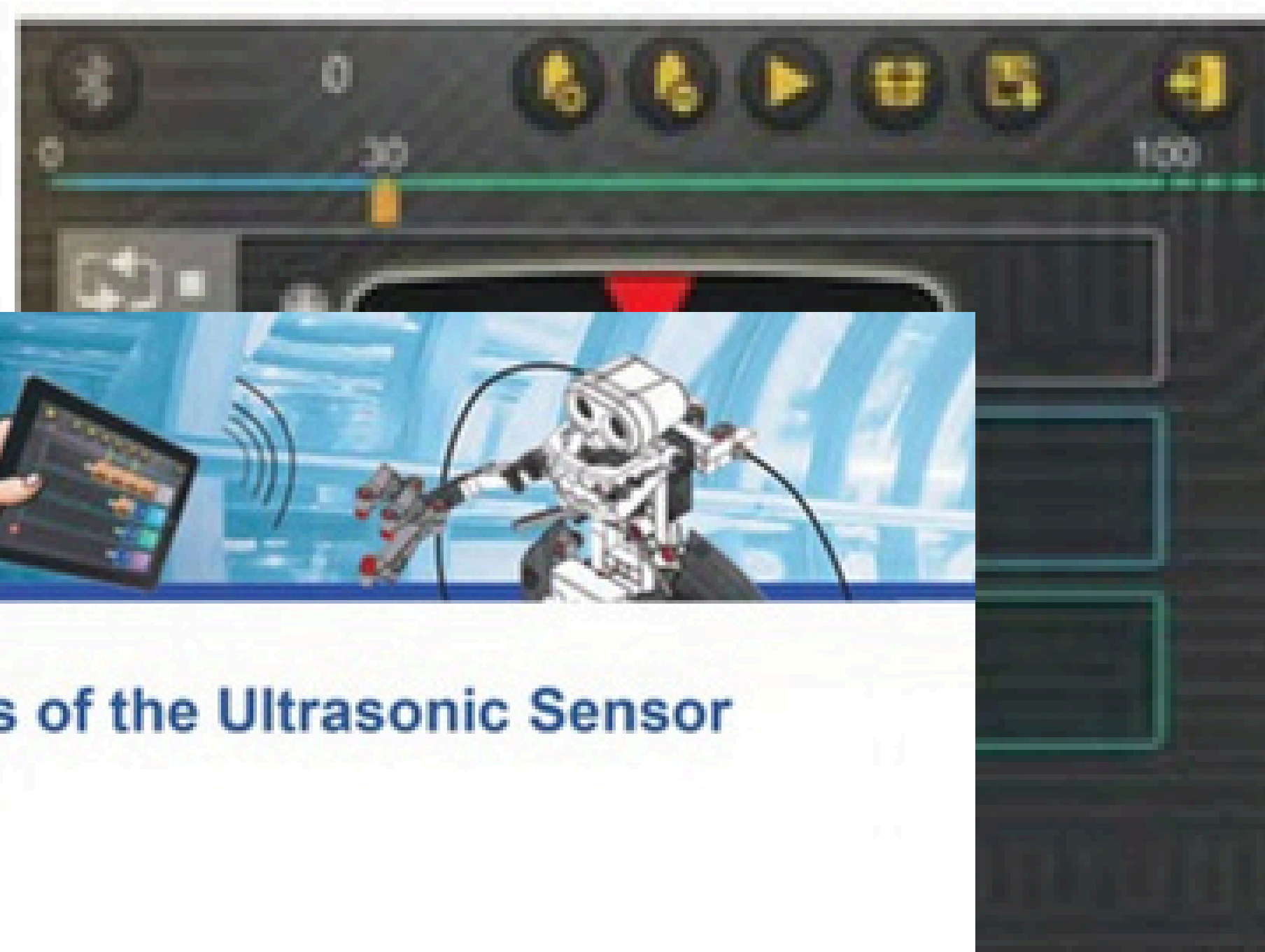
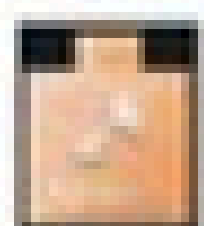
Dacă vrei să ștergi o pagină de programe, apasă în partea stângă sus pictograma coș de gunoi.

Dacă vrei să revii la setul salvat ultima dată, apasă ^.



Write Music and Pause Program

1. Dacă vrei să scrieți un program muzical, apăsați



SMART BRICKS

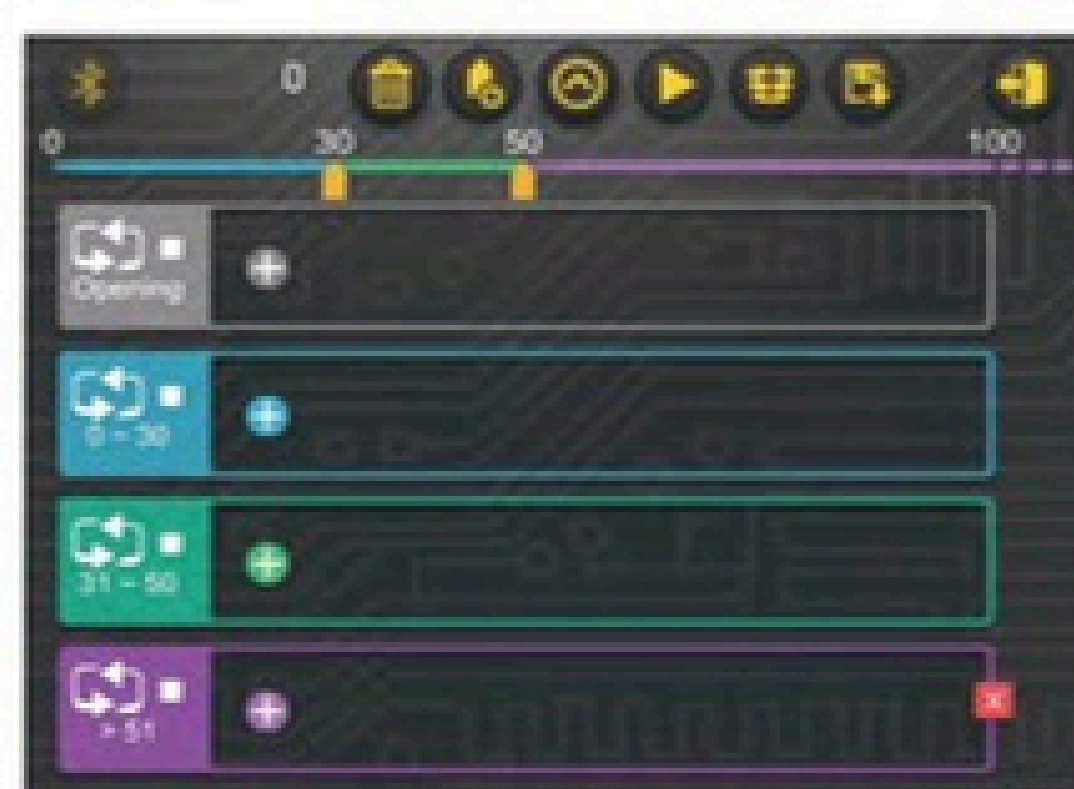
How to Adjust the Parameters of the Ultrasonic Sensor

This program allows you to set the distance at which the model detects obstacles and how it reacts.

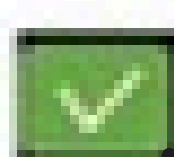
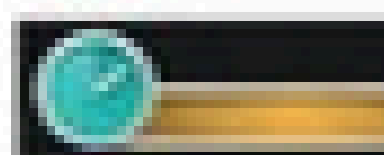
2. Vei fi dus la o altă fereastră unde poți crea programul de muzică sau voce.

Apasă pe Do-Re-Mi și celelalte simboluri muzicale pentru a compune o melodie. Poți insera programul muzical în mijlocul programului de funcționare al motorului.

- 1 Return to the first editing page (right diagram).

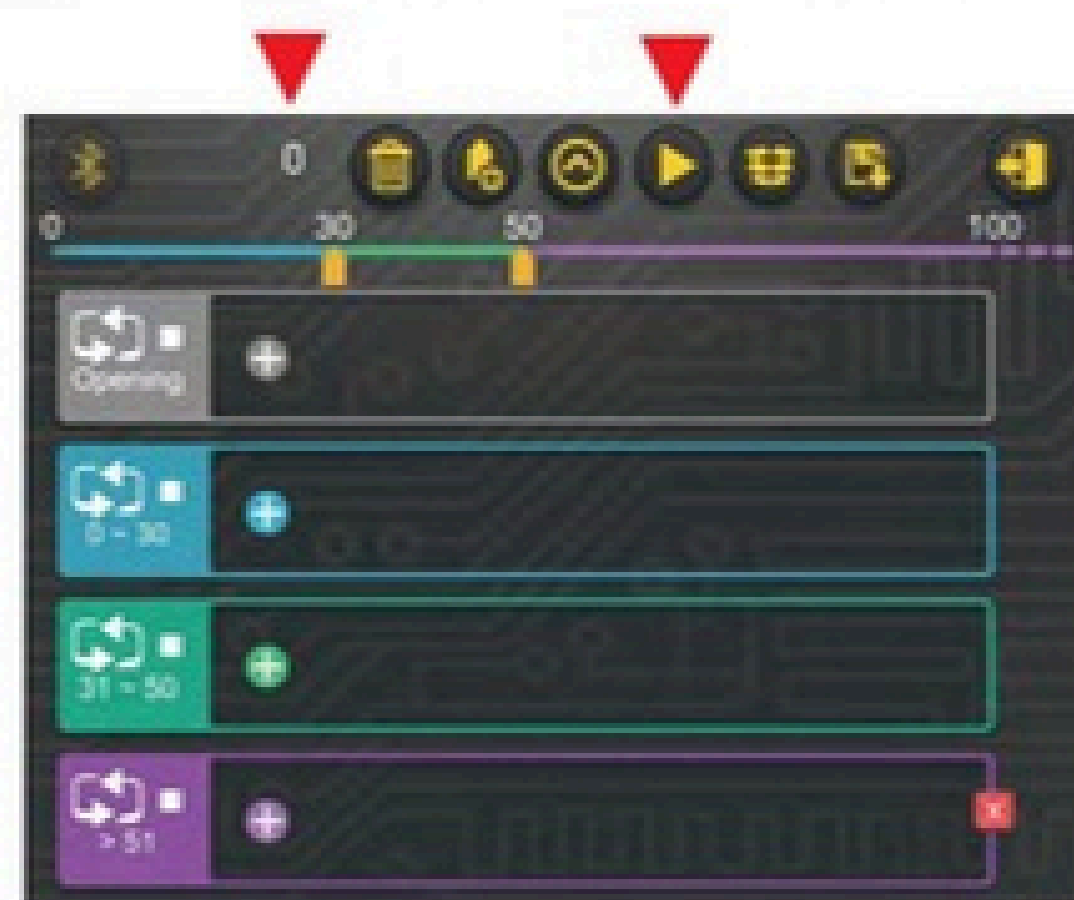


- 3 Folosiți



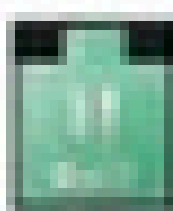
- 2 When you press , the upper left corner will display the sensor's read distance.

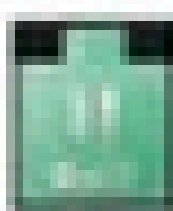
※If your loop contains an edited program, the model will complete the action before reading.



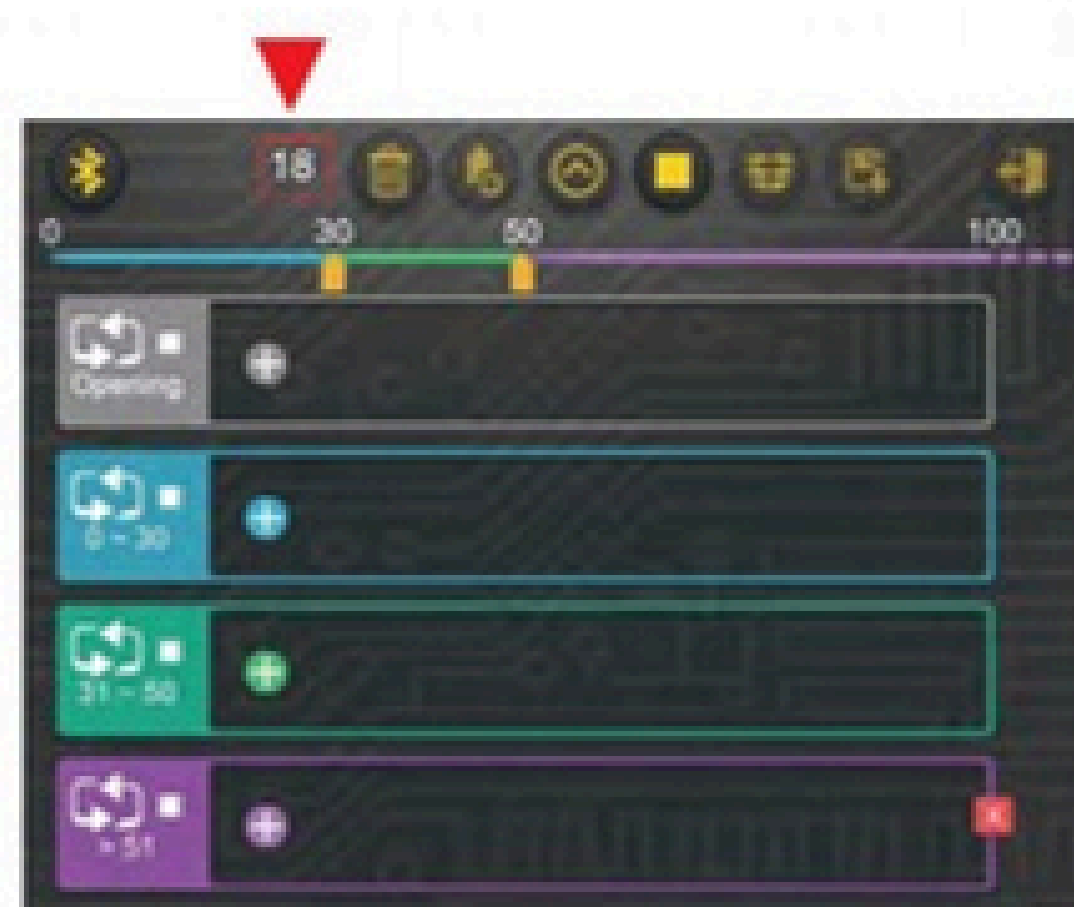
- 4

Ultima opțiune este să scrii un program de pauză.

Apăsați  și o nouă fereastră va apărea.

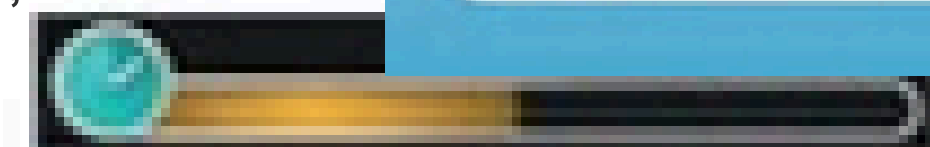


- 3 Afterwards, you will see the screen display (right diagram). The image has turned from 0 rotations to 18, meaning the distance between the model and obstacle is 18 cm.



Folosiți

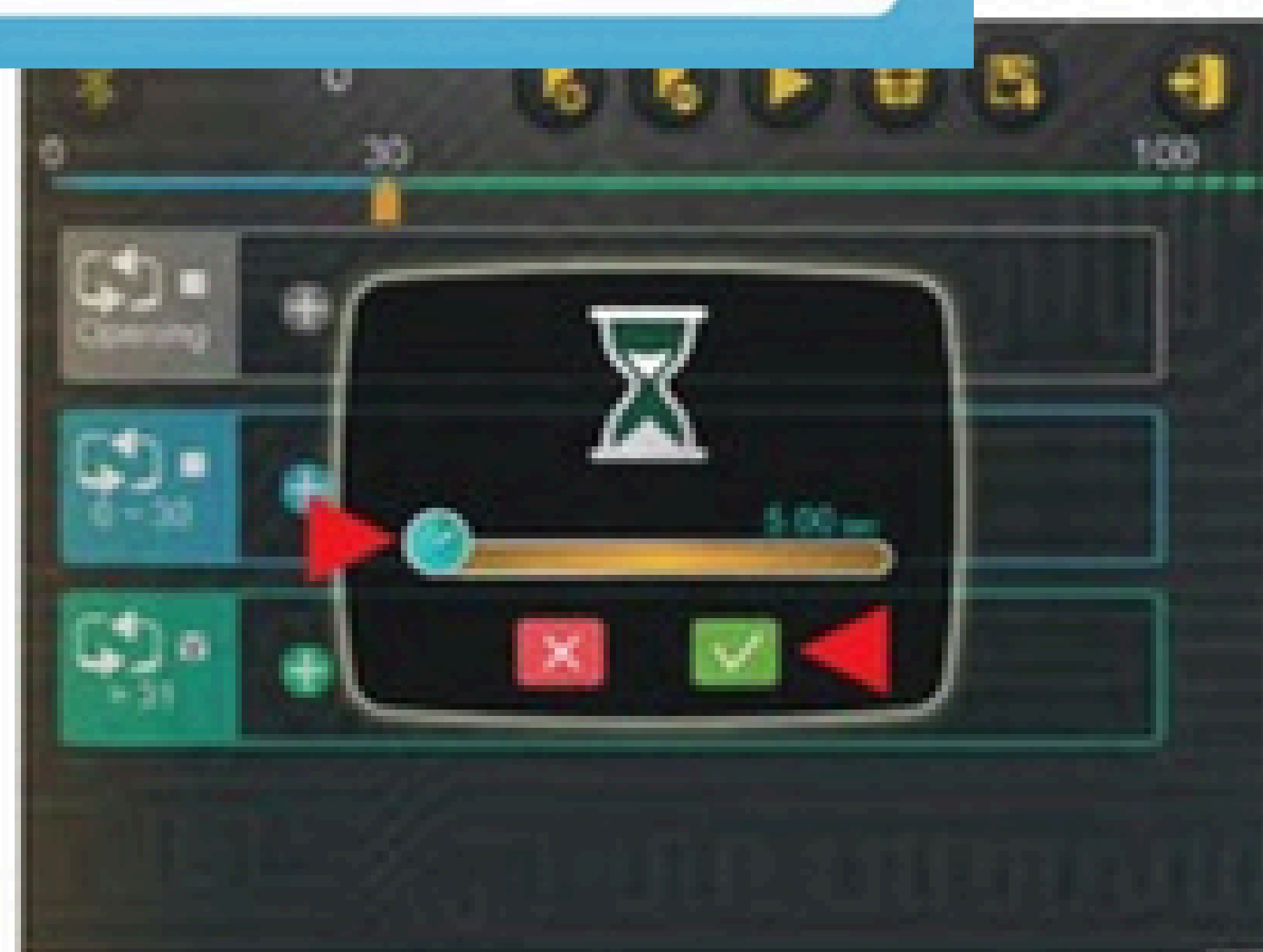
- 5



pentru a seta

durata pauzei

Apăsați  pentru confirmare.

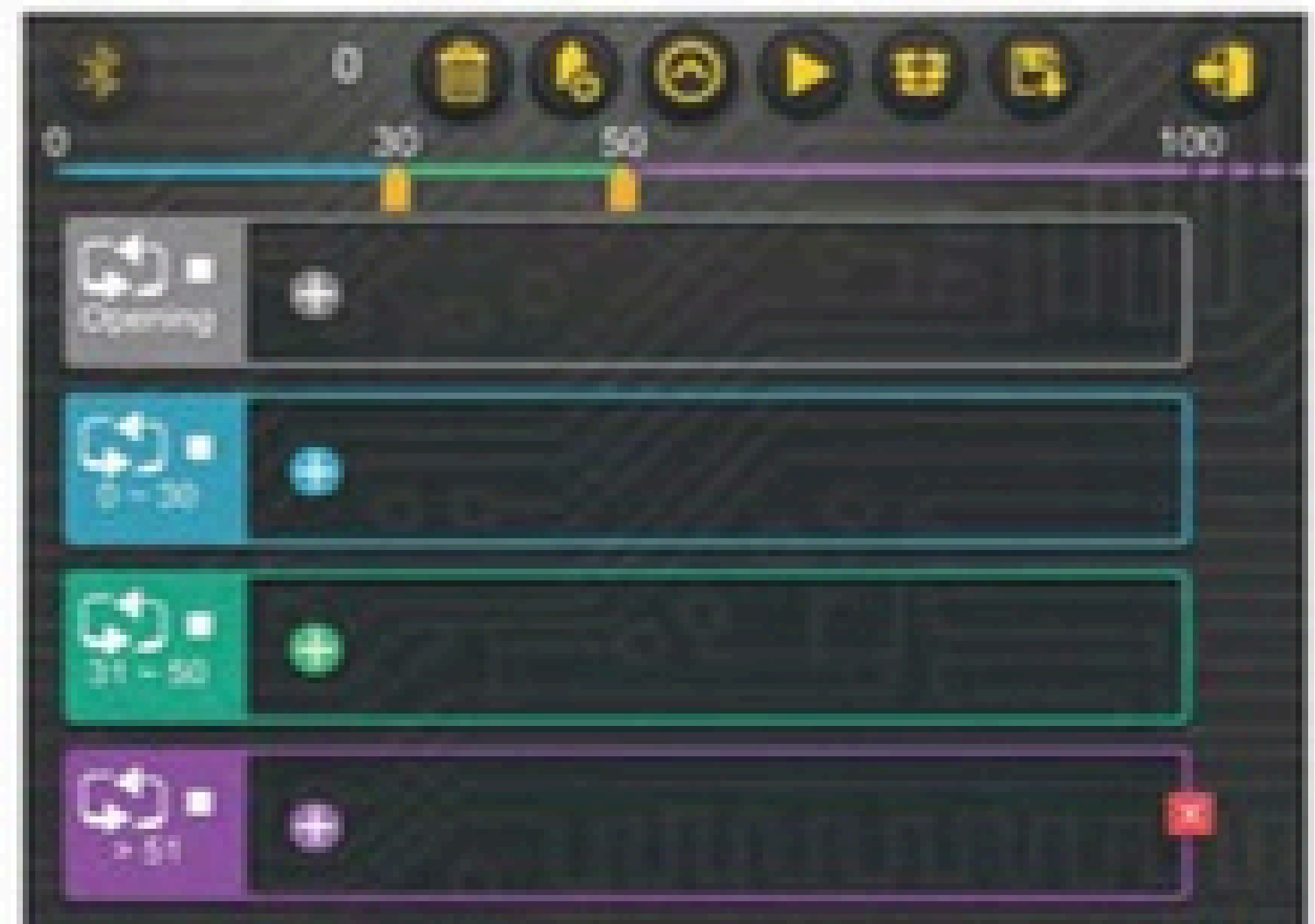




How to Adjust the Parameters of the Ultrasonic Sensor

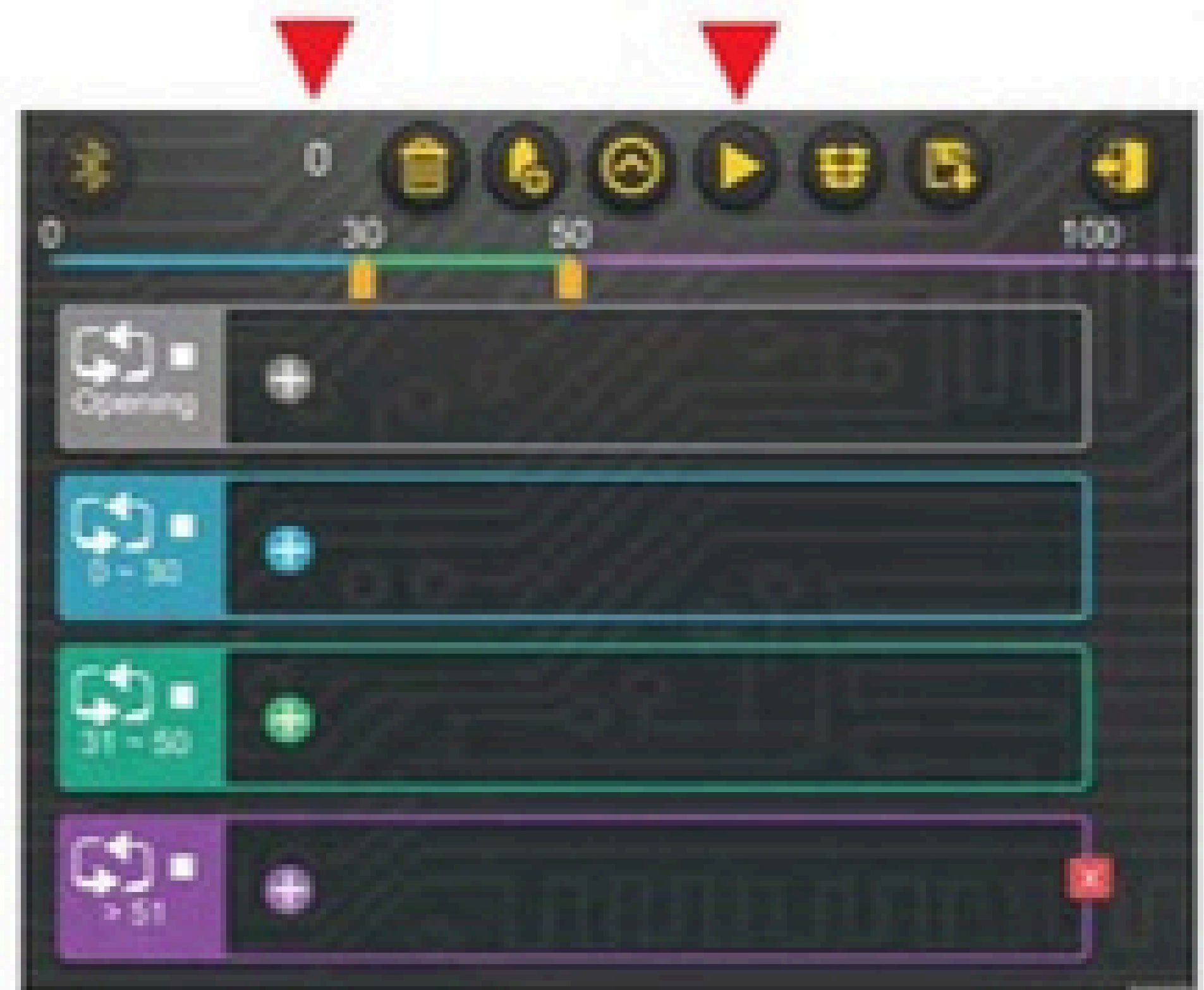
This program allows you to set the distance at which the model detects obstacles and how it reacts.

1 Return to the first editing page (right diagram).

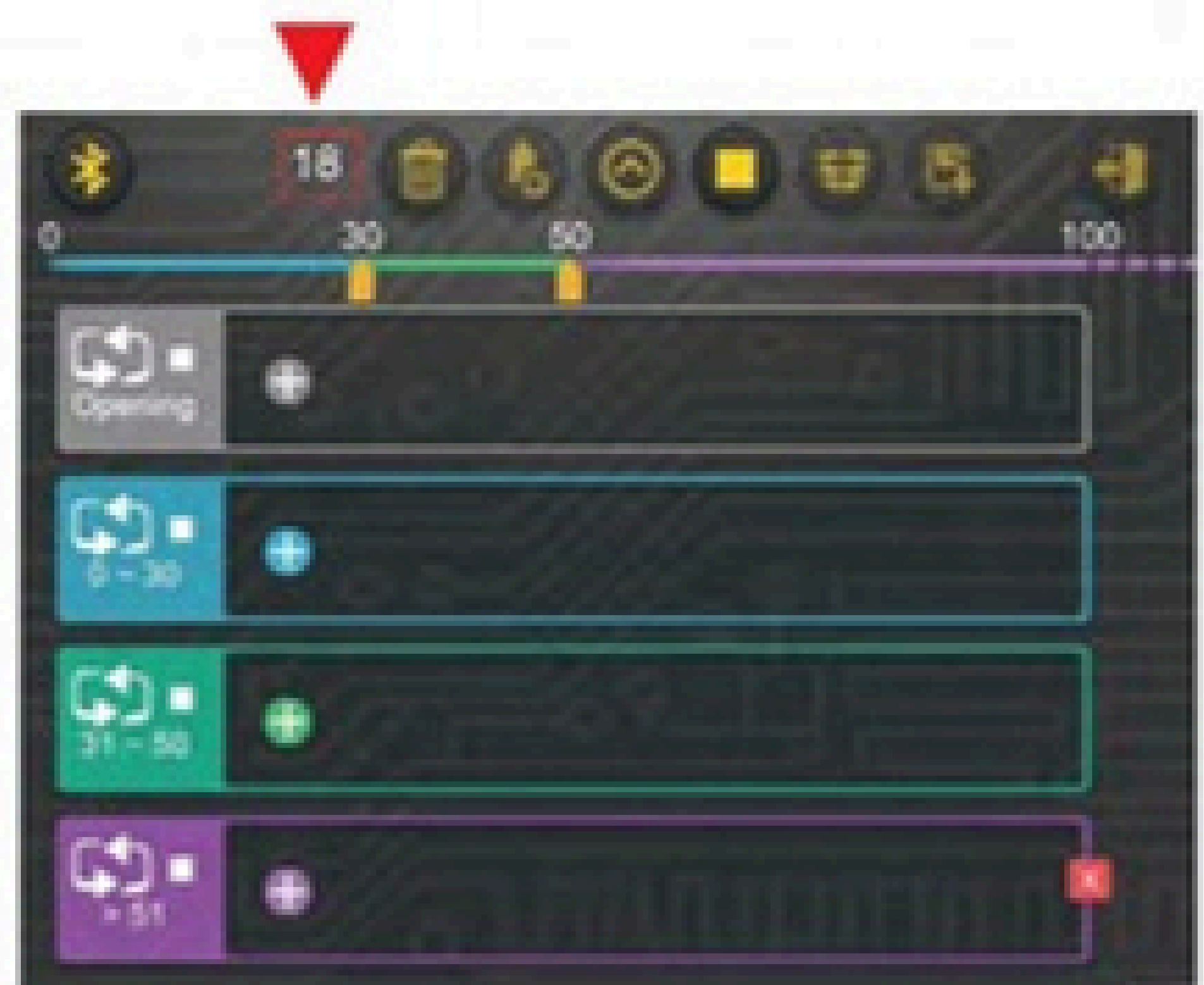


2 Când apăsați  colțul stânga-sus va arăta distanța senzorului de citire.

If your loop contains an edited program, the model will complete the action before reading.



3 După aceea, vei vedea afișajul de pe ecran (diagrama din dreapta). Imaginea a trecut de la 0 rotații la 18, ceea ce înseamnă că distanța dintre model și obstacol este de 18 cm.

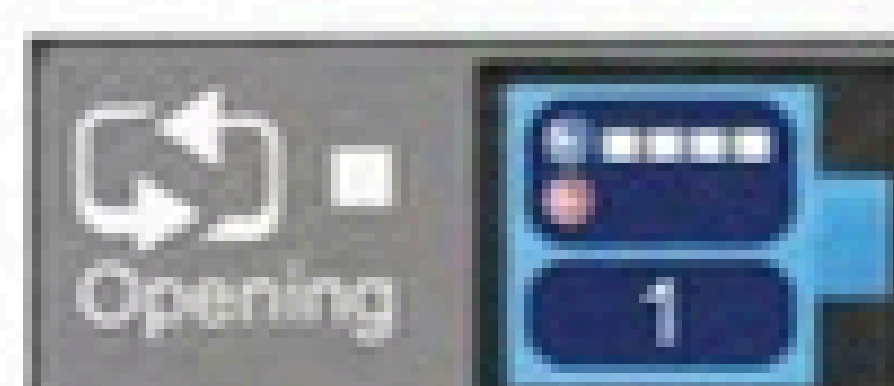




- 4 Pentru a seta limite, cum ar fi mai puțin de 10 cm sau mai mult de 30 cm (diagrama din dreapta). Poți trage iconița pentru a decide ce acțiuni sunt executate în funcție de diferitele distanțe. Cu alte cuvinte, poți seta sensorul să detecteze la distanțe specifice și să execute acțiuni specifice.

ex:

- Inițiază modelul



- Setează limita la o distanță între 0–30 cm pentru a executa aceste acțiuni specifice.



- Setează executarea acțiunilor specifice la o distanță de 31–50 cm.

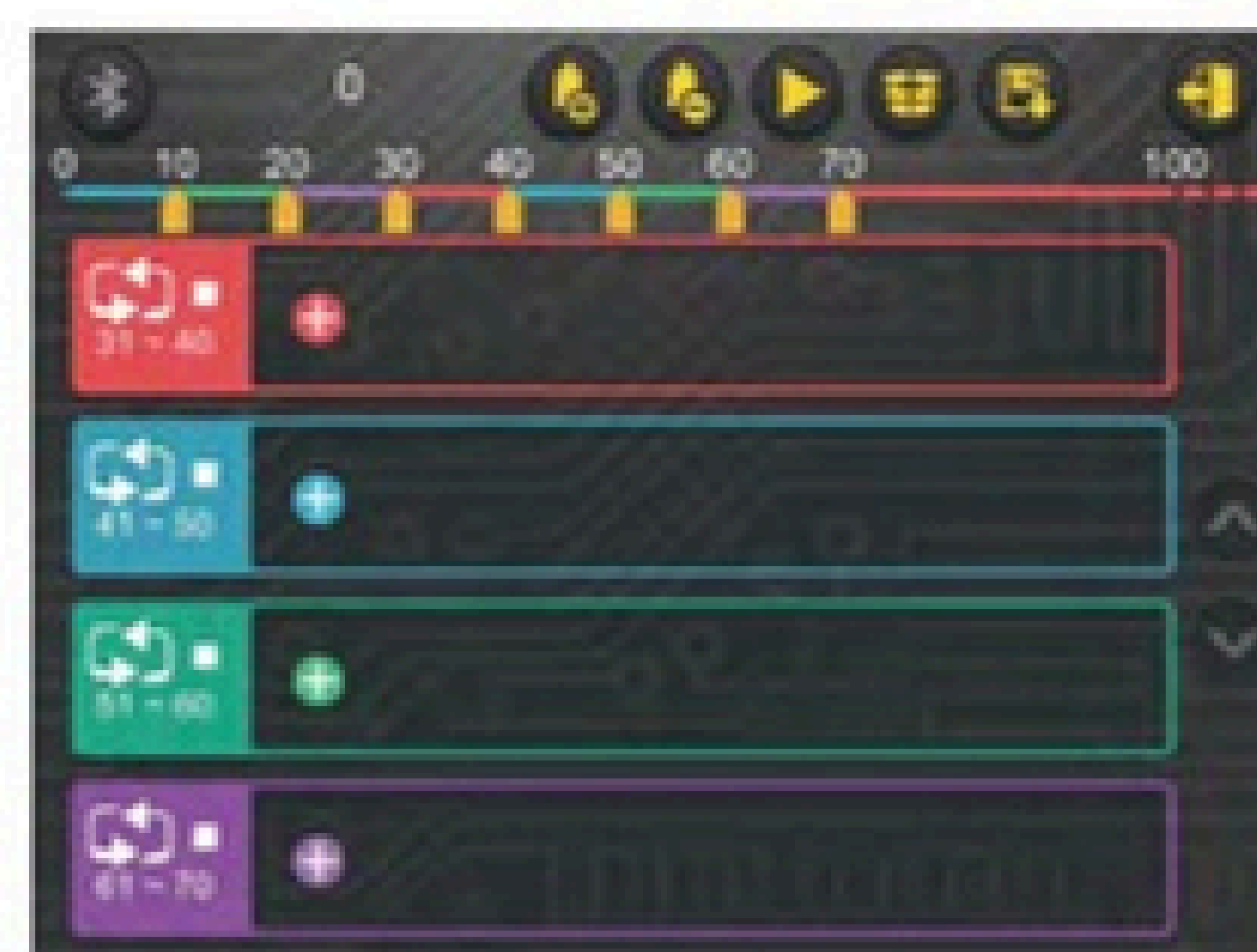
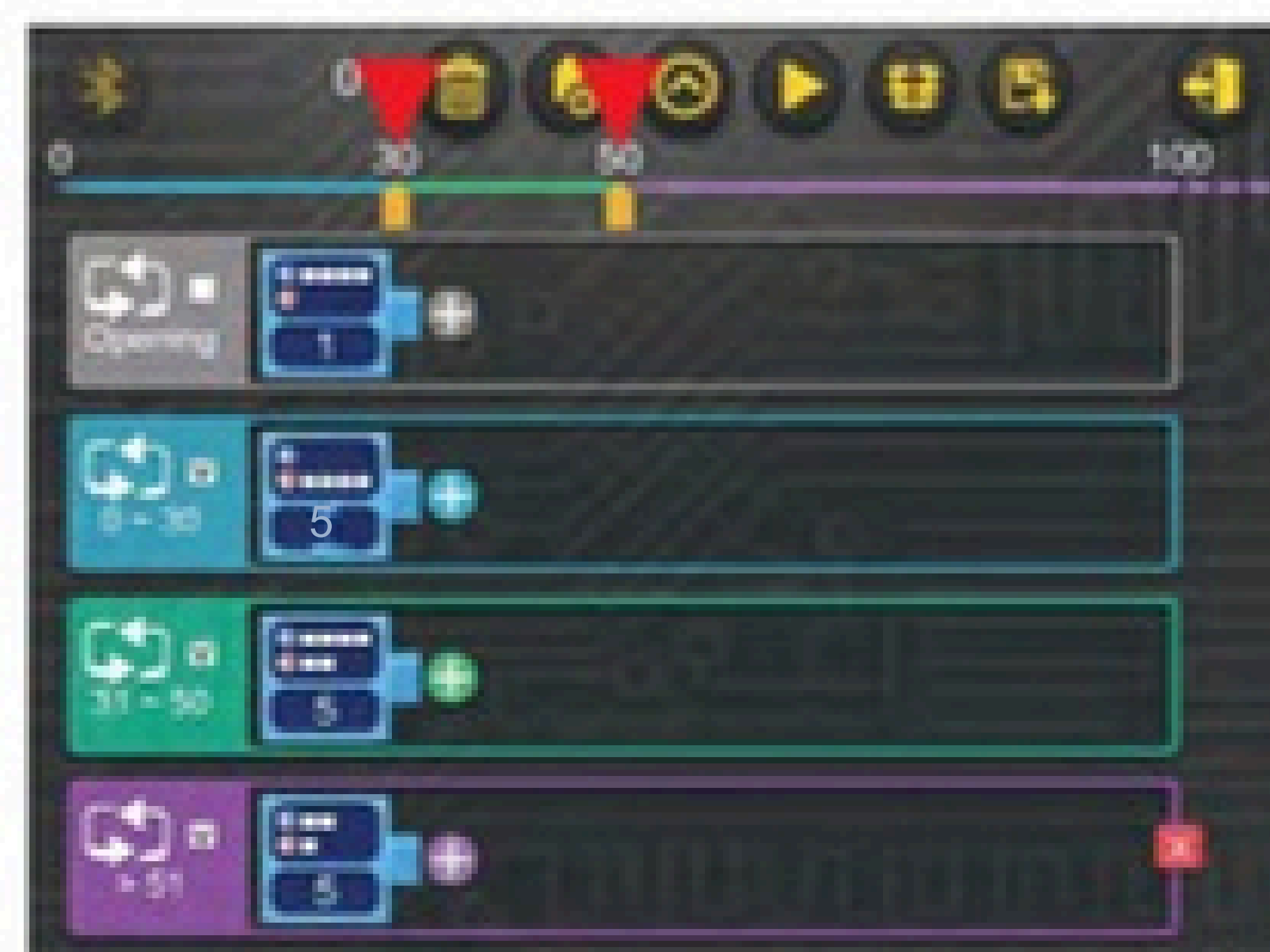
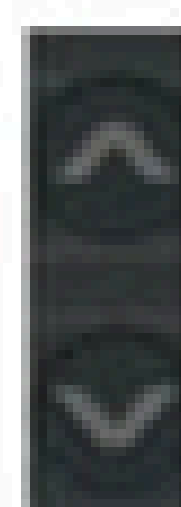


Bifa V reprezintă faptul că vrei o buclă completă a acestor acțiuni specifice (dacă nu este bifată, programul se oprește după executare).

5. Dacă vrei să mărești distanța limitei, folosește pur și simplu iconița pentru a seta.

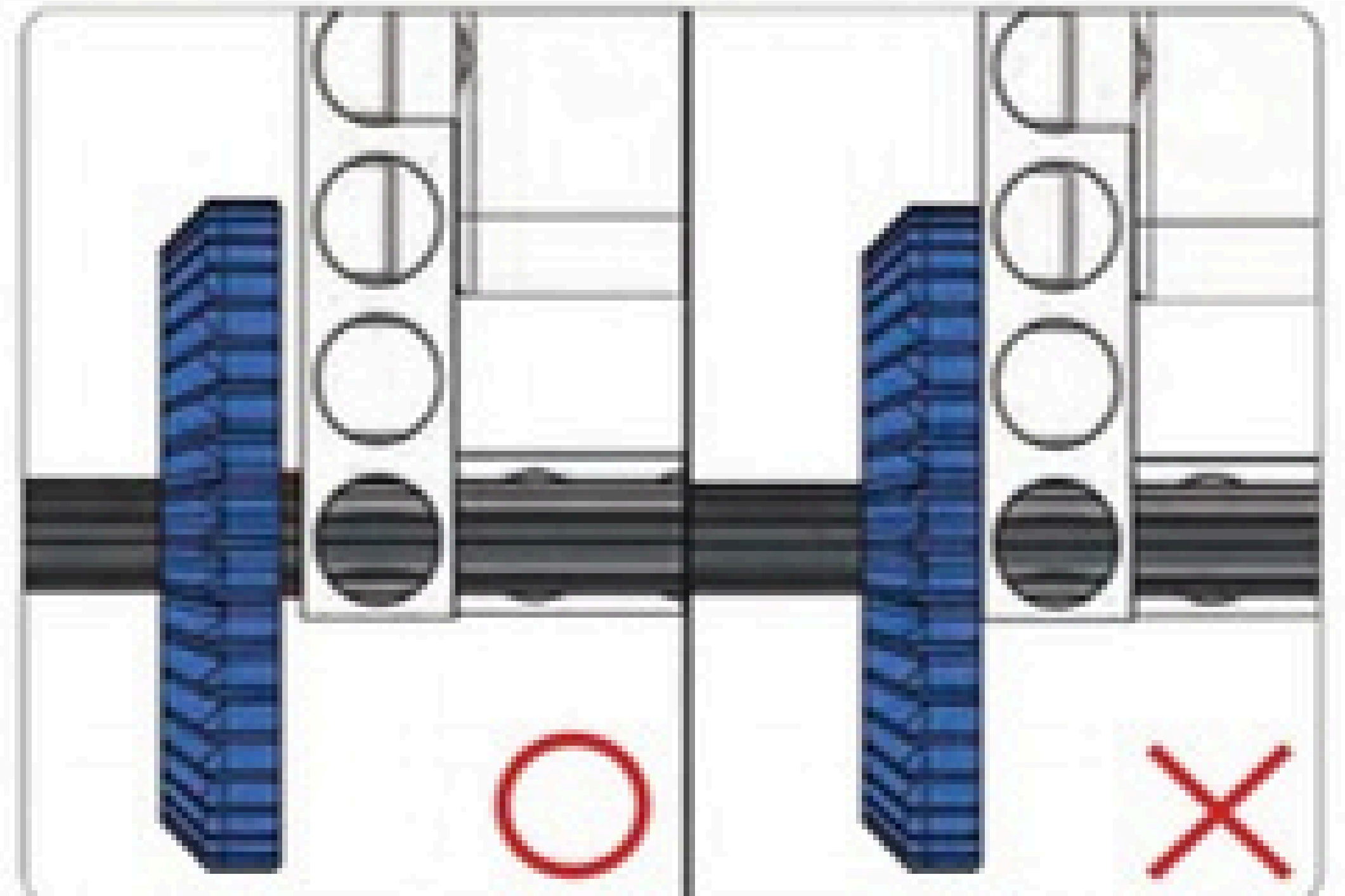
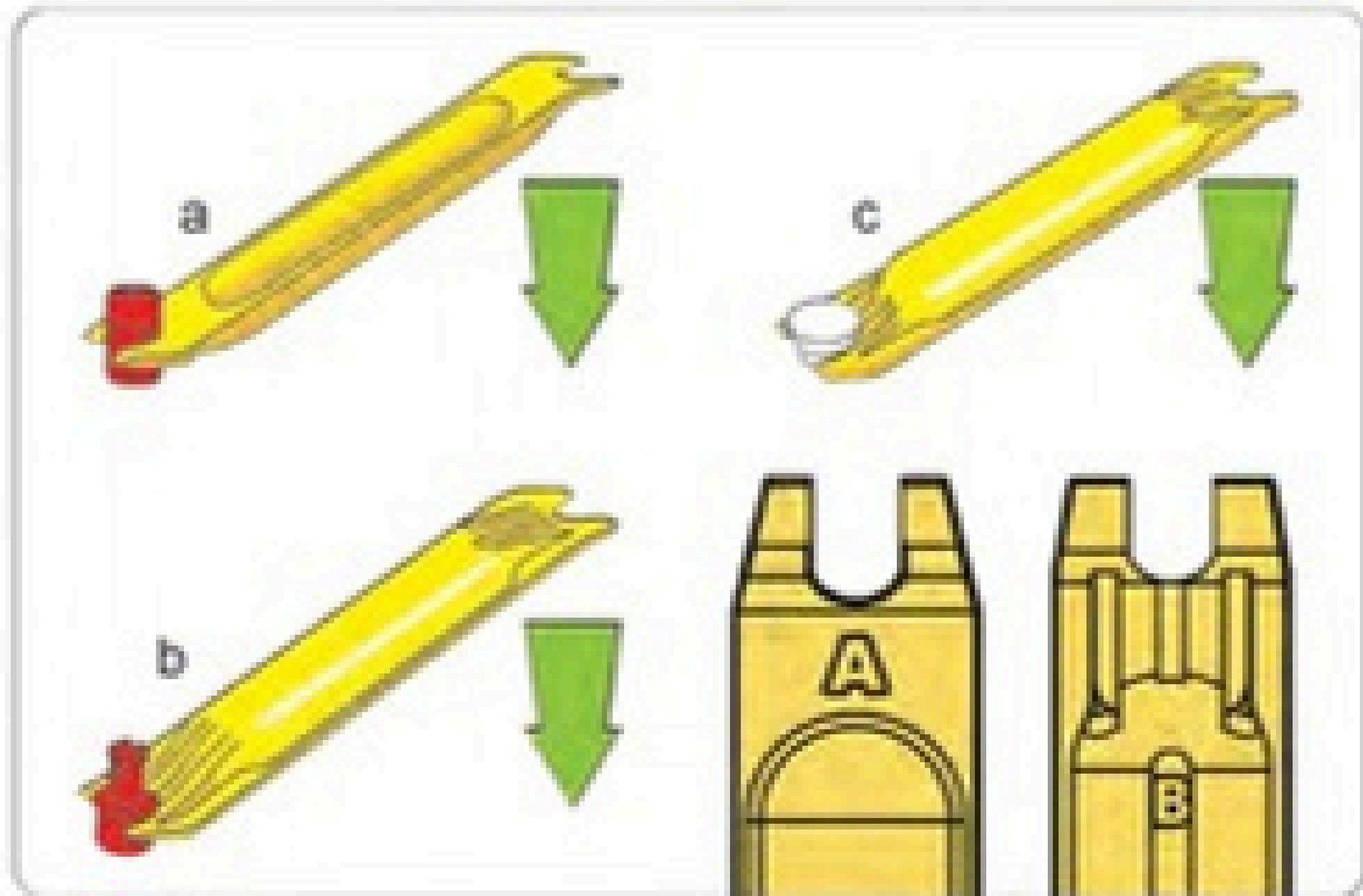
- 6 După cum se vede în imaginea din dreapta, cele șapte limite au fost configurate.

⊗ Când ai mai mult de patru limite, derulează în sus sau în jos pentru mai multe opțiuni.





Sfaturi pentru asamblare



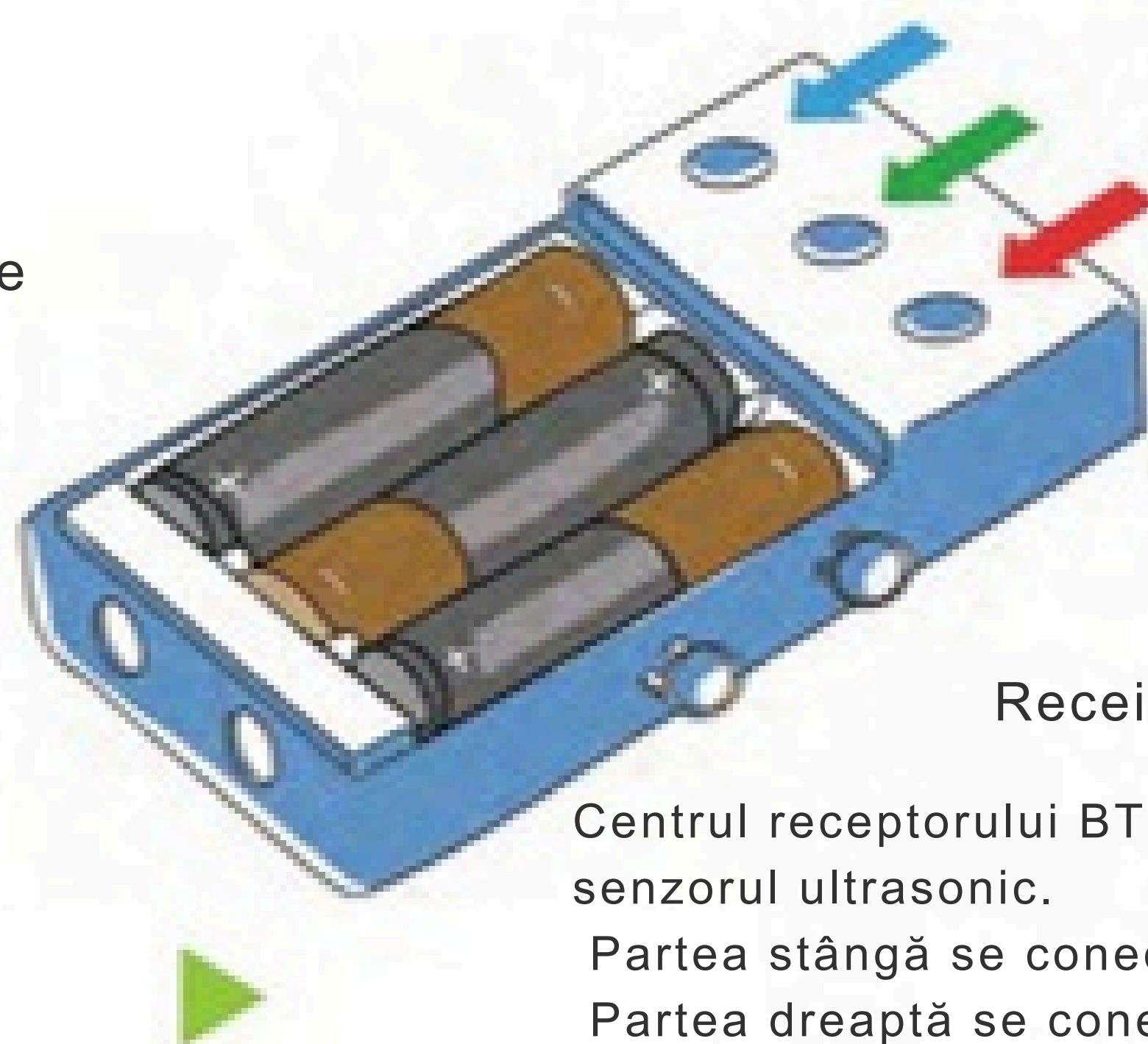
1. Folosește capătul „A” al dispozitivului de scos pini/axe pentru a scoate pinul (Fig. a).
2. Folosește capătul „B” al dispozitivului de scos pini/axe pentru a extrage axul (Fig. b).
3. Folosește capătul „B” al dispozitivului de scos pini/axe pentru a scoate fixatorul tip buton (Fig. c).

Când atașezi o roată dințată sau un pneu la structură folosind un ax de transmisie, asigură-te că lași un spațiu de aproximativ 1 mm între roată și structură pentru a reduce frecarea în timpul funcționării și pentru a asigura o mișcare lină.

Cum să scoateți bateria



Folosește capătul „B” al dispozitivului de scos pini/axe pentru a scoate bateria.



Receiver Bluetooth

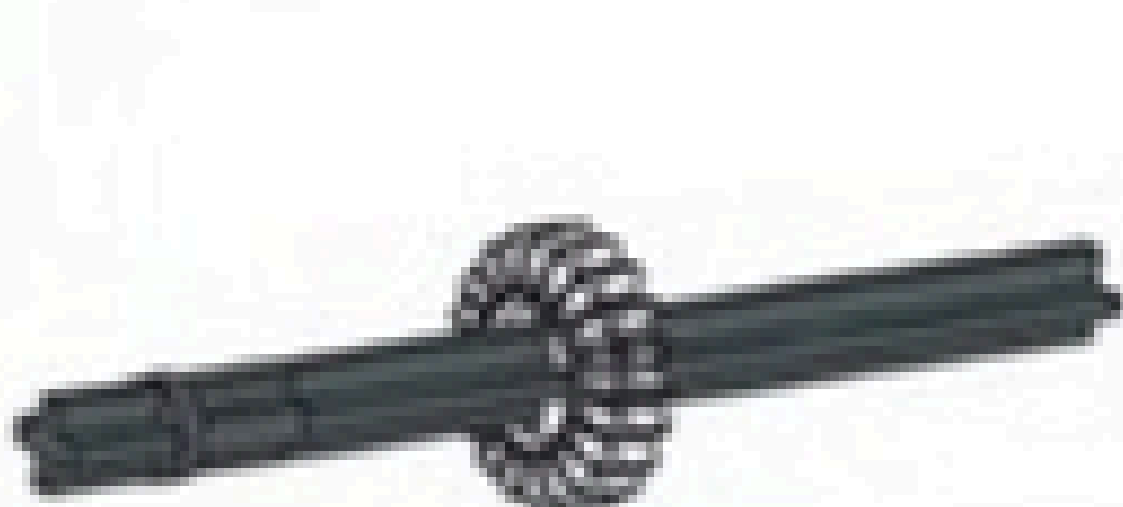
Centrul receptorului BT este conectat la senzorul ultrasonic.
Partea stângă se conectează la motorul 1.
Partea dreaptă se conectează la motorul 2.
Poți eticheta cutia de baterii cu simboluri roșii și albastre pentru a identifica mai ușor care motor funcționează conform programului.

Arbore de transmisie flexibil

Arborele de transmisie se află între roată și axul cu roți dințate și transmite puterea. Arborii de transmisie standard sunt prezentați în diagrama 1.

Arboreii de transmisie flexibili au caracteristica de a fi ușor de ajustat pe distanțe și sunt foarte versatili, așa cum se vede în diagramele 2, 3 și 4.

Un alt avantaj este flexibilitatea lor. Pot absorbi impactul și pot reduce vibrațiile. De aceea arborii de transmisie flexibili sunt folosiți frecvent în vehicule de transport, precum mașini și scutere.



(diagrama 1)



(diagrama 2)



(diagrama 3)

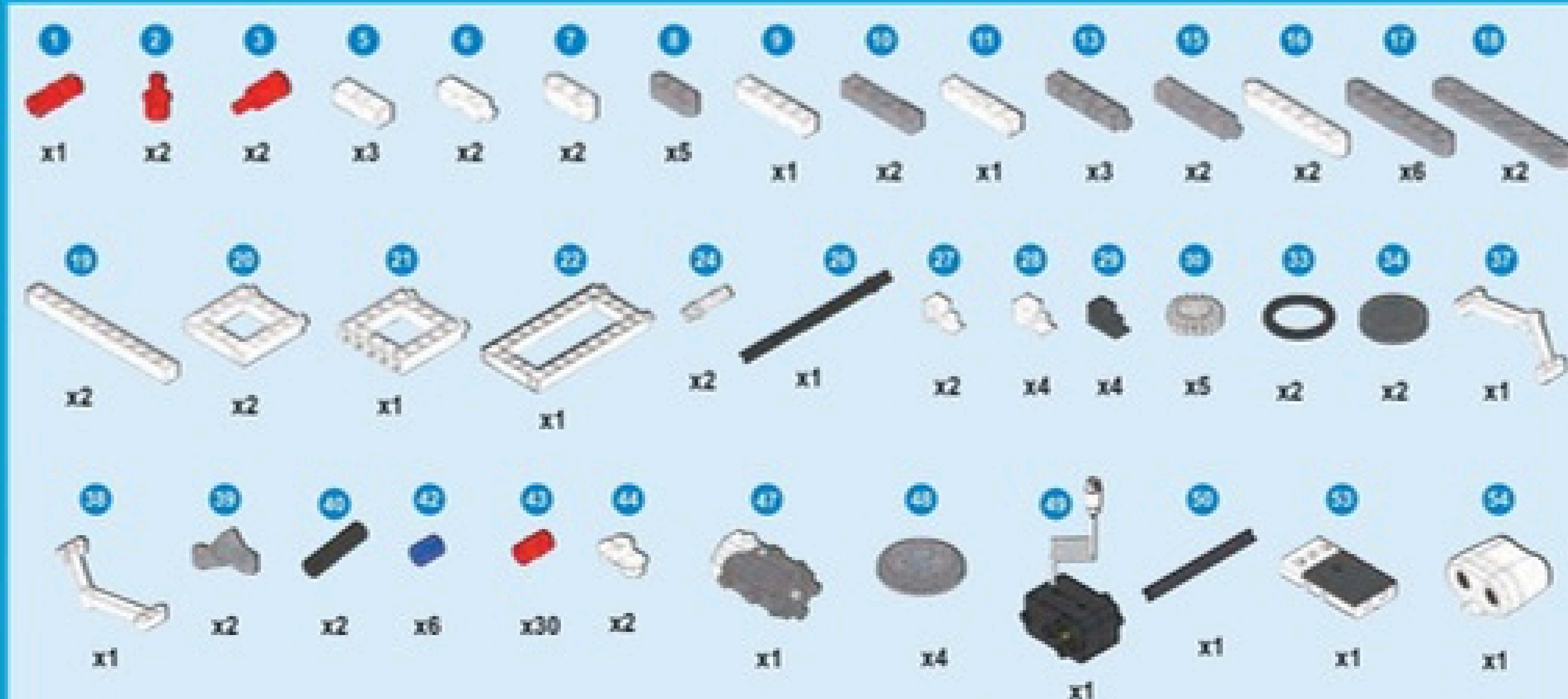


(diagrama 4)



Modelul 1 Robot de salvare

Veți avea nevoie de:



Robotul salvator

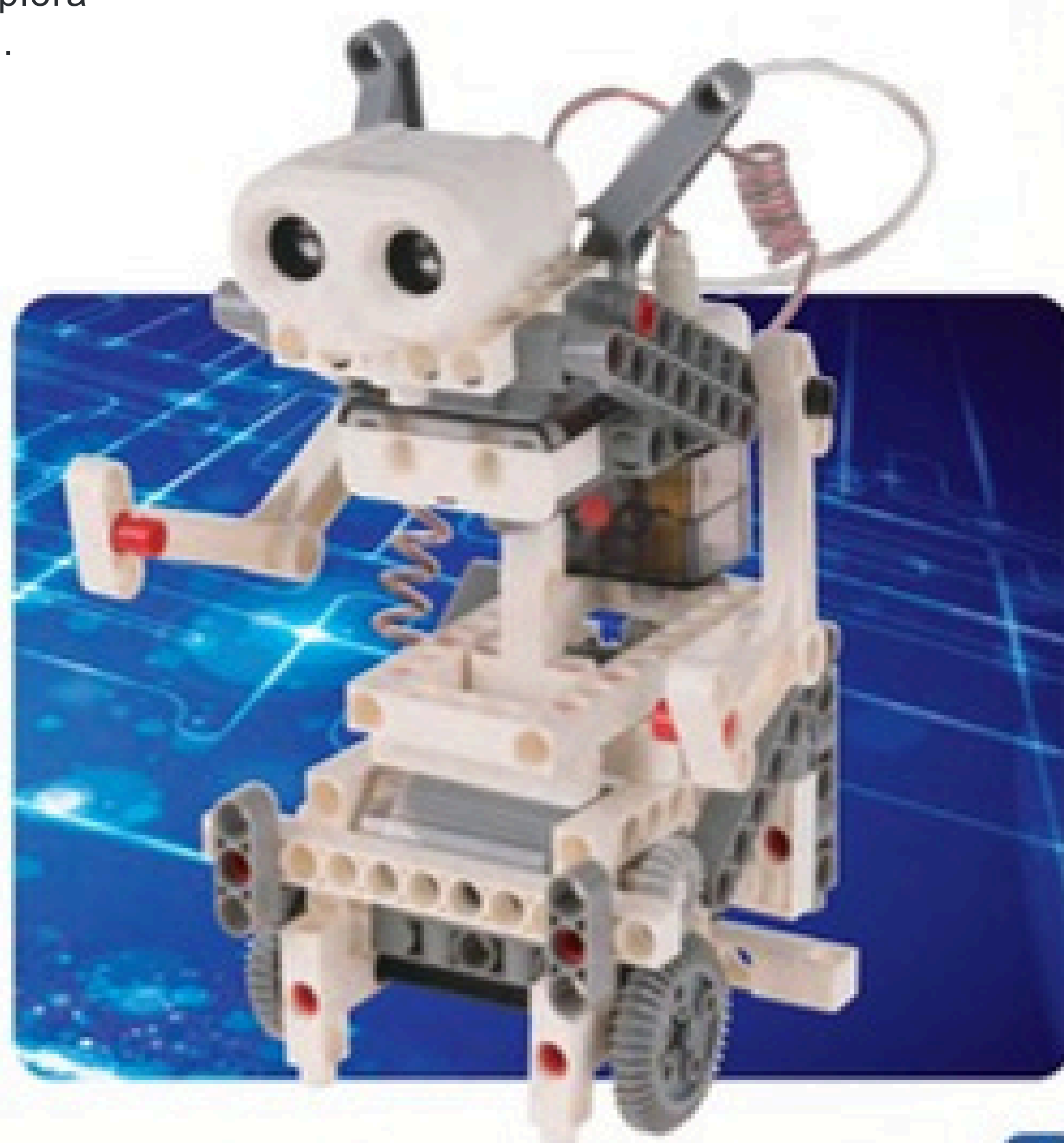
Robotul de salvare este un robot ingenios. Poți pune un smartphone pe pieptul lui și îl poți folosi pentru a face conferință video cu un alt computer; astfel poți vedea pe computer ce face robotul.

Acești roboți de salvare sunt folosiți în multe locuri de intervenție. Dacă o prăbușire face imposibil accesul salvatorilor, se folosesc roboți de salvare pentru a explora înainte și a obține mai multe informații despre condiții.

Instrucțiuni de control (p7)

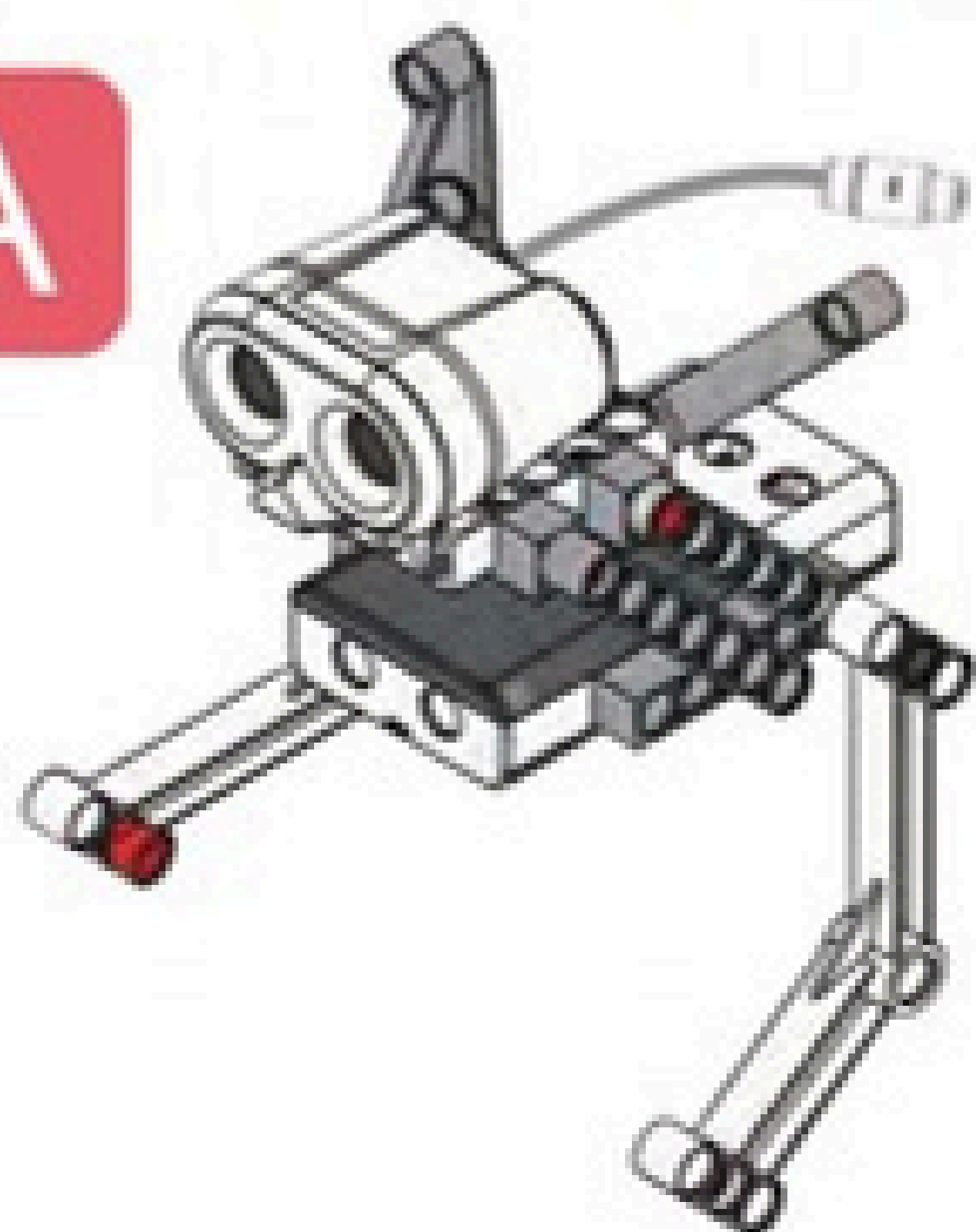
Motor 1: înainte și înapoi

Motor 2: rotire și schimbare a direcției

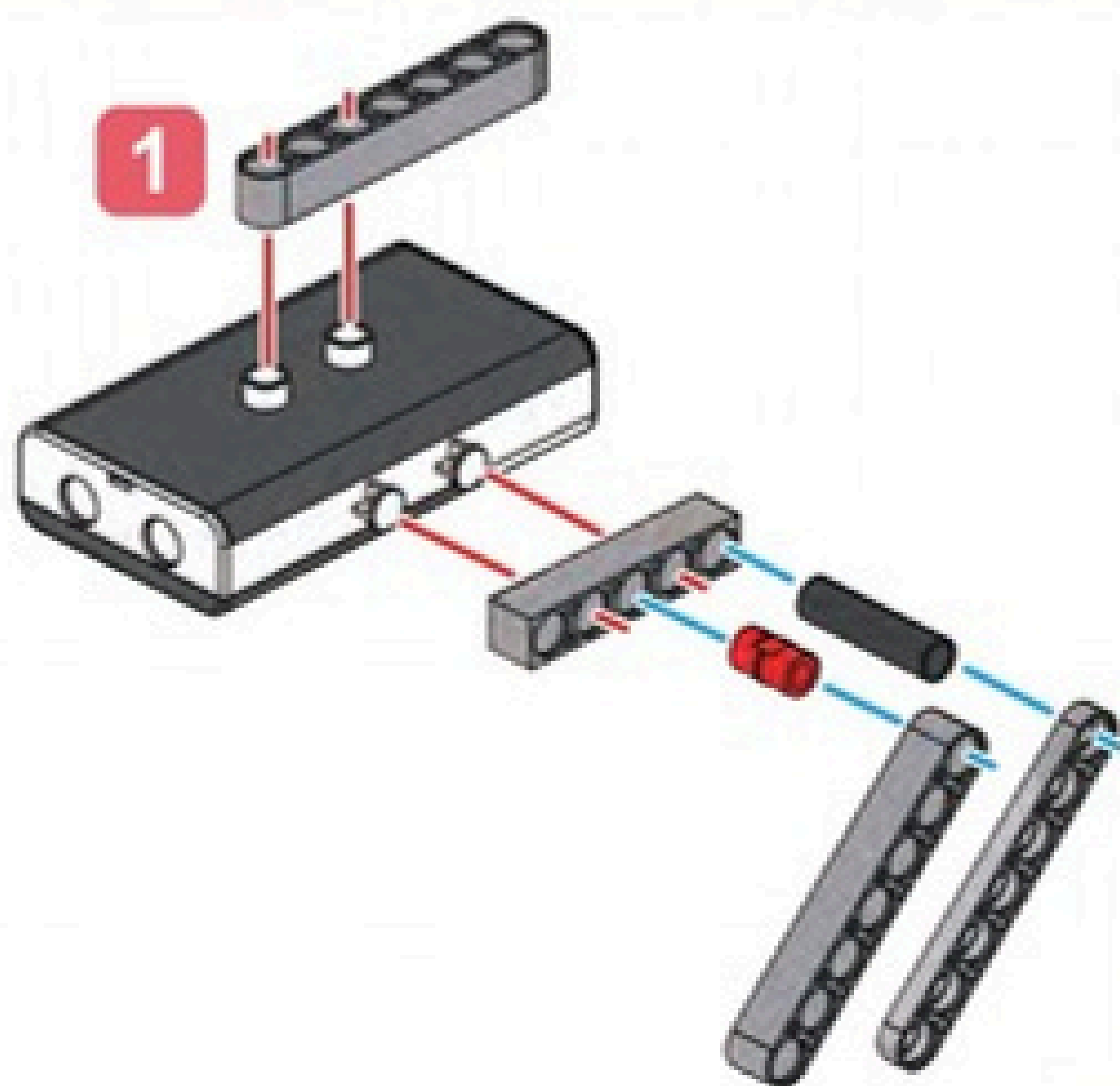


Modelul 1 Robot de salvare

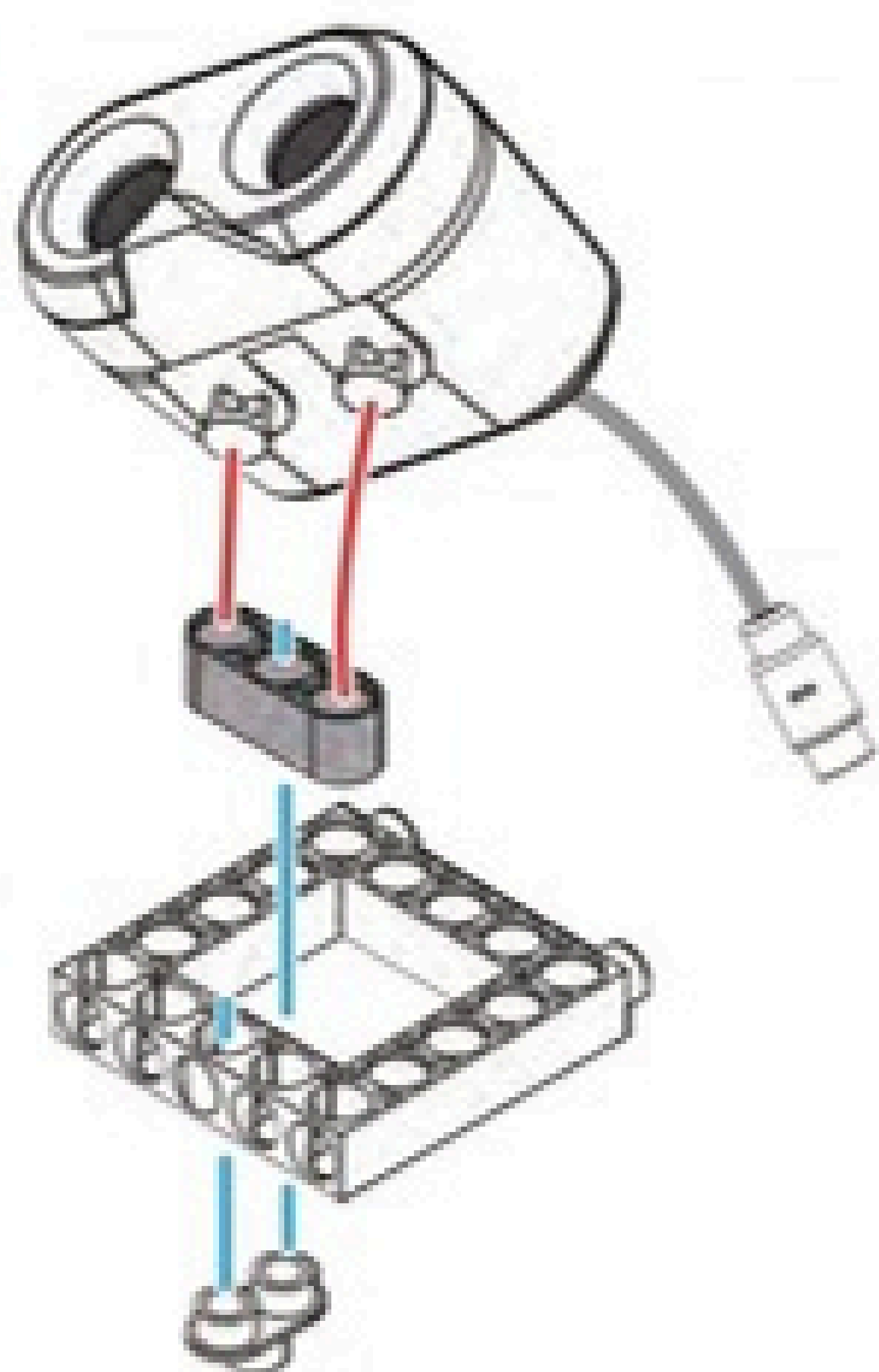
A



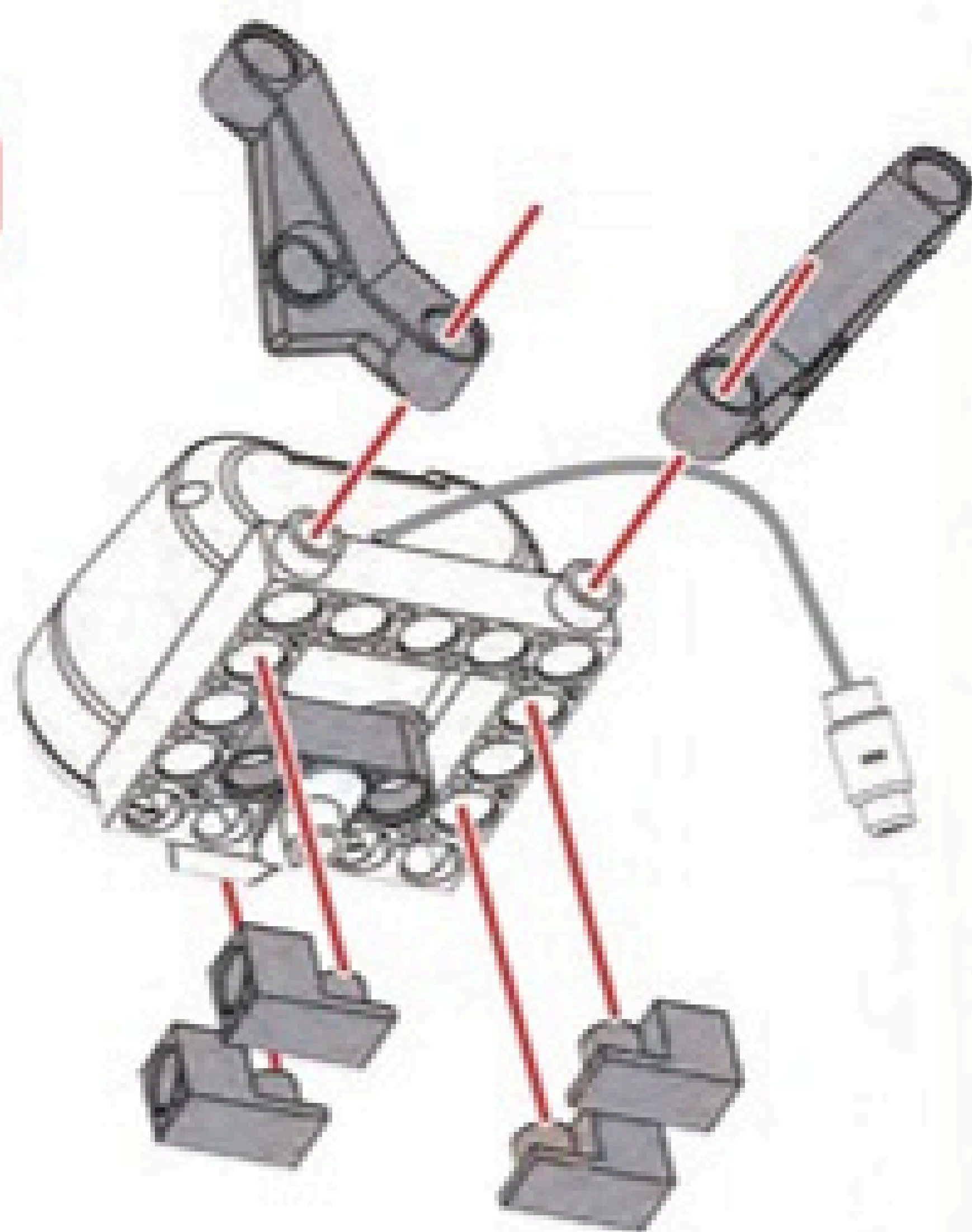
1



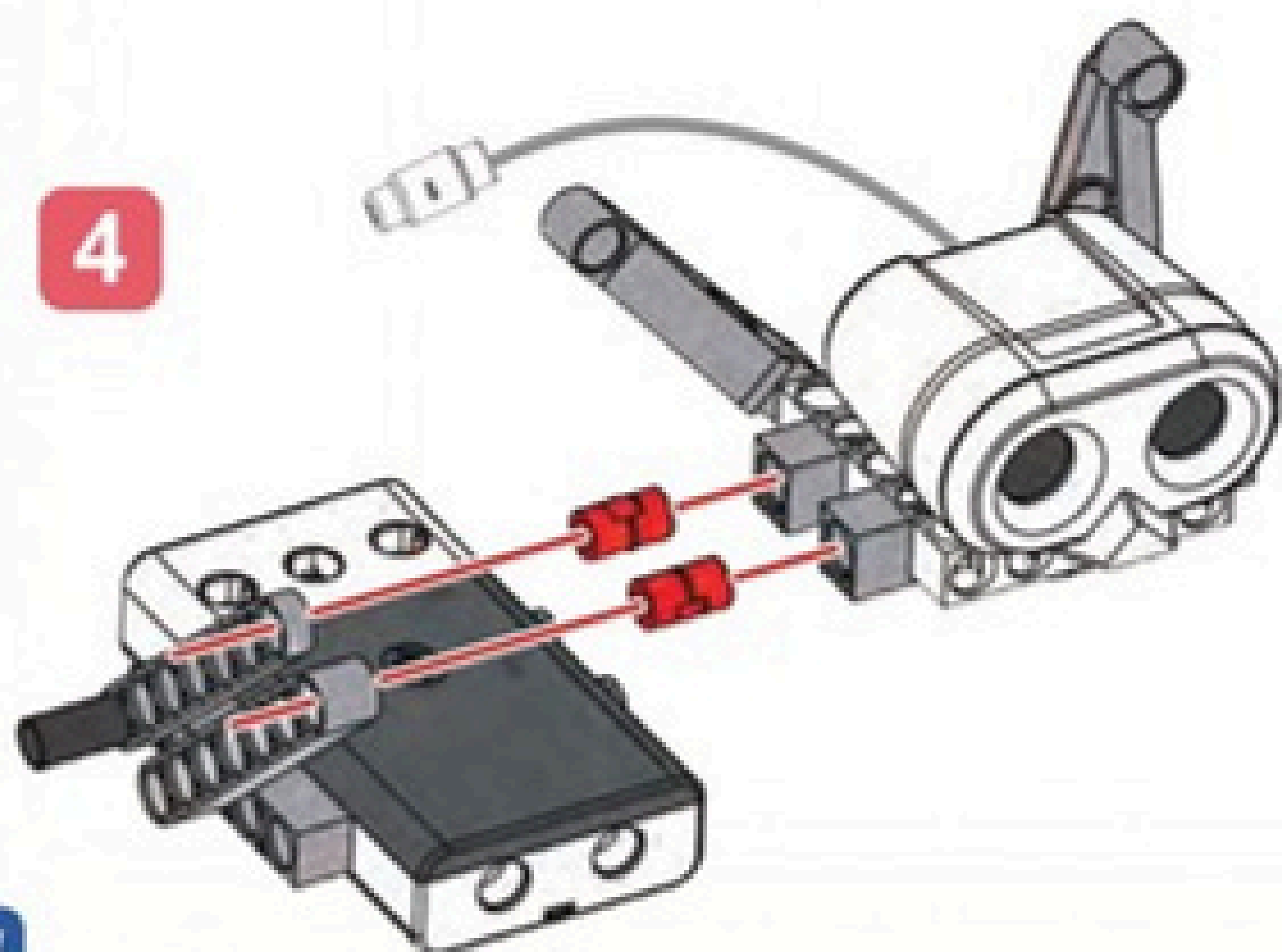
2



3

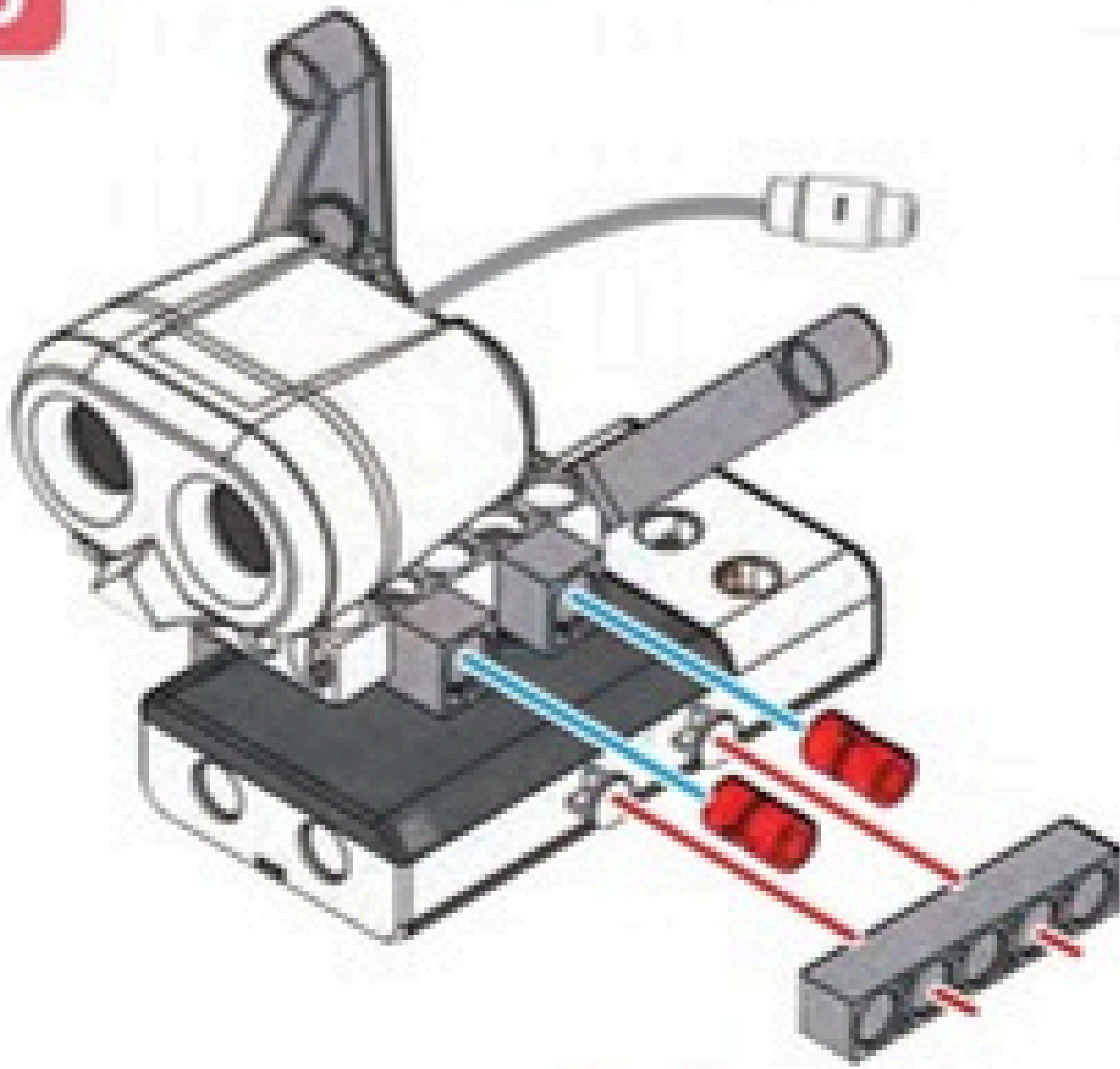


4

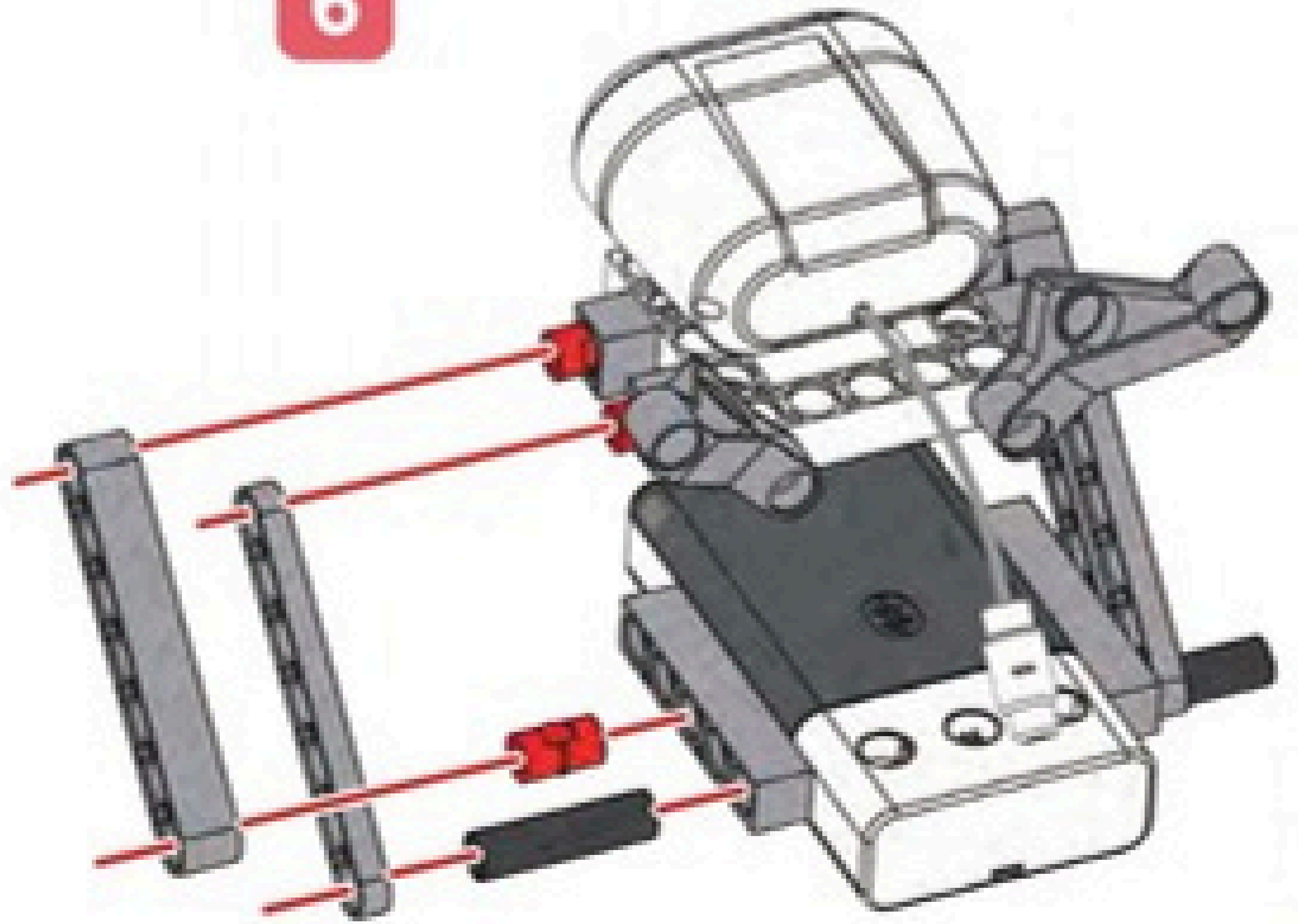




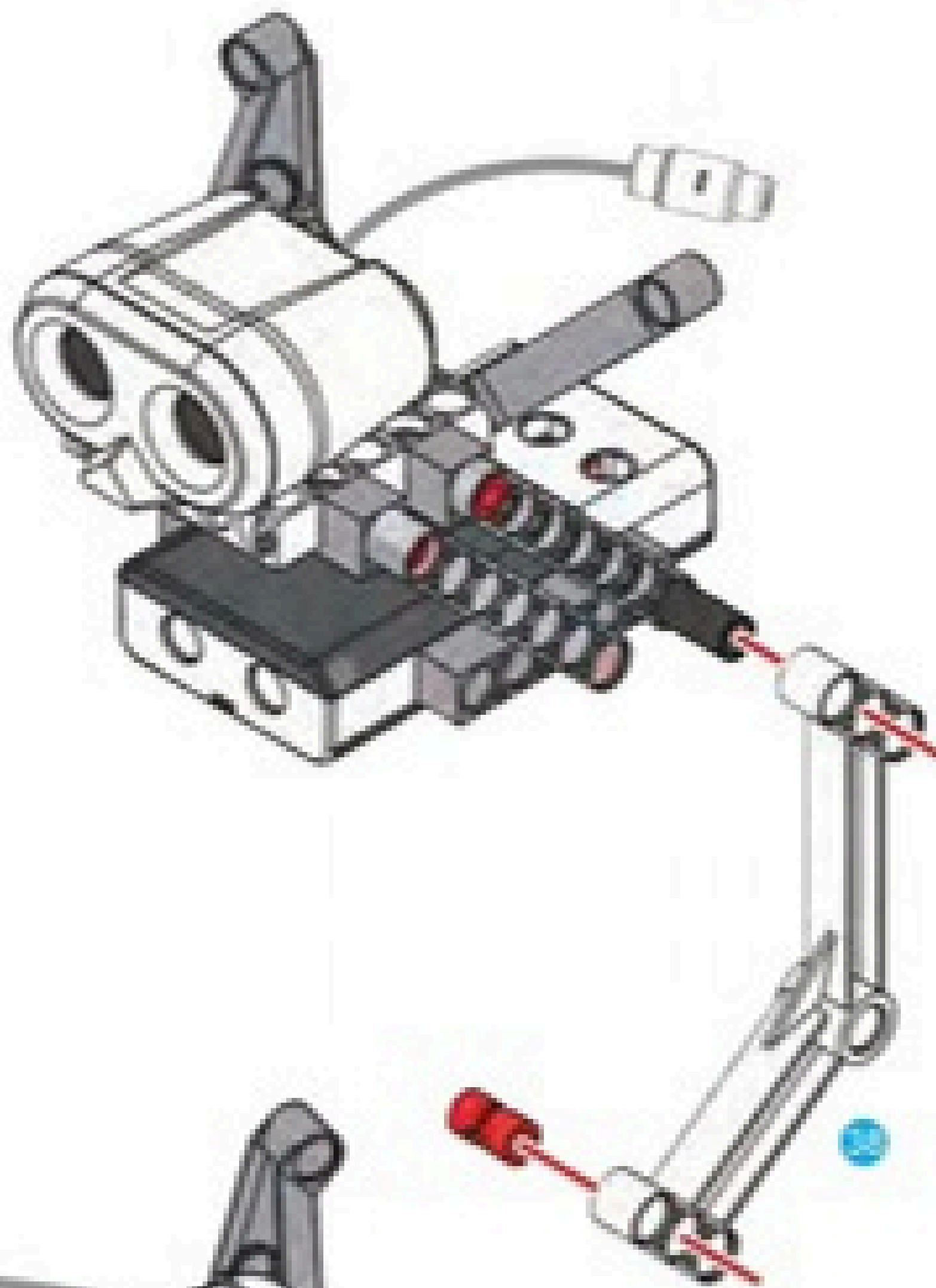
5



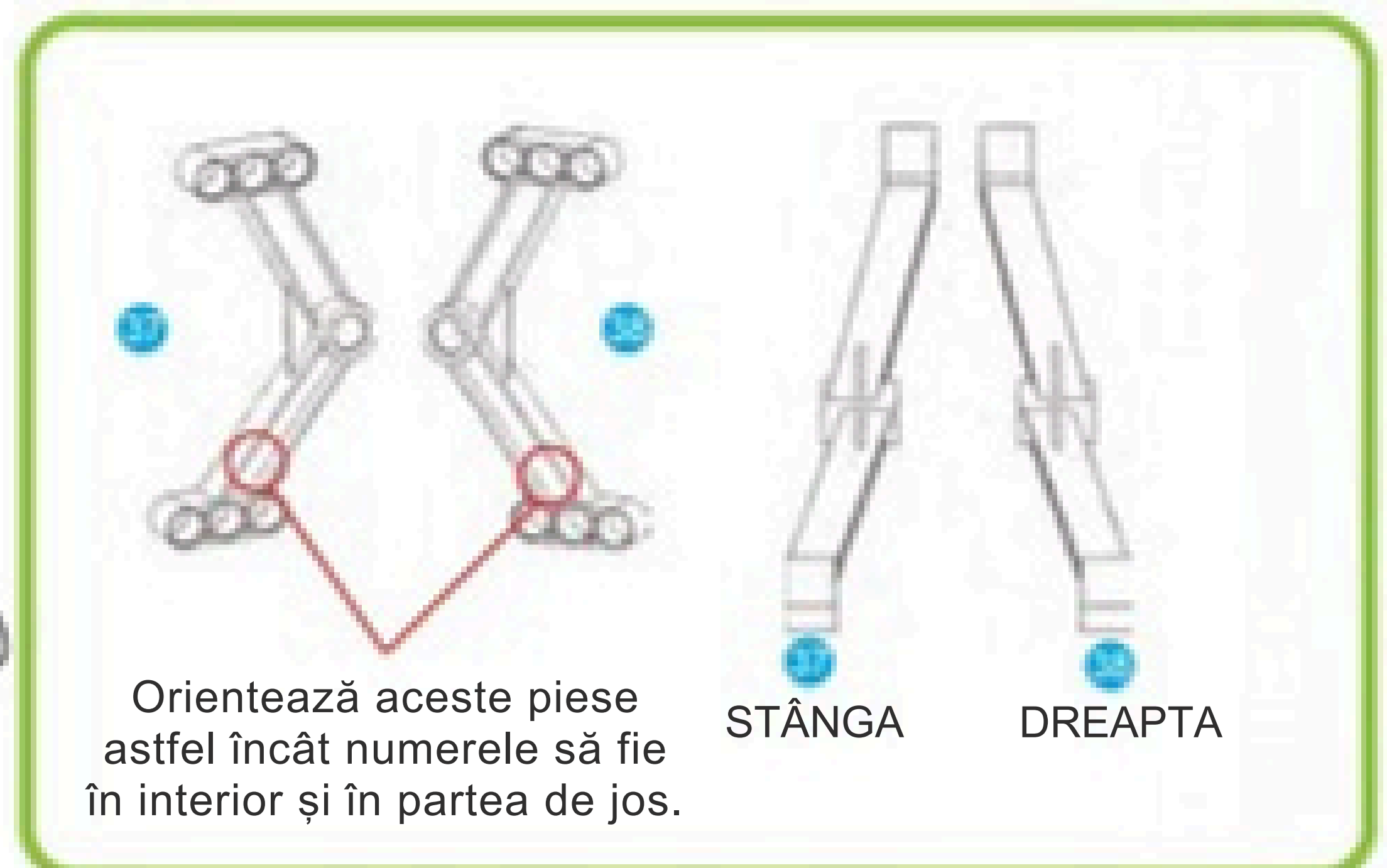
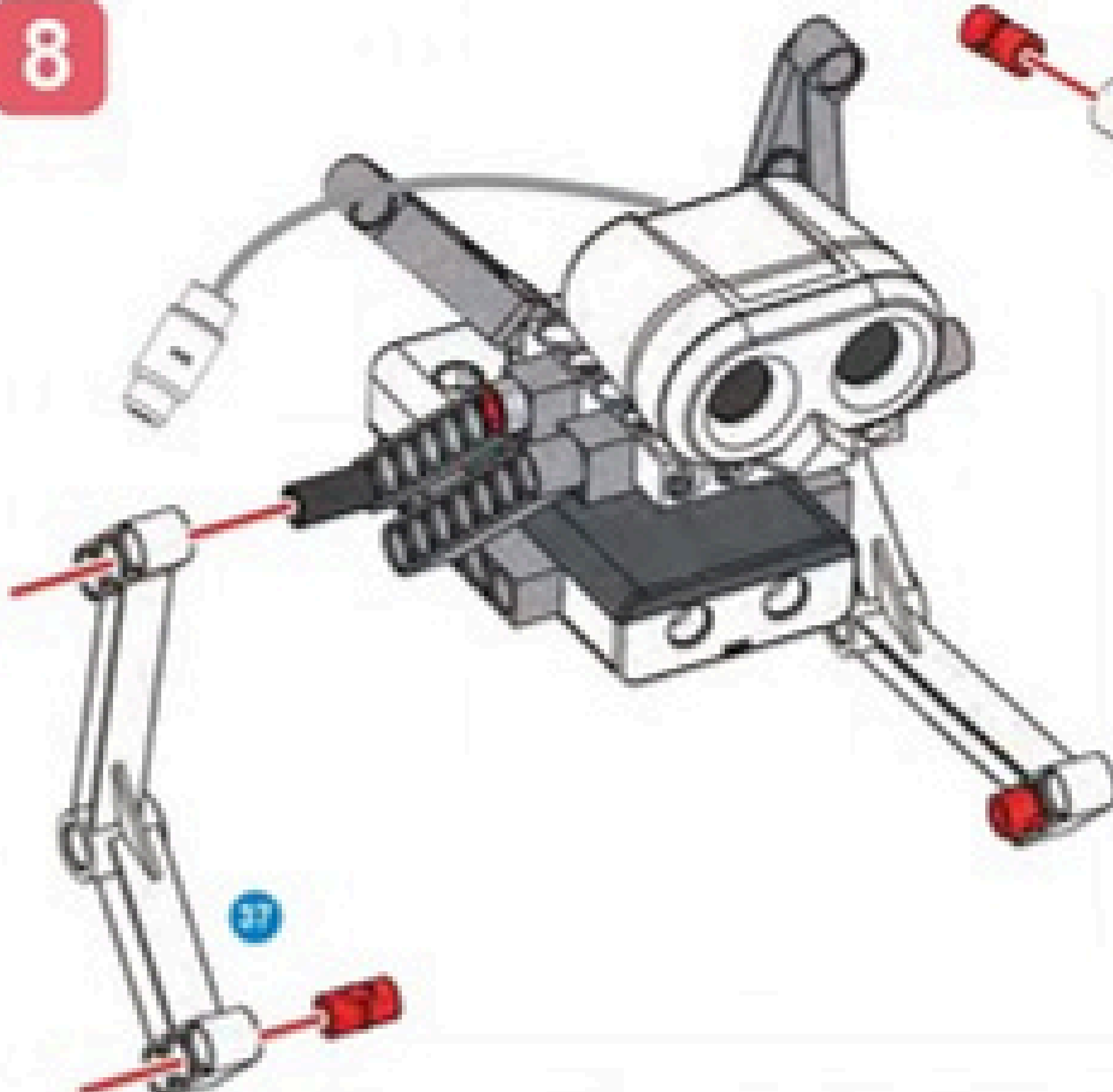
6



7



8



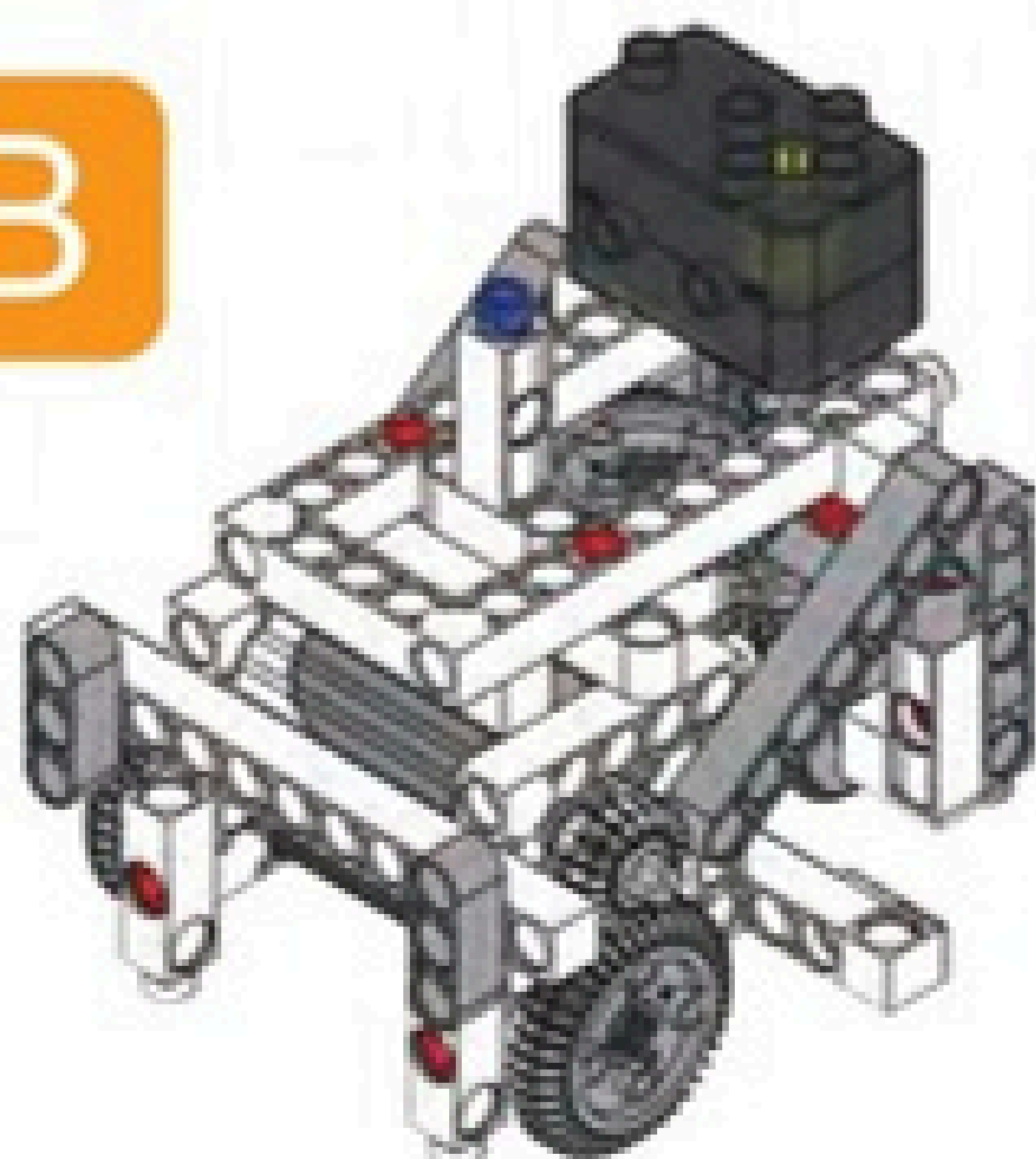
Orientează aceste piese astfel încât numerele să fie în interior și în partea de jos.

STÂNGA

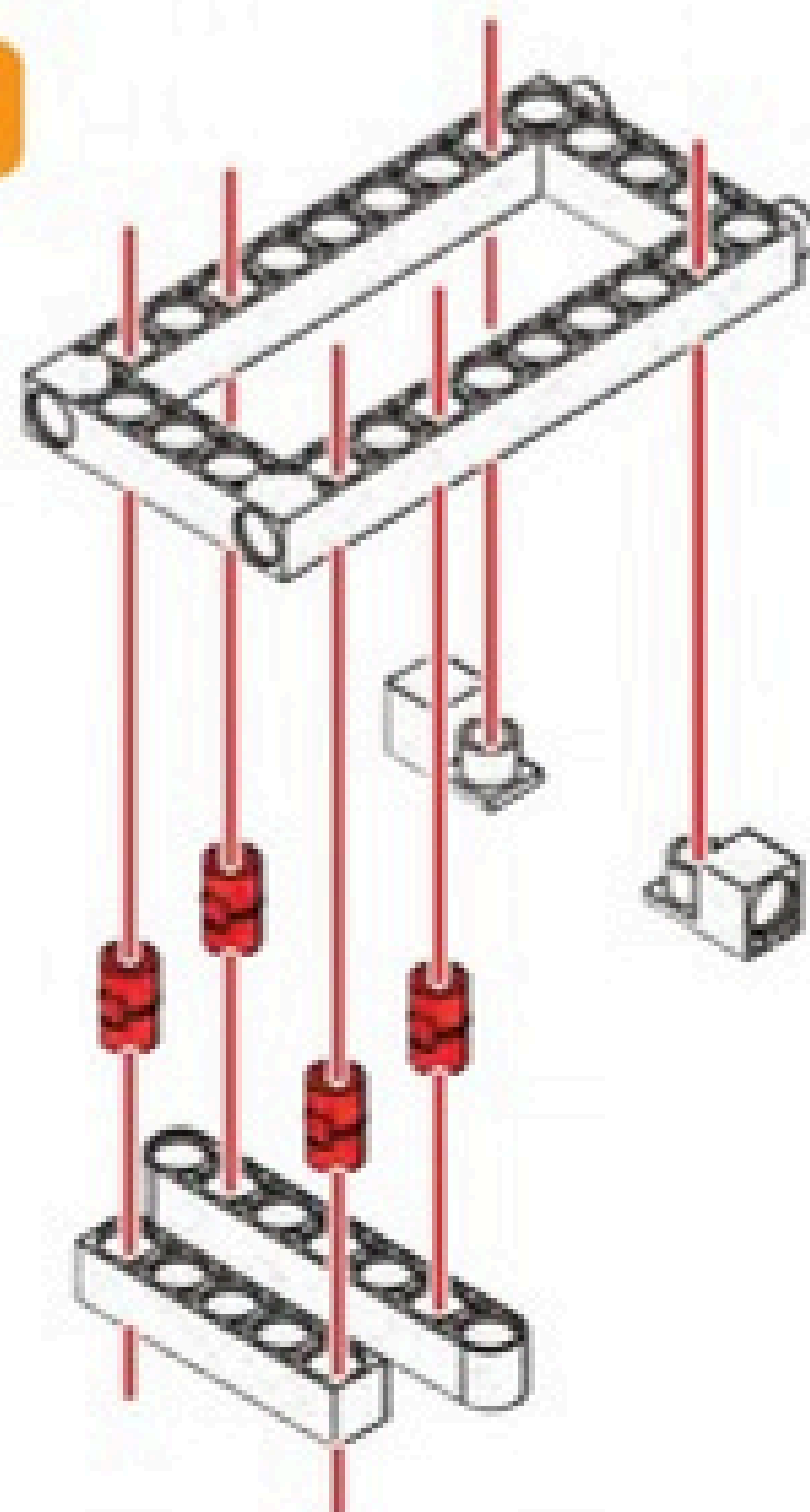
DREAPTA

Modelul 1 Robot de salvare

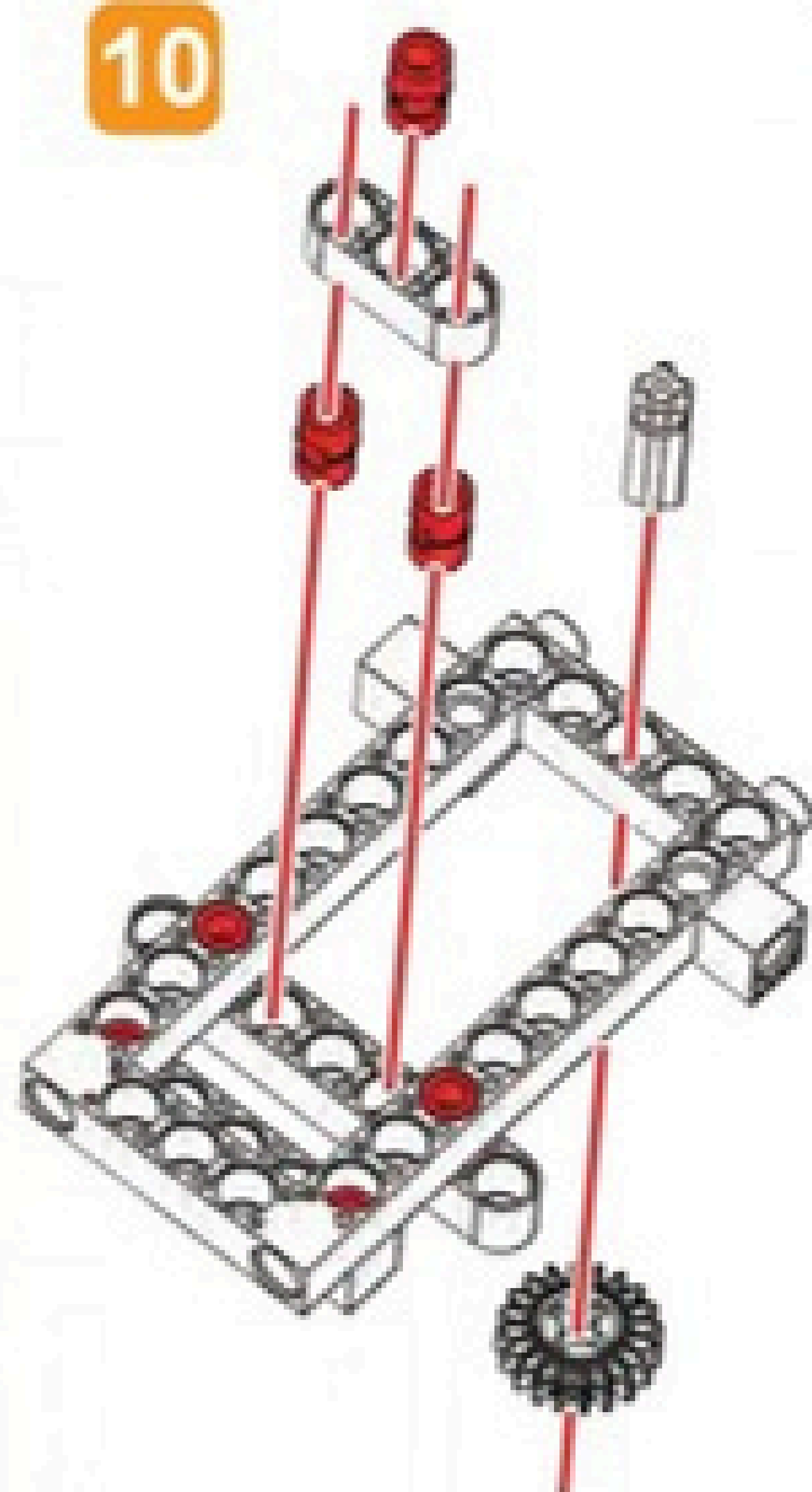
B



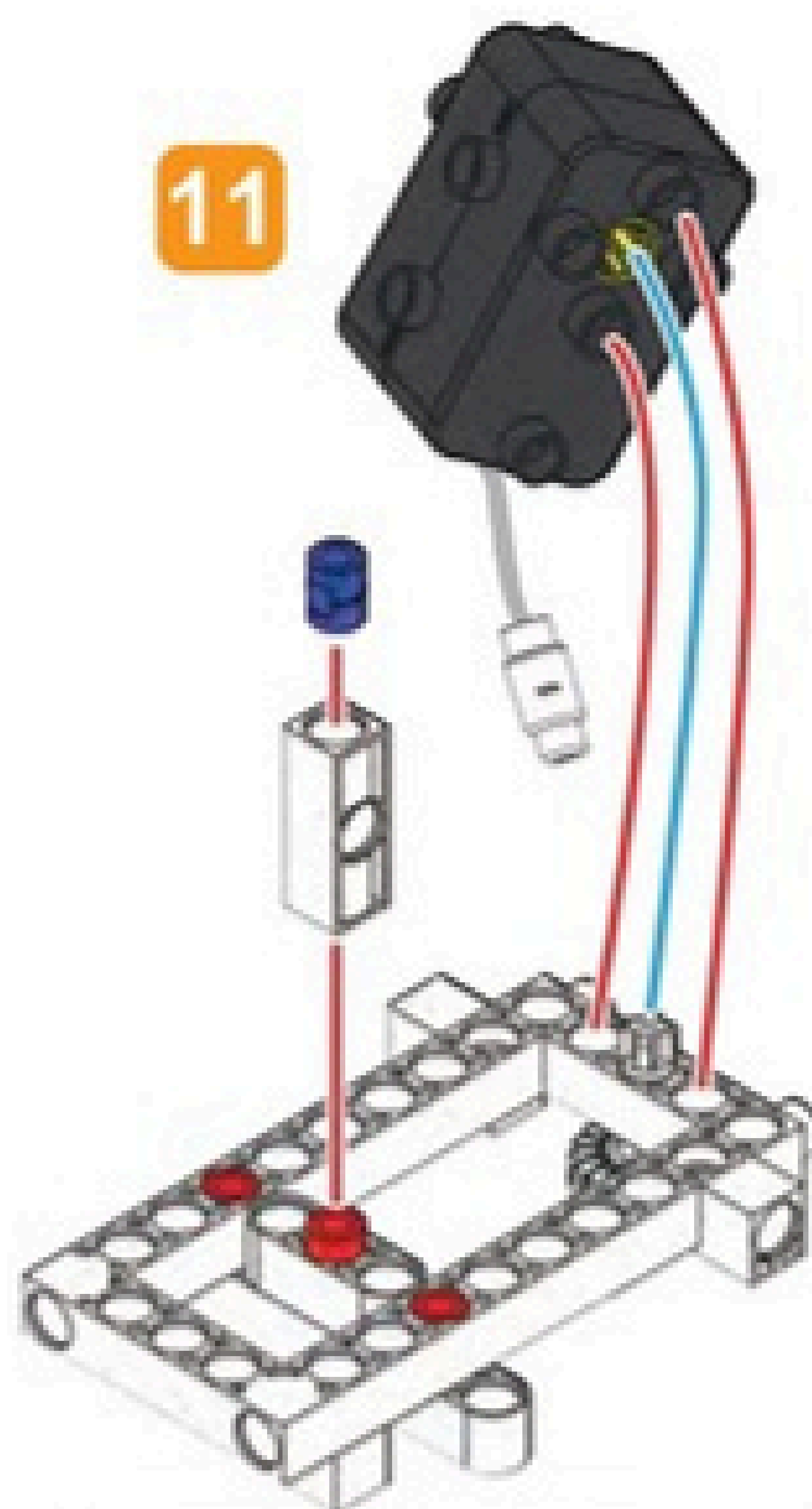
9



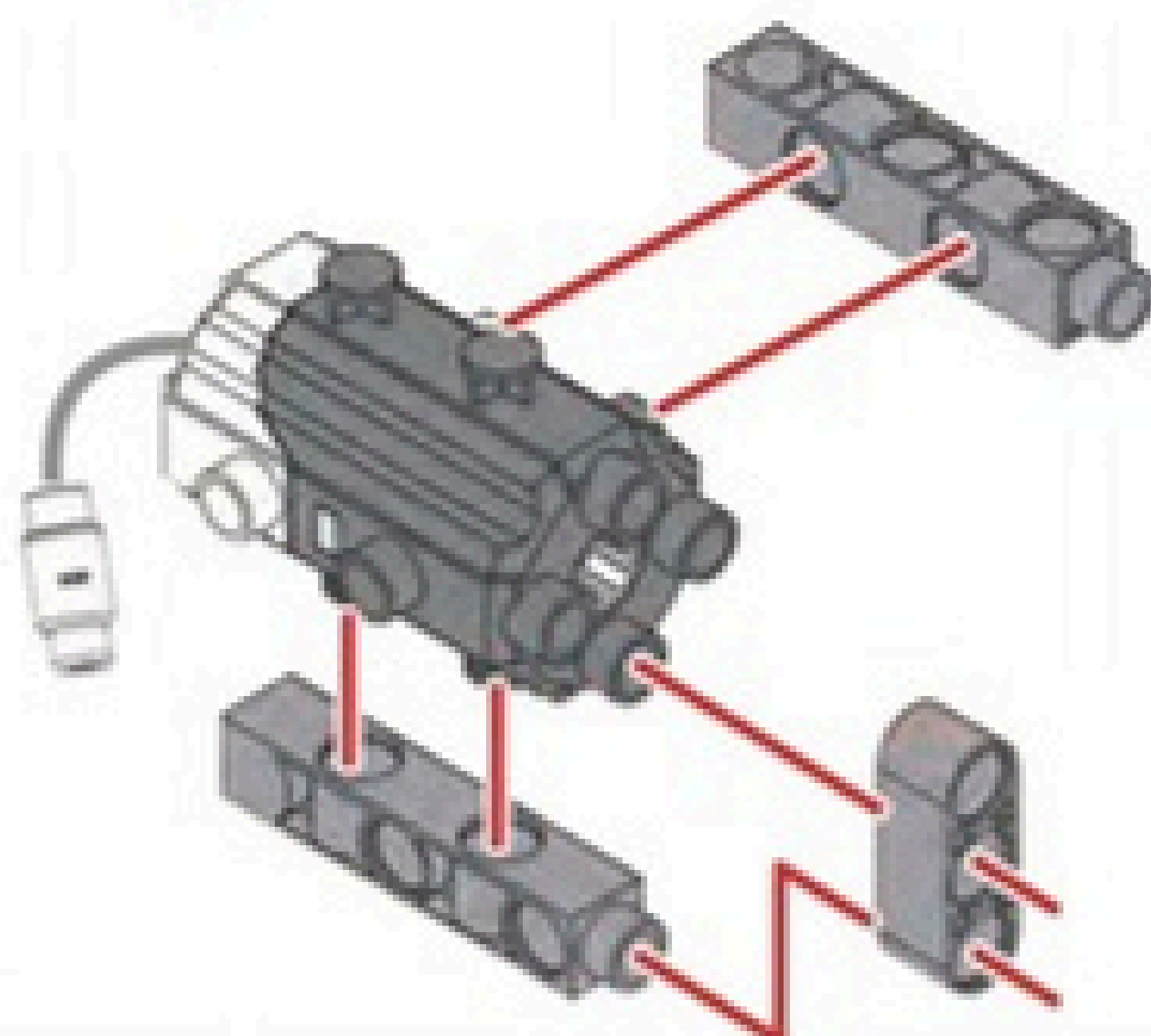
10



11



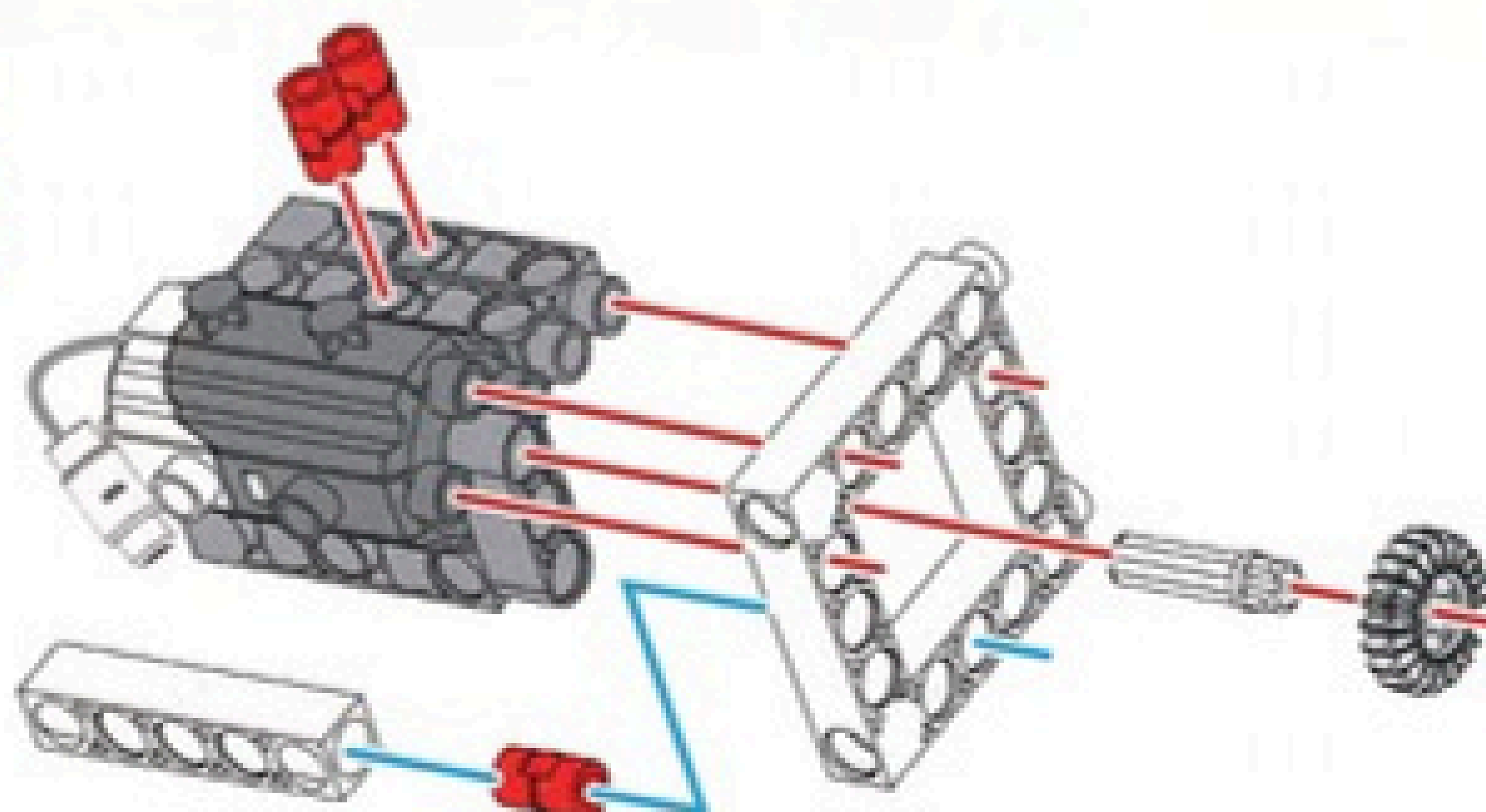
12



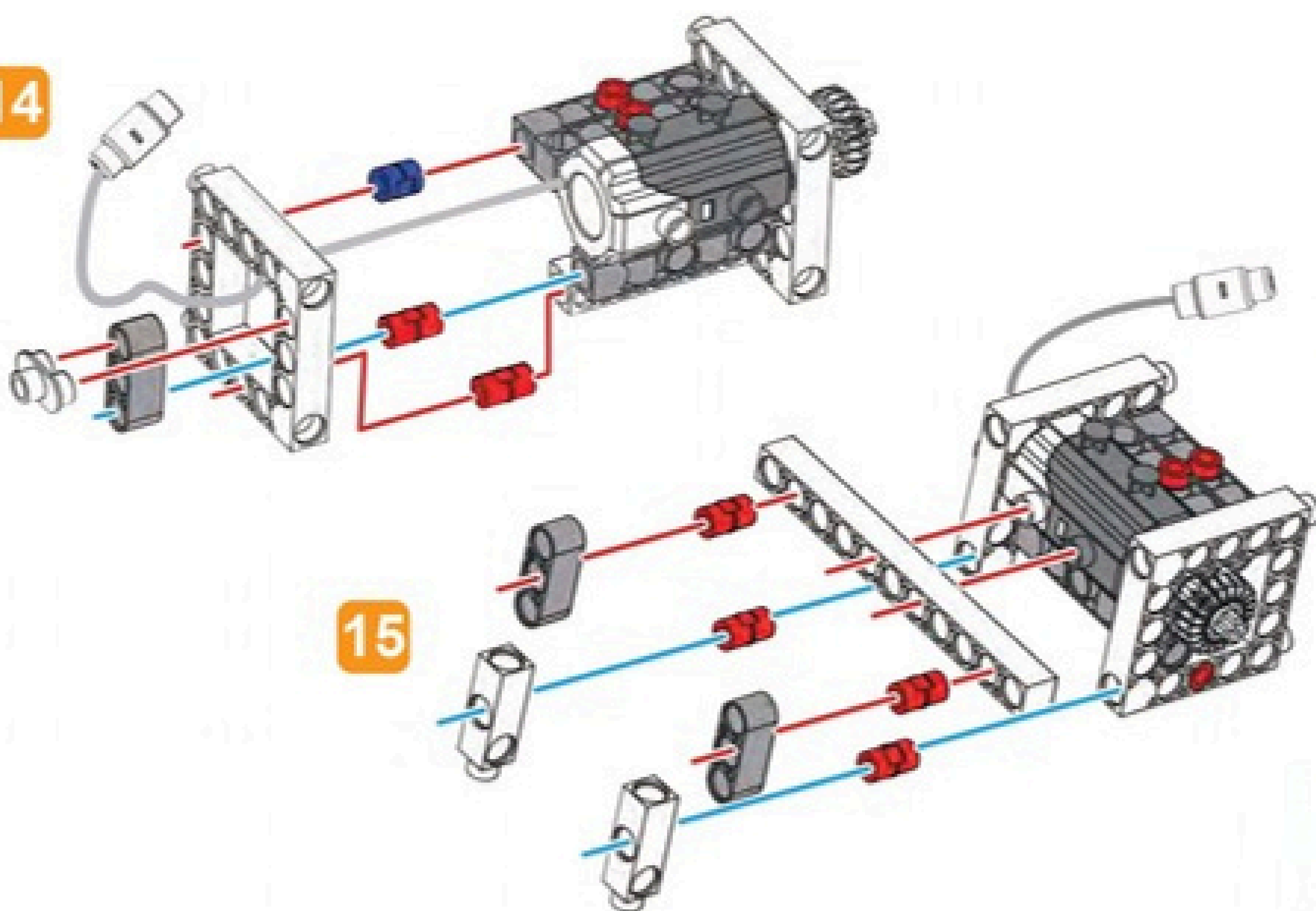


Modelul 1 Robot de salvare

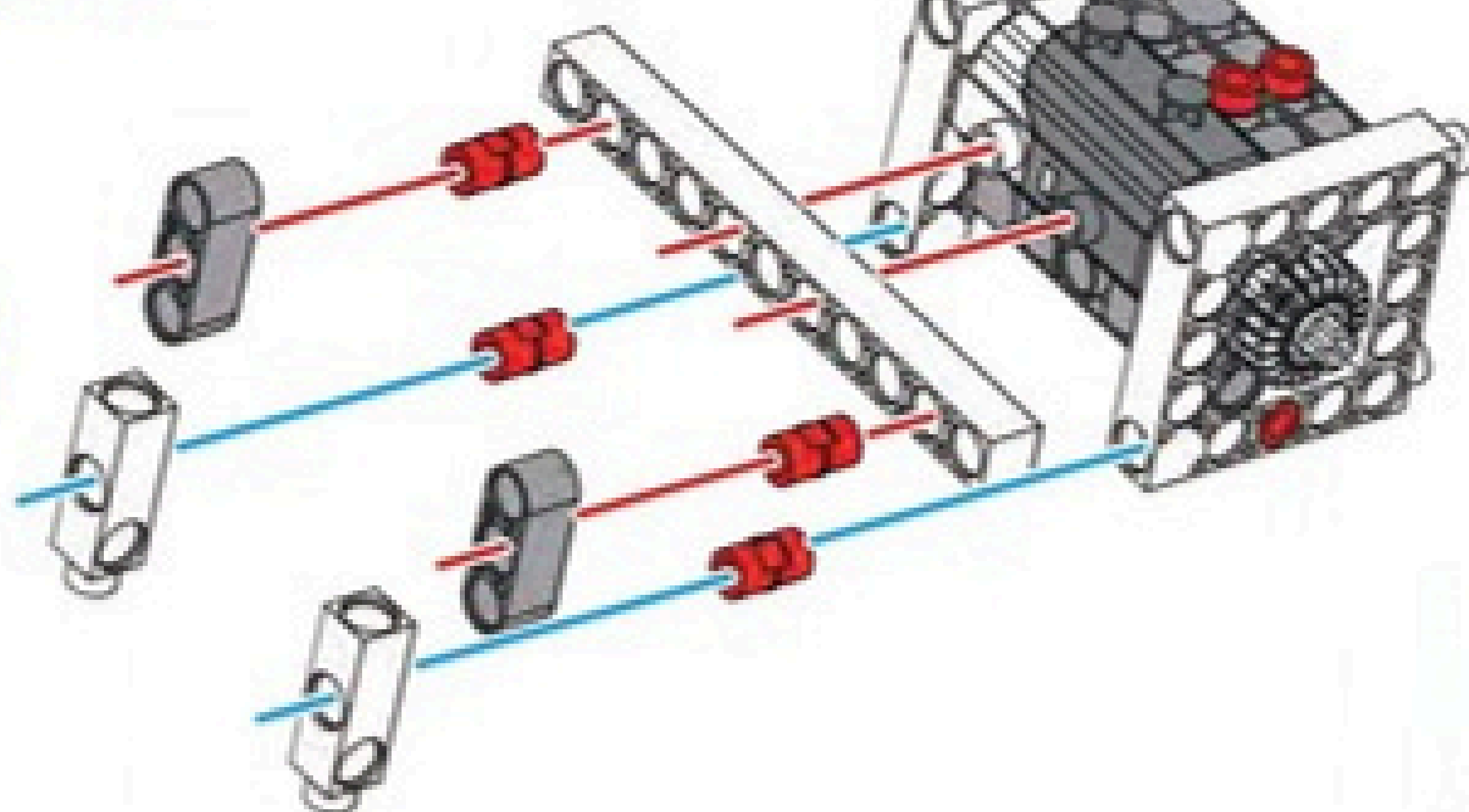
13



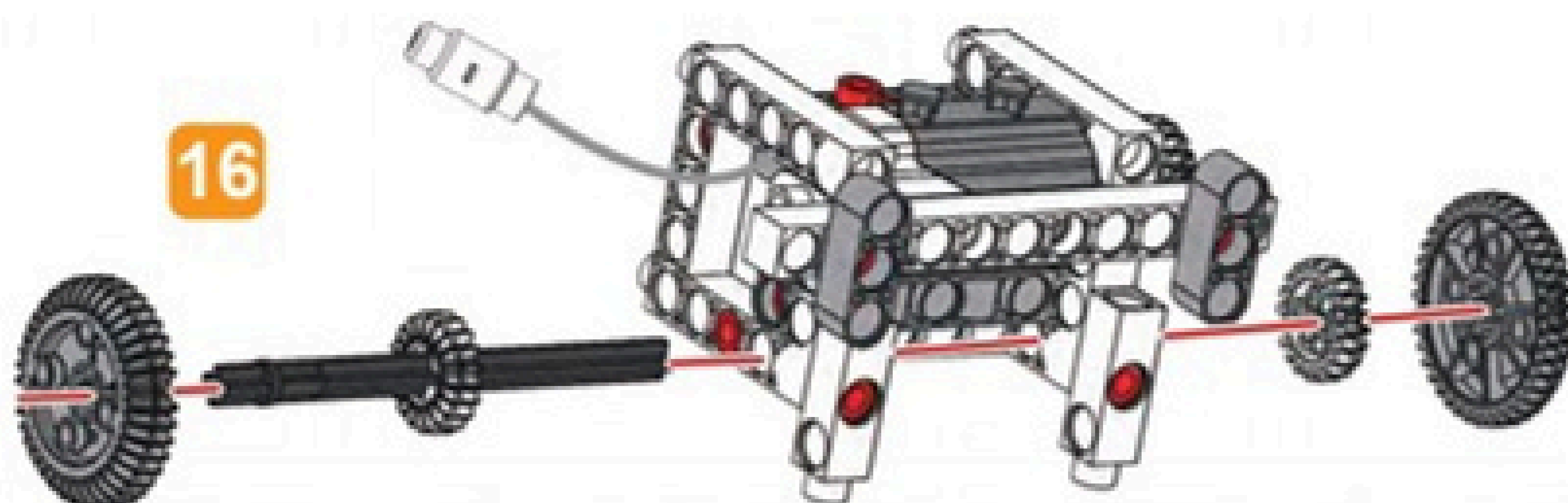
14



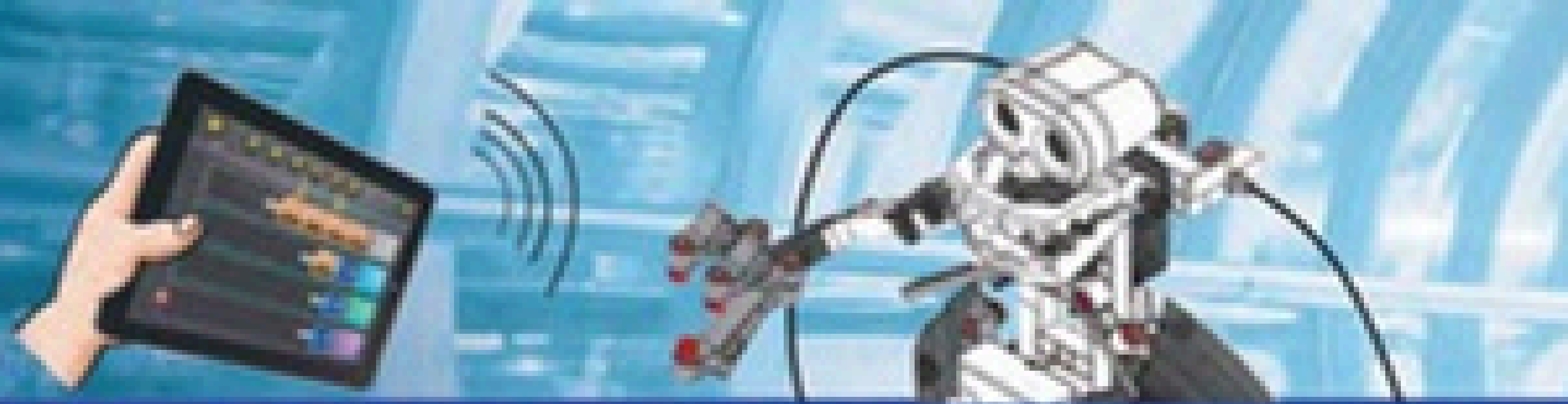
15



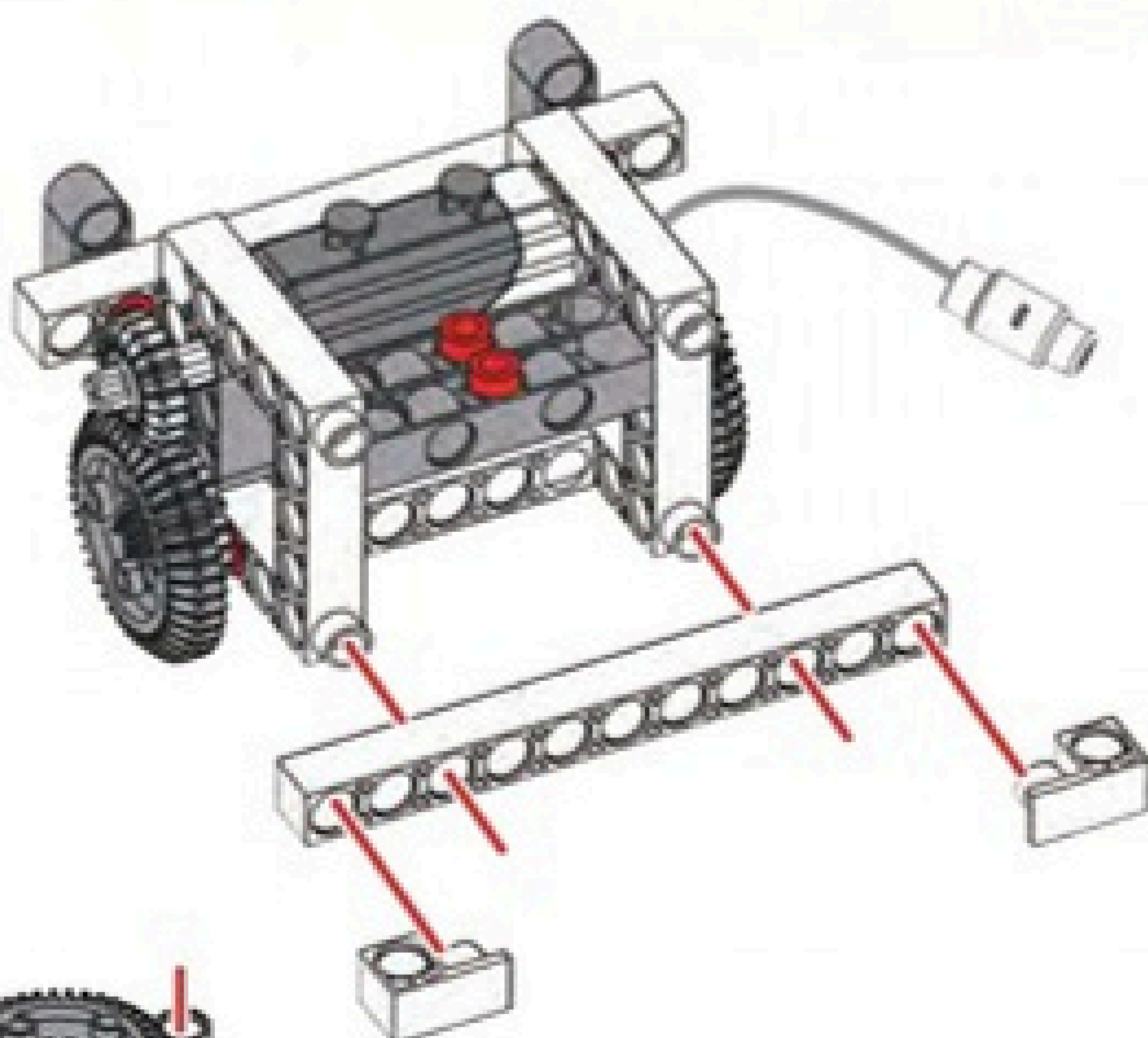
16



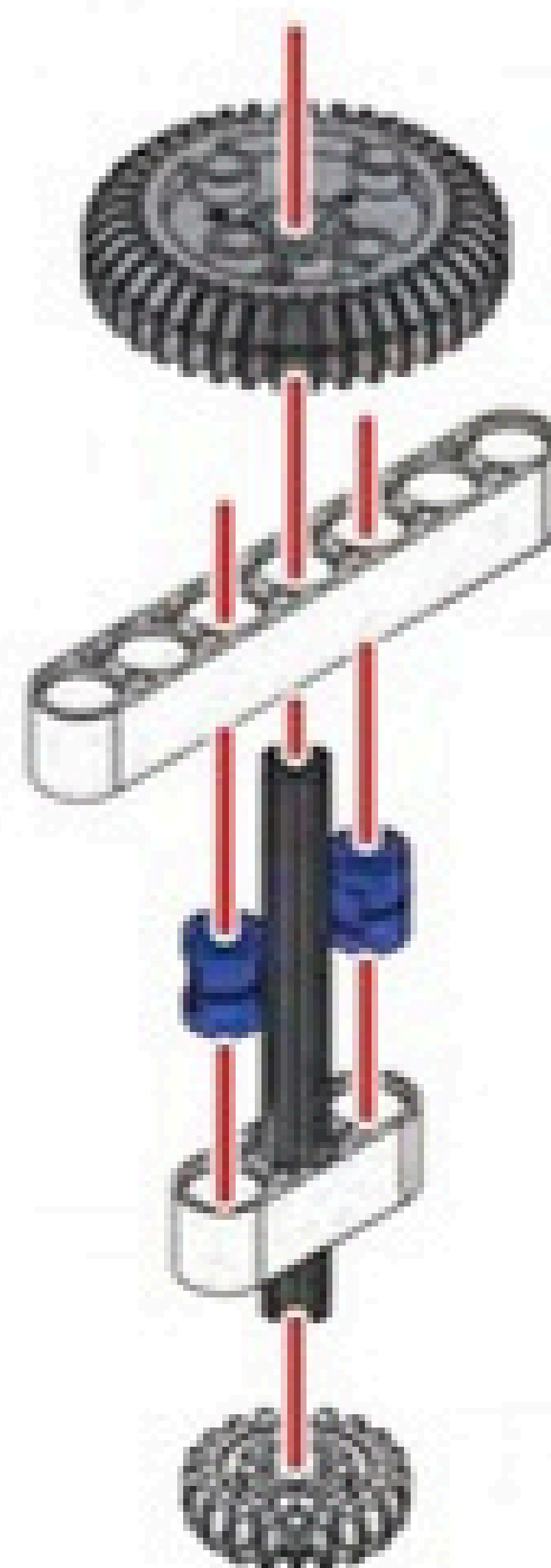
Modelul 1 Robot de salvare



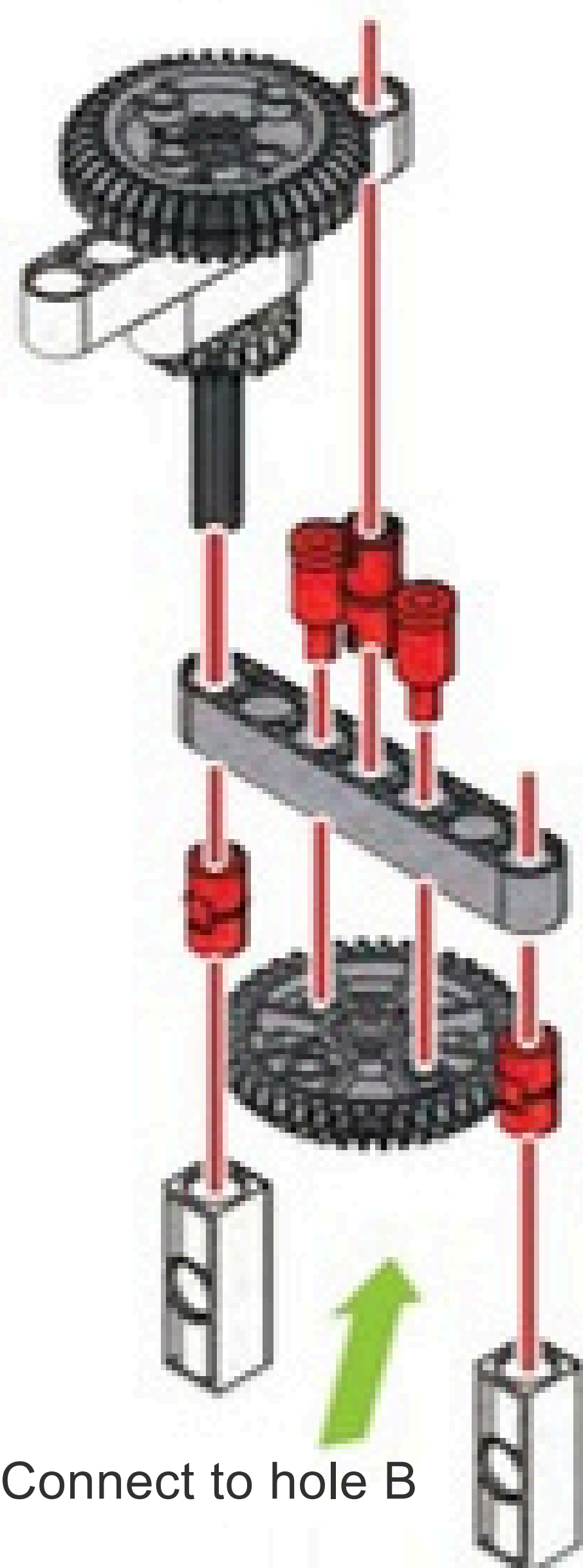
17



18

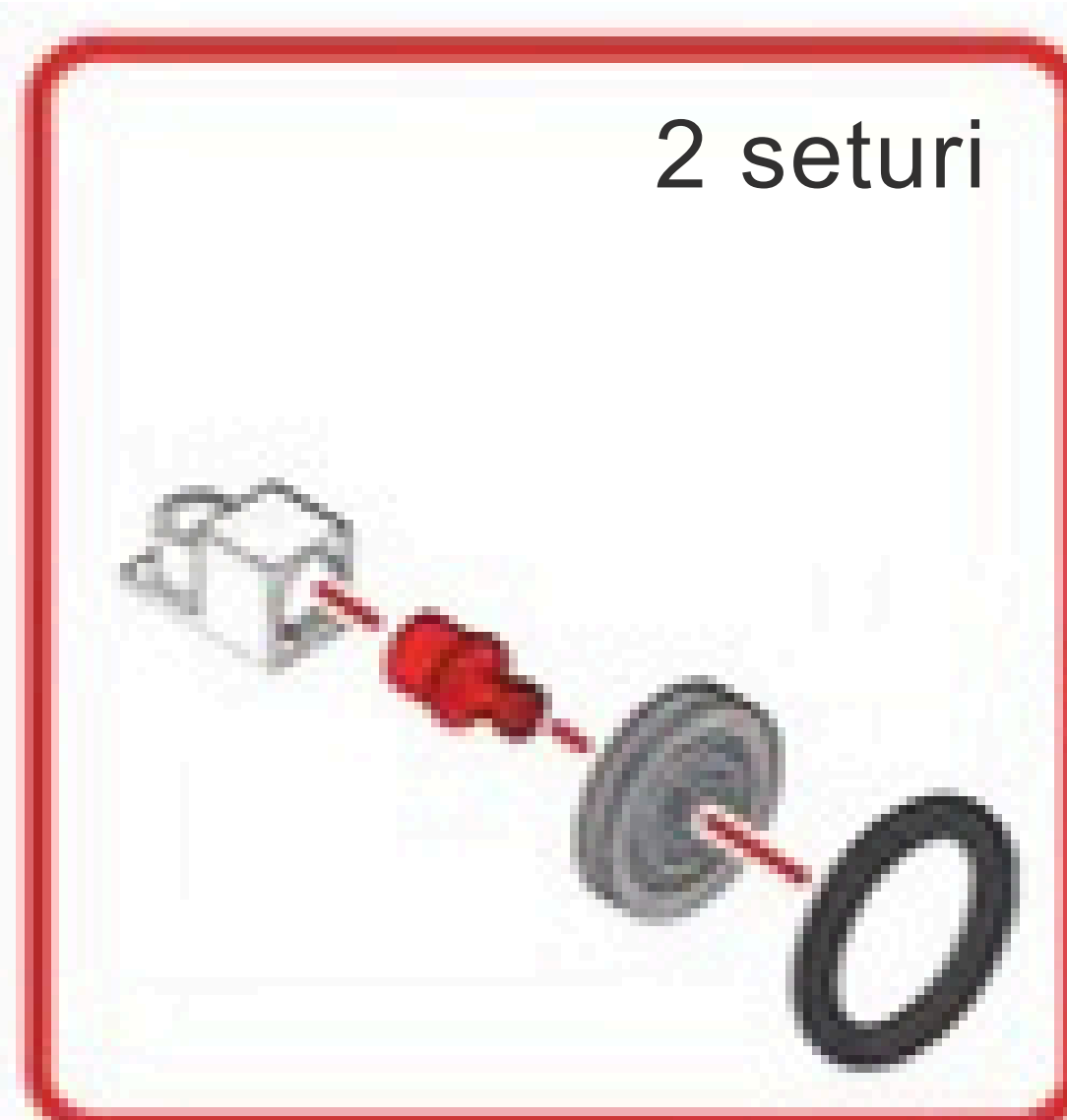


19

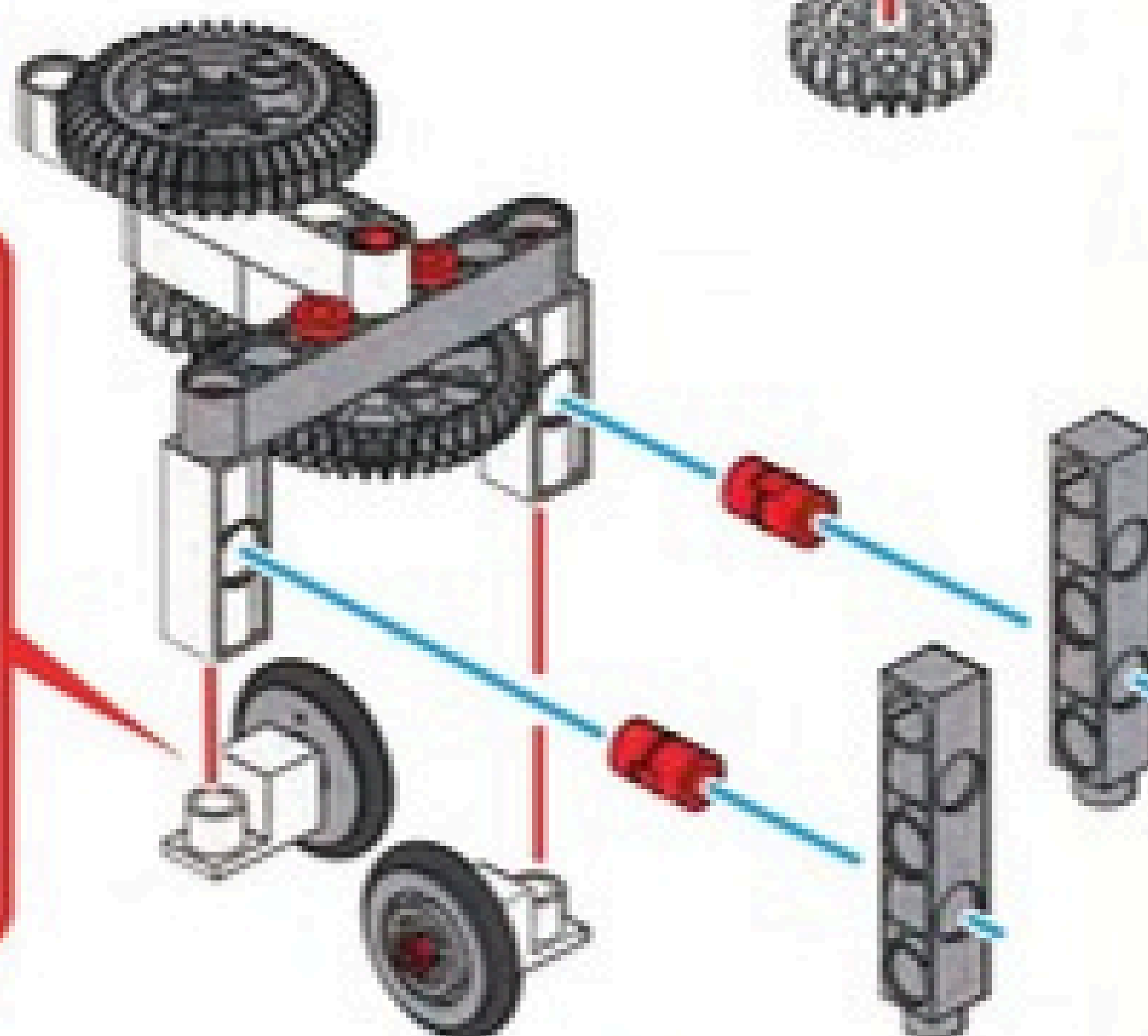


Connect to hole B

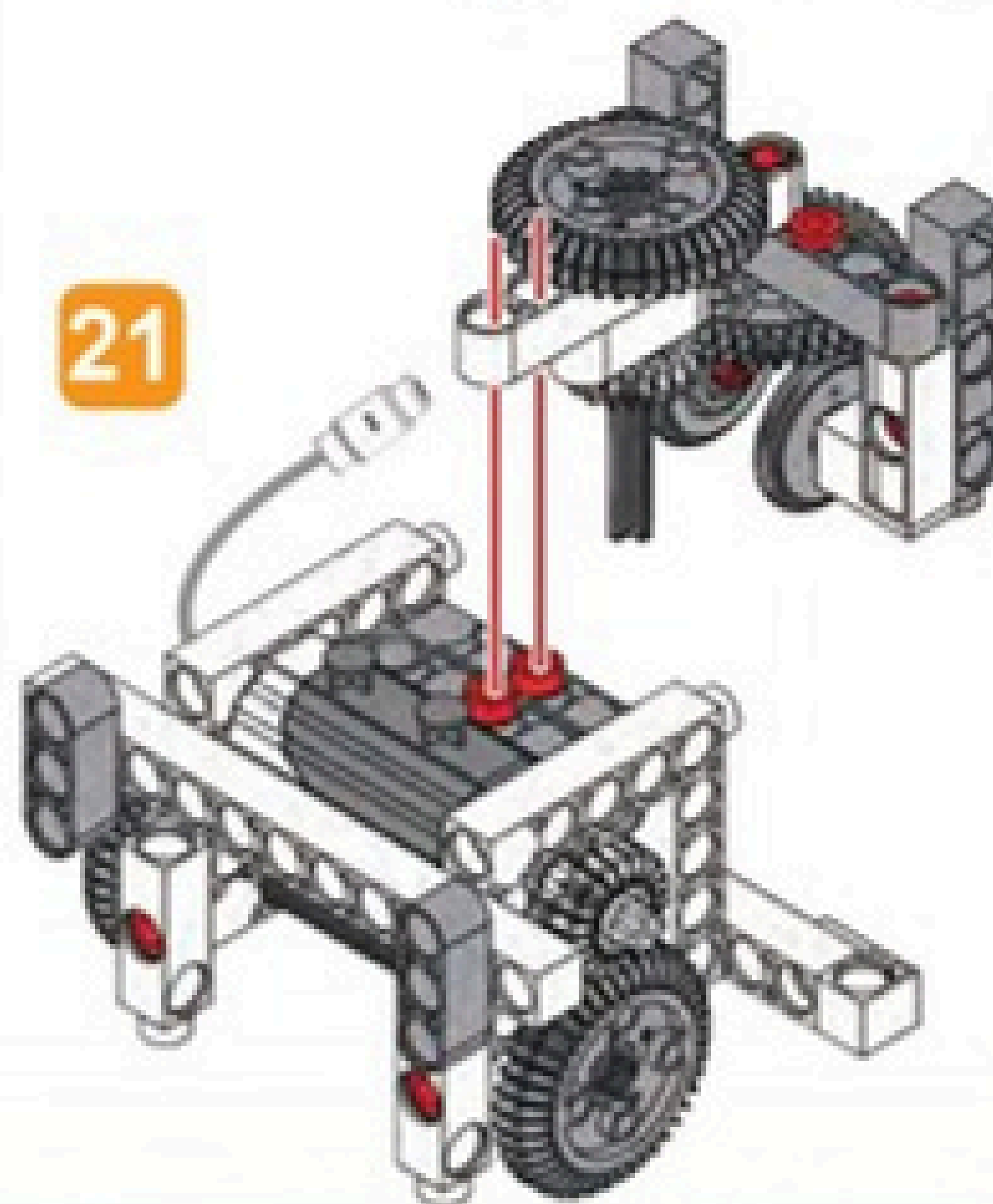
20



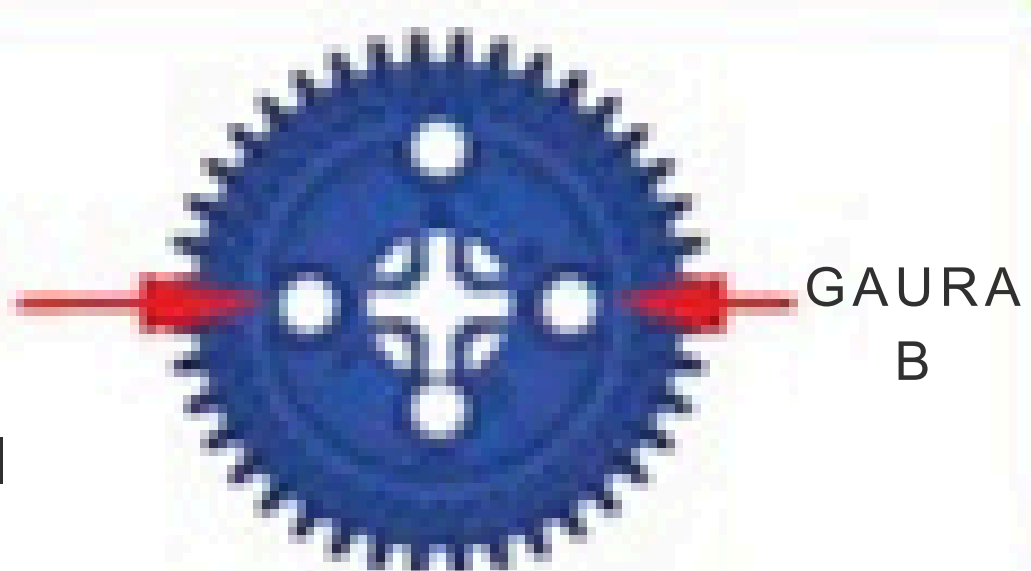
2 seturi



21



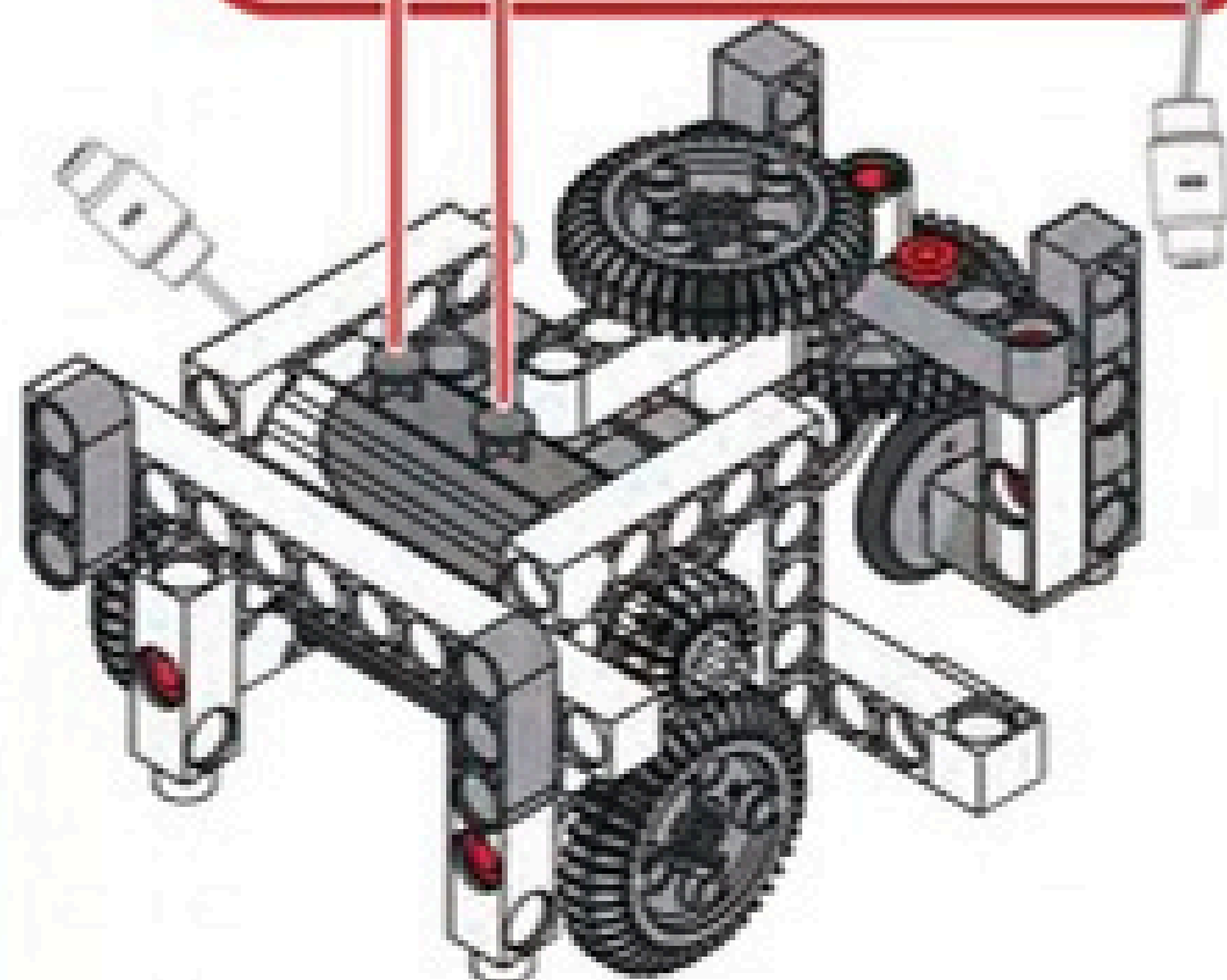
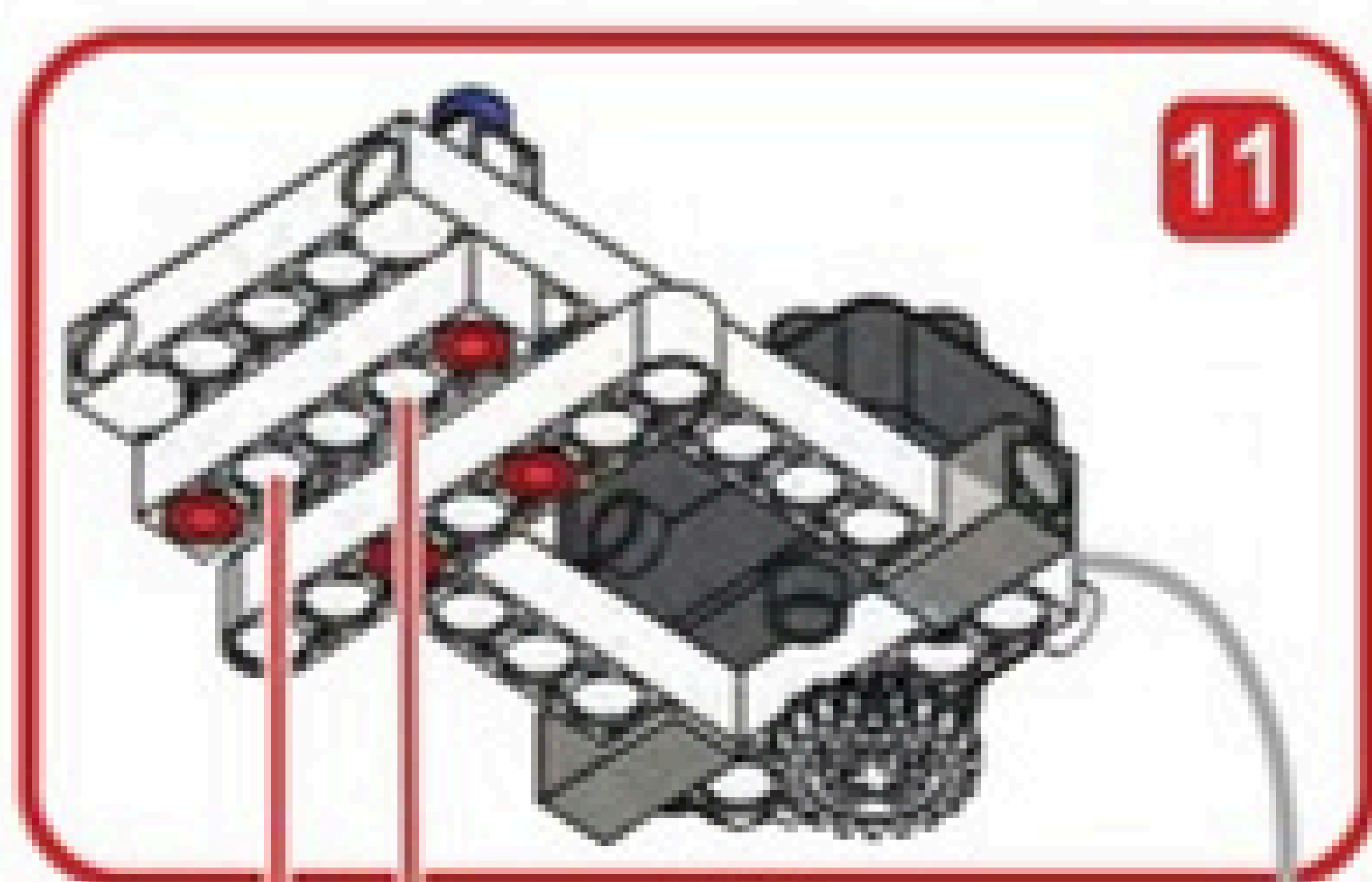
Reamintiri pentru asamblare
Acordă atenție etichetelor și
poziționării literelor englezești
de pe orificiile roților dințate,
deoarece sunt utile în procesul
de asamblare.



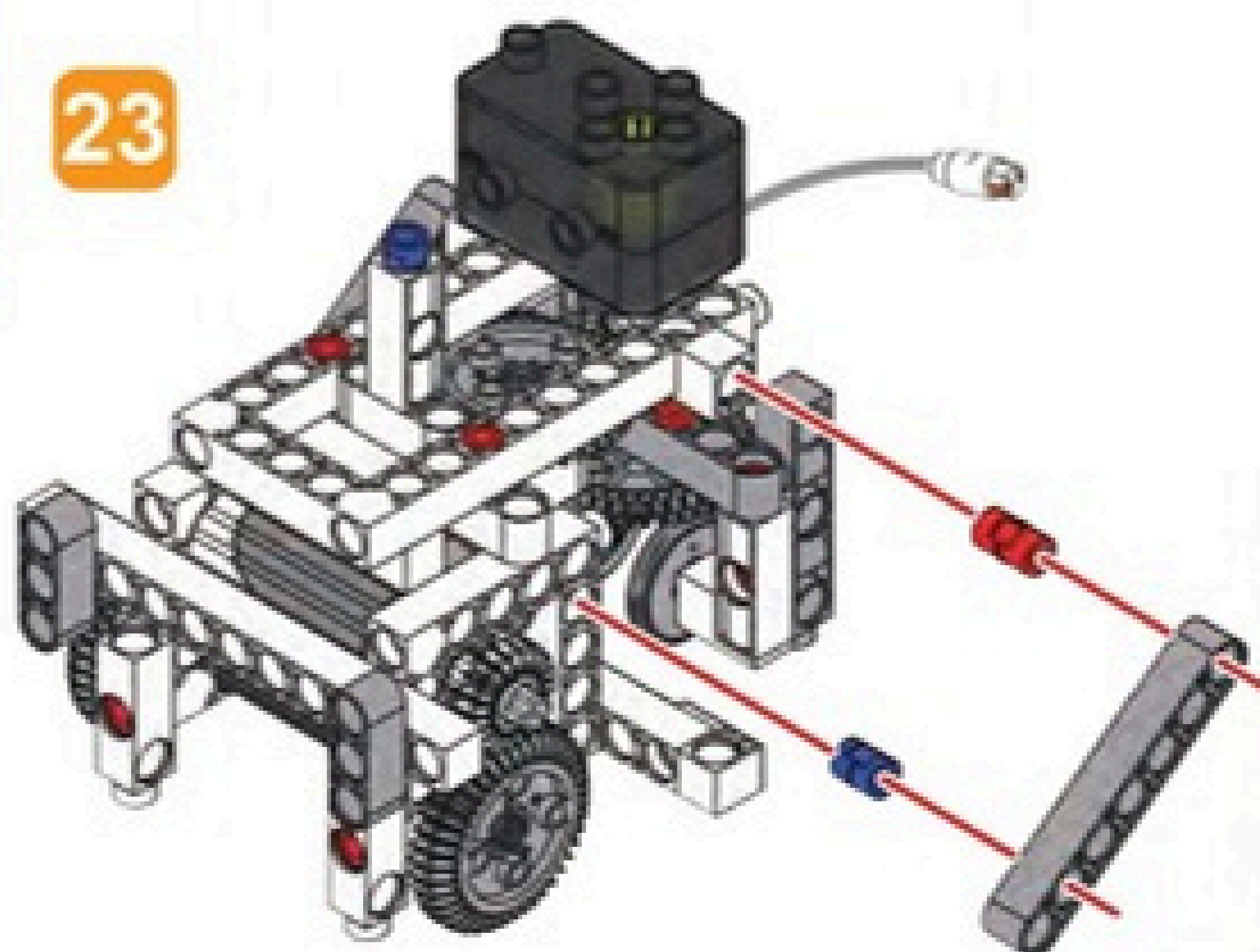
GAURA
B



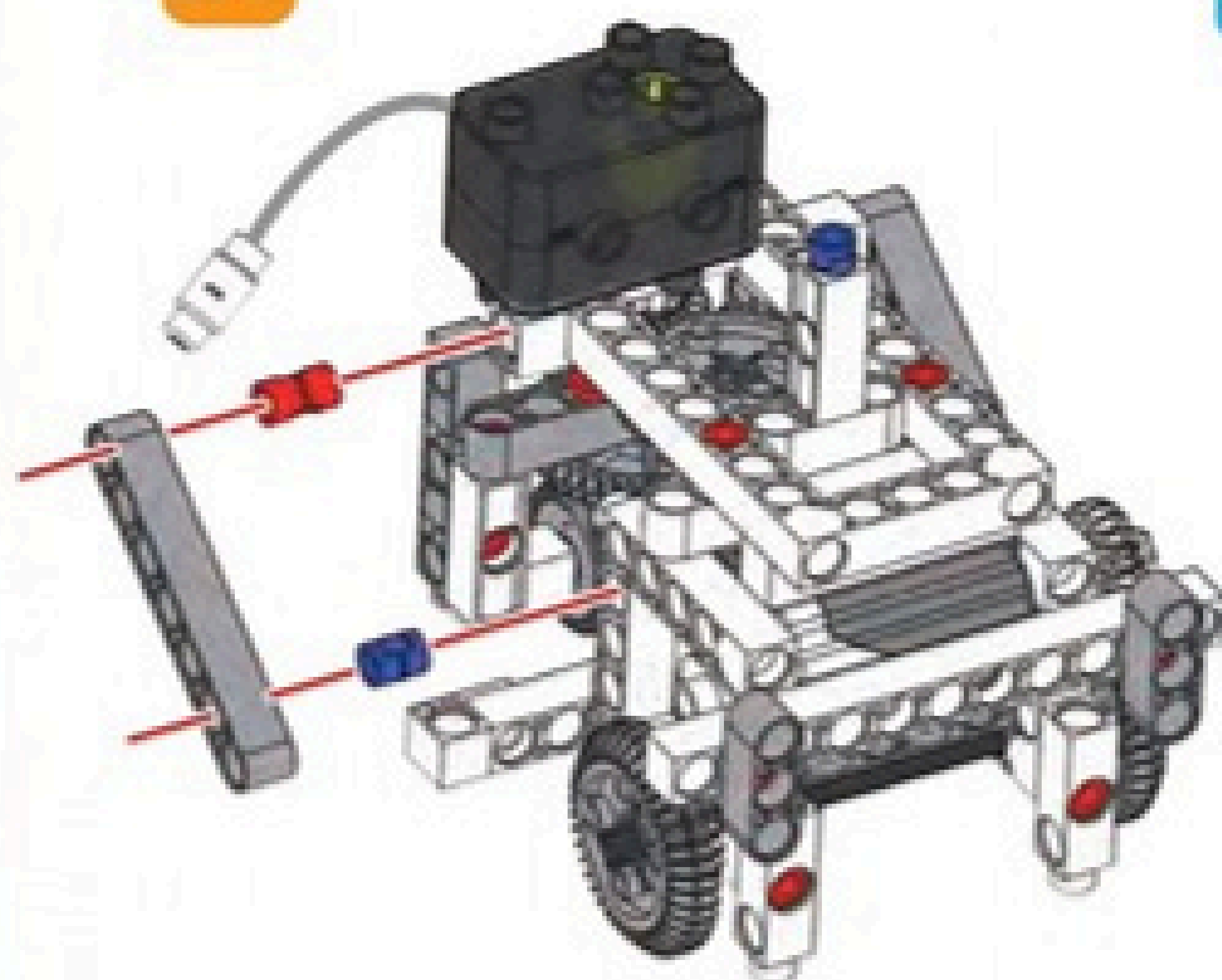
22



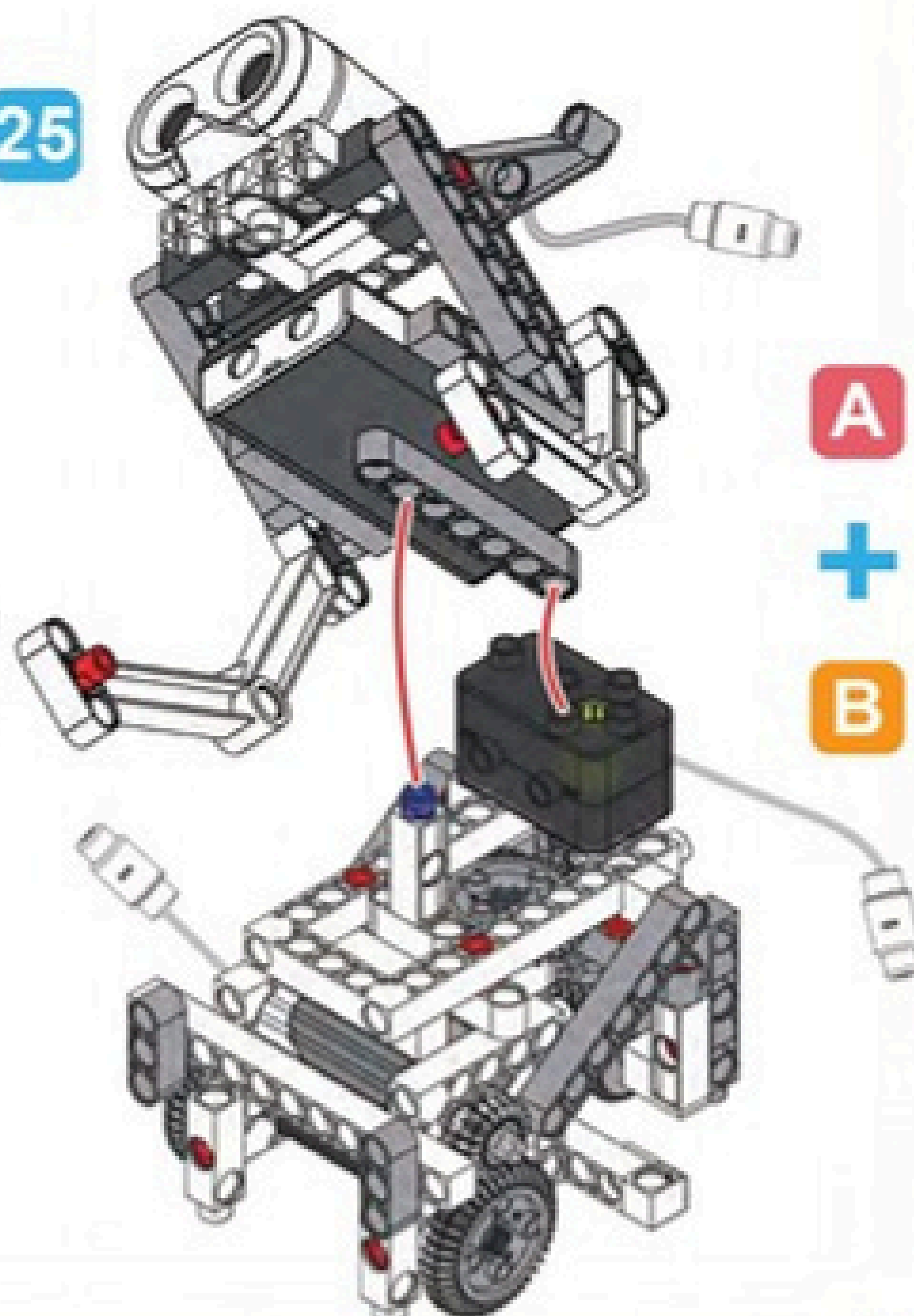
23



24



25

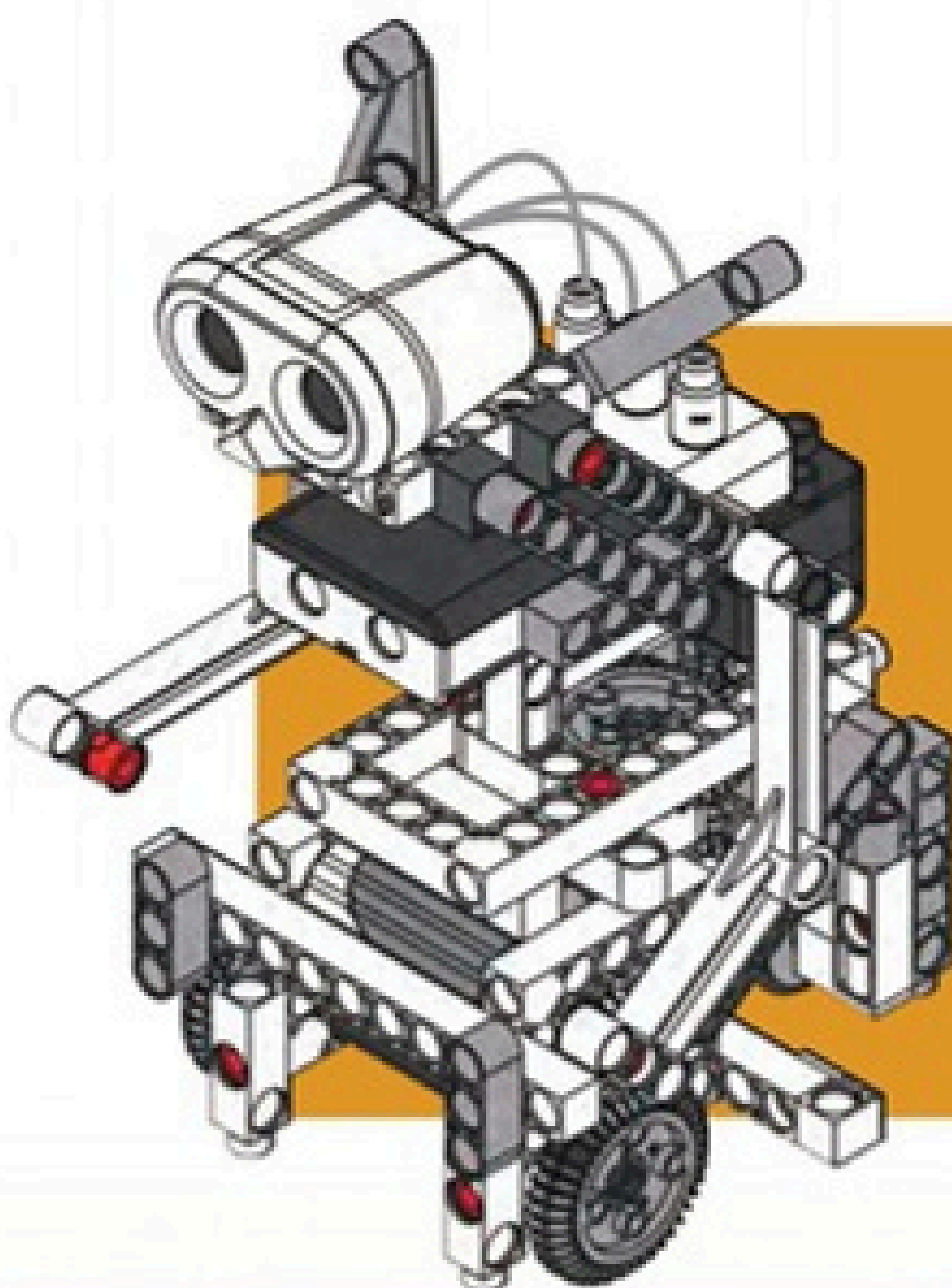
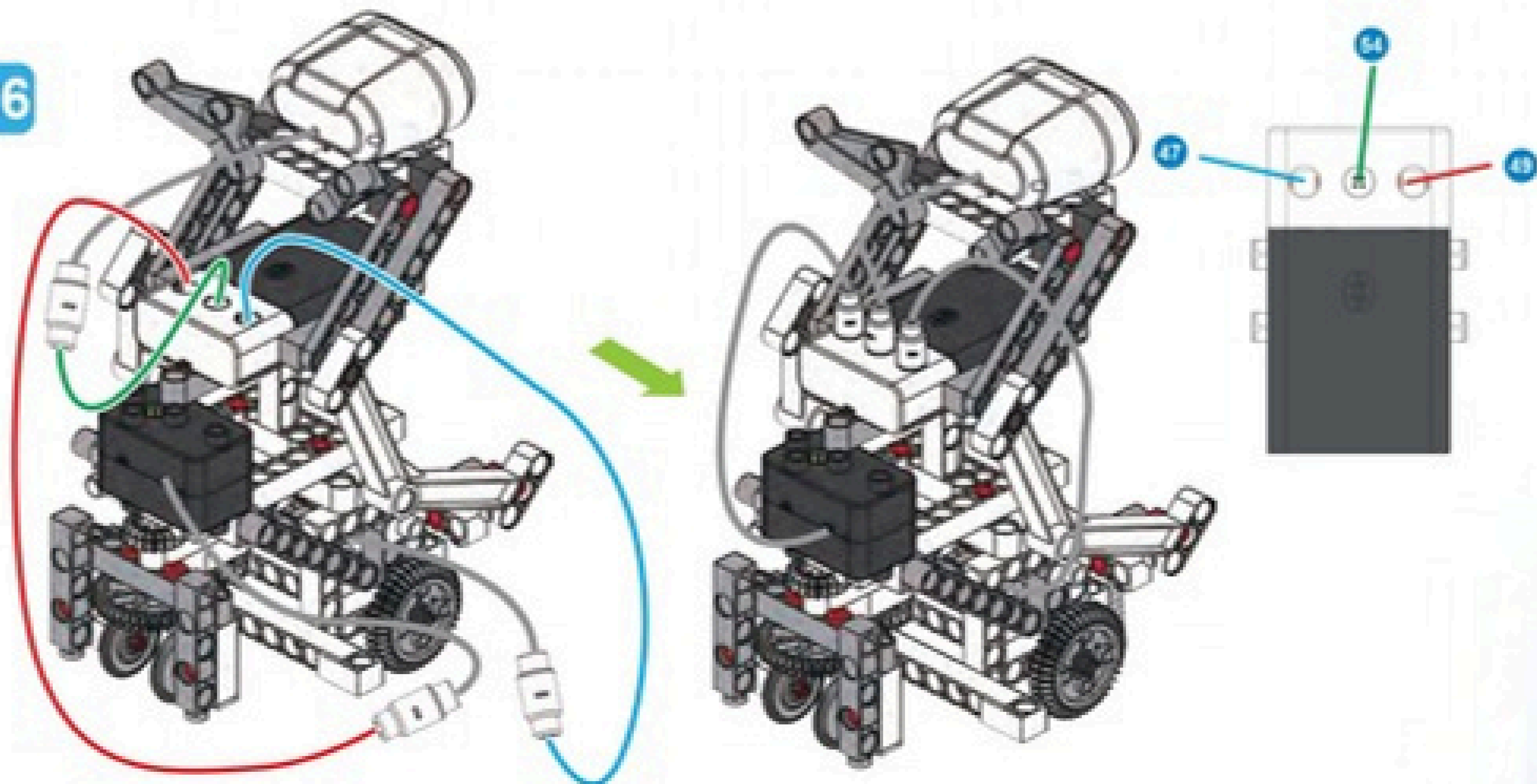


A

+

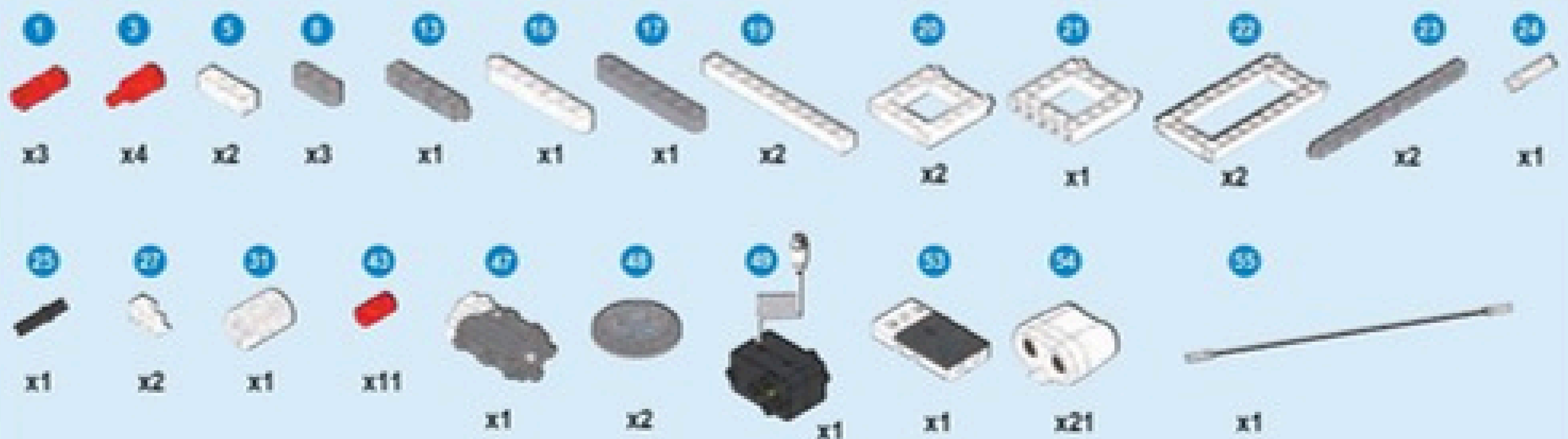
B

26



GATA!

Veți avea nevoie de:



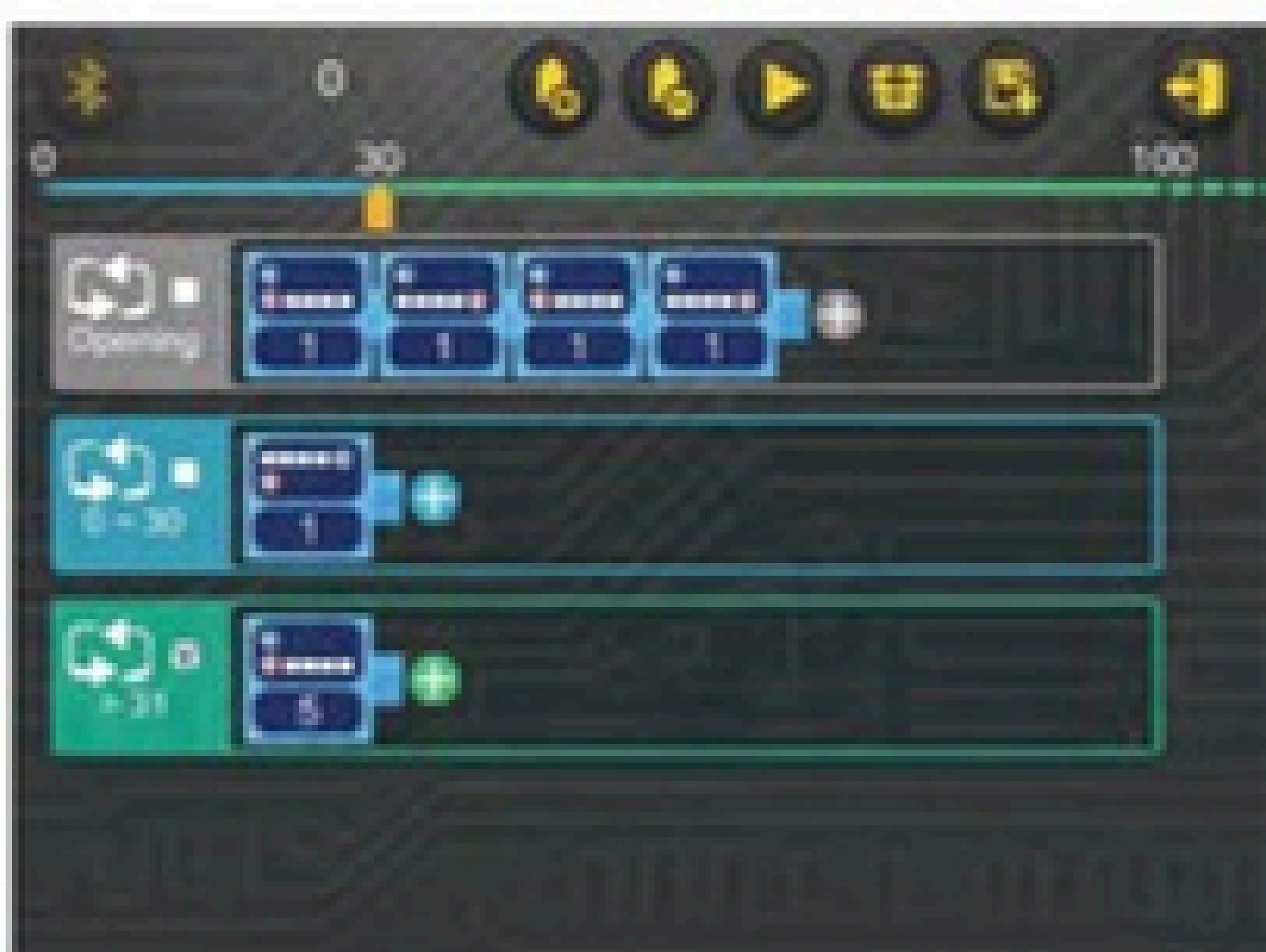
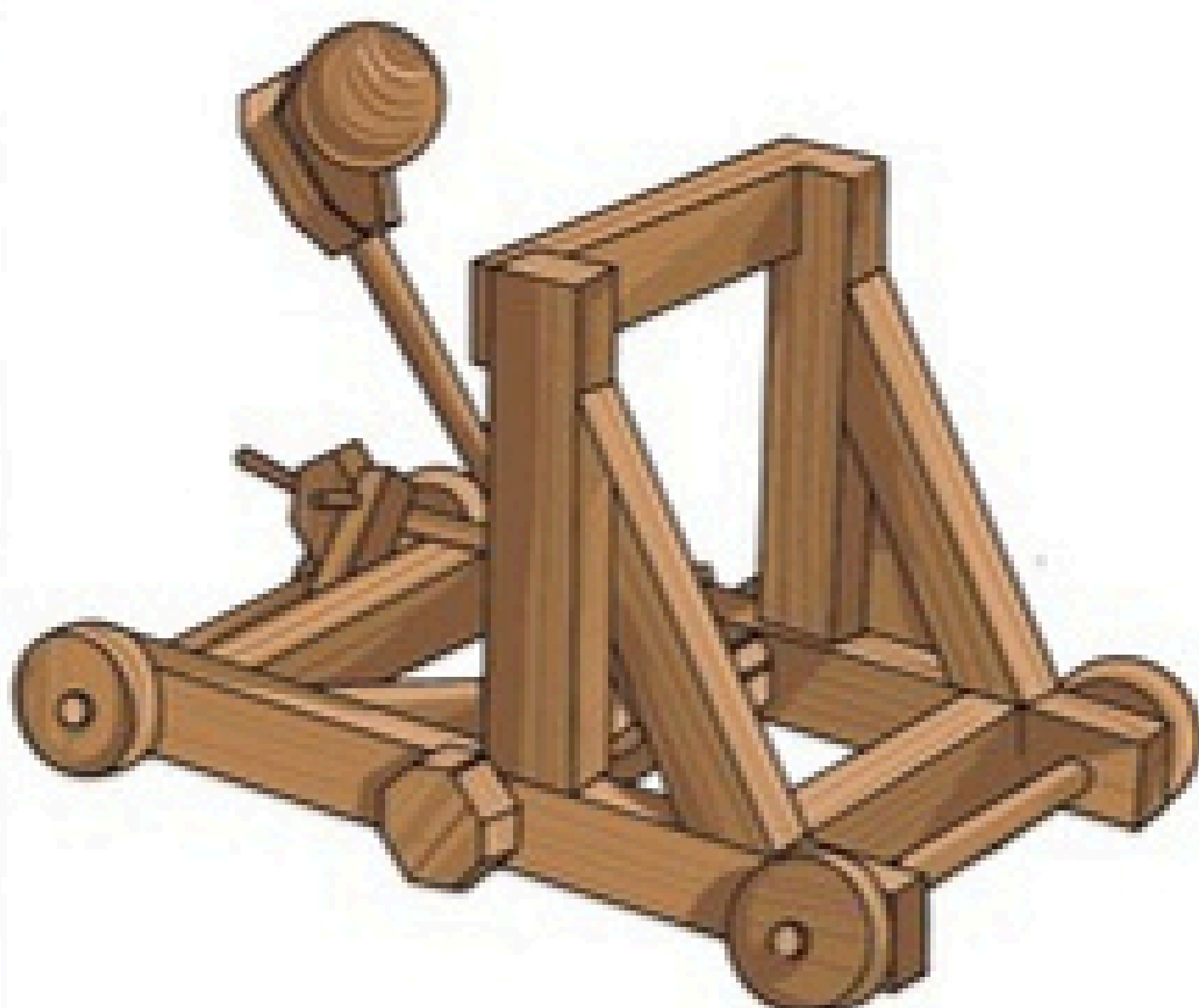
Catapultă

Catapulta permite un joc distractiv. După ce programul este scris, aceasta poate scana pentru a detecta inamicii care pătrund în zonă! Când inamicul se apropie, țintește și trage!

Încearcă. Poți să te strecuri fără să fii detectat?

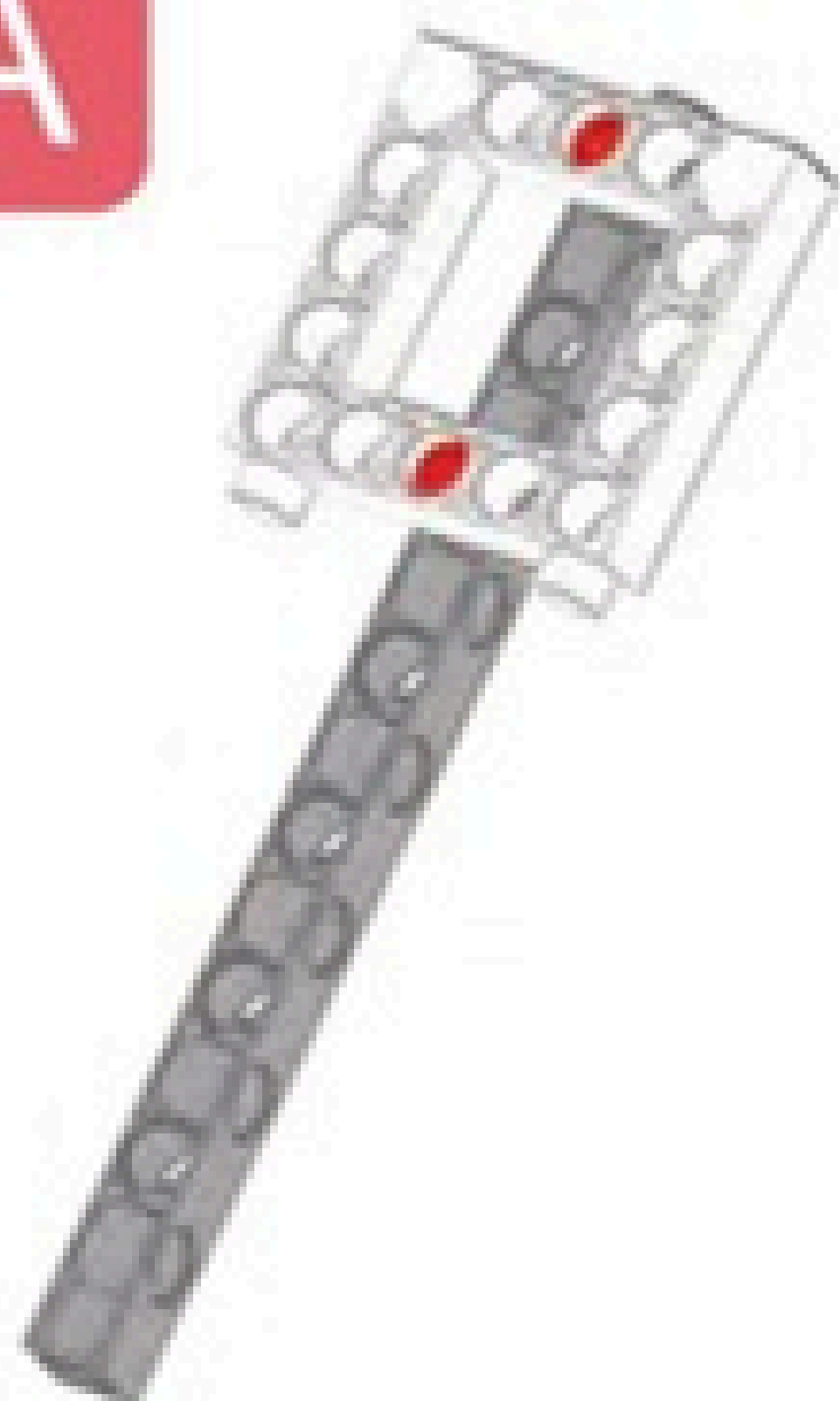
Atenție!

Nu țintiți către ochi!

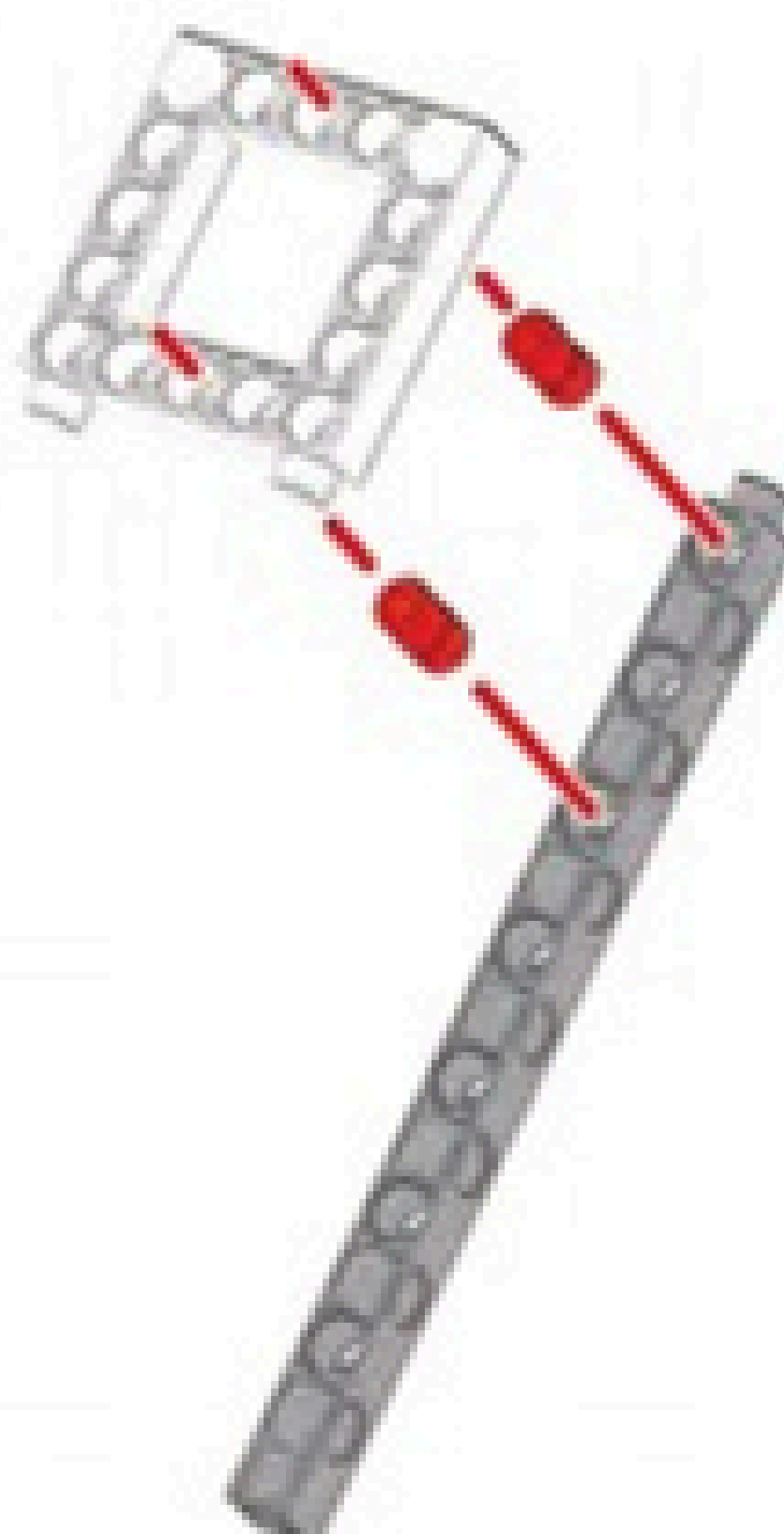


⚠ Acest program este preîncărcat în aplicație la Programul 1. Îl poți modifica cu propriile tale programe și melodii.

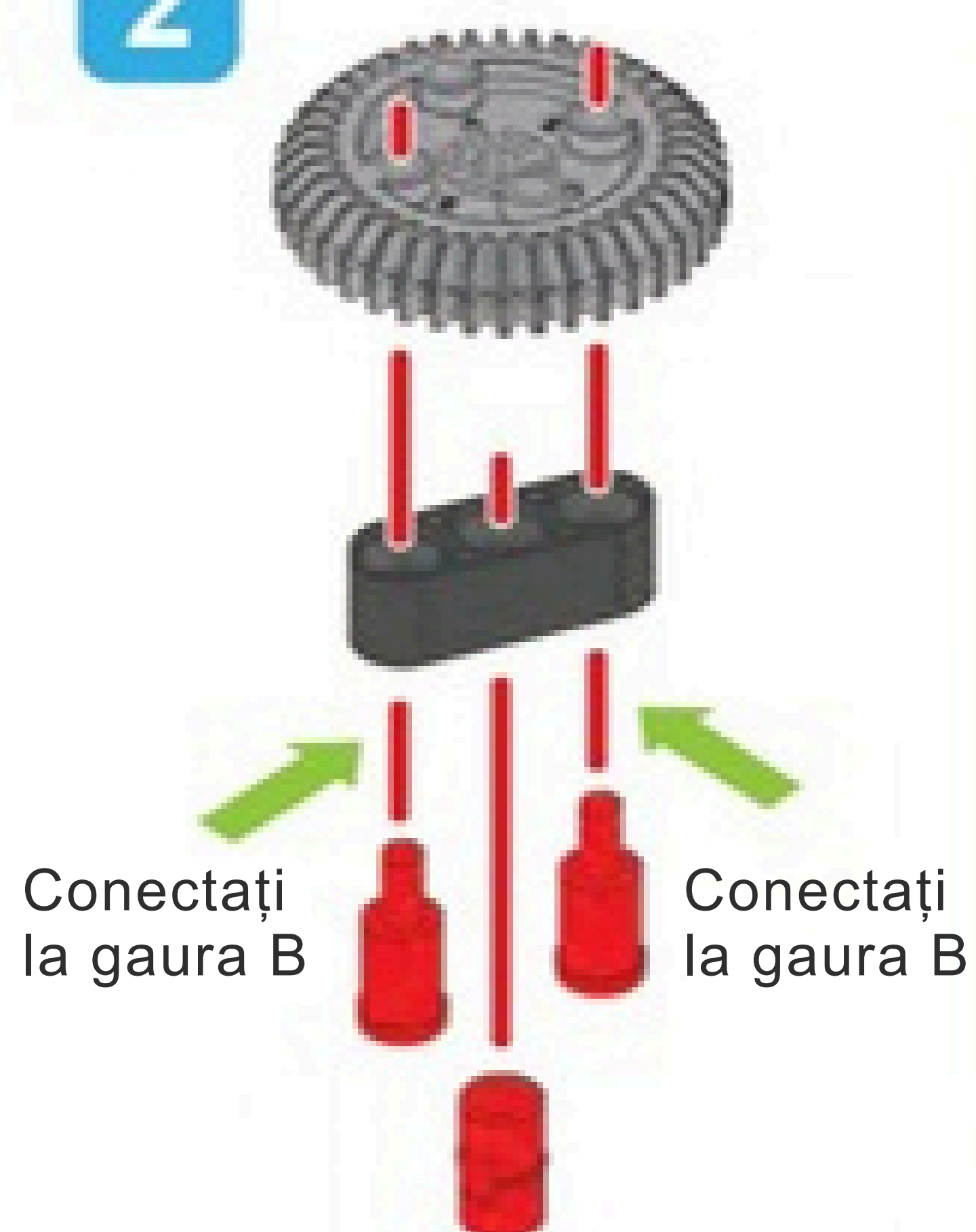
A



1

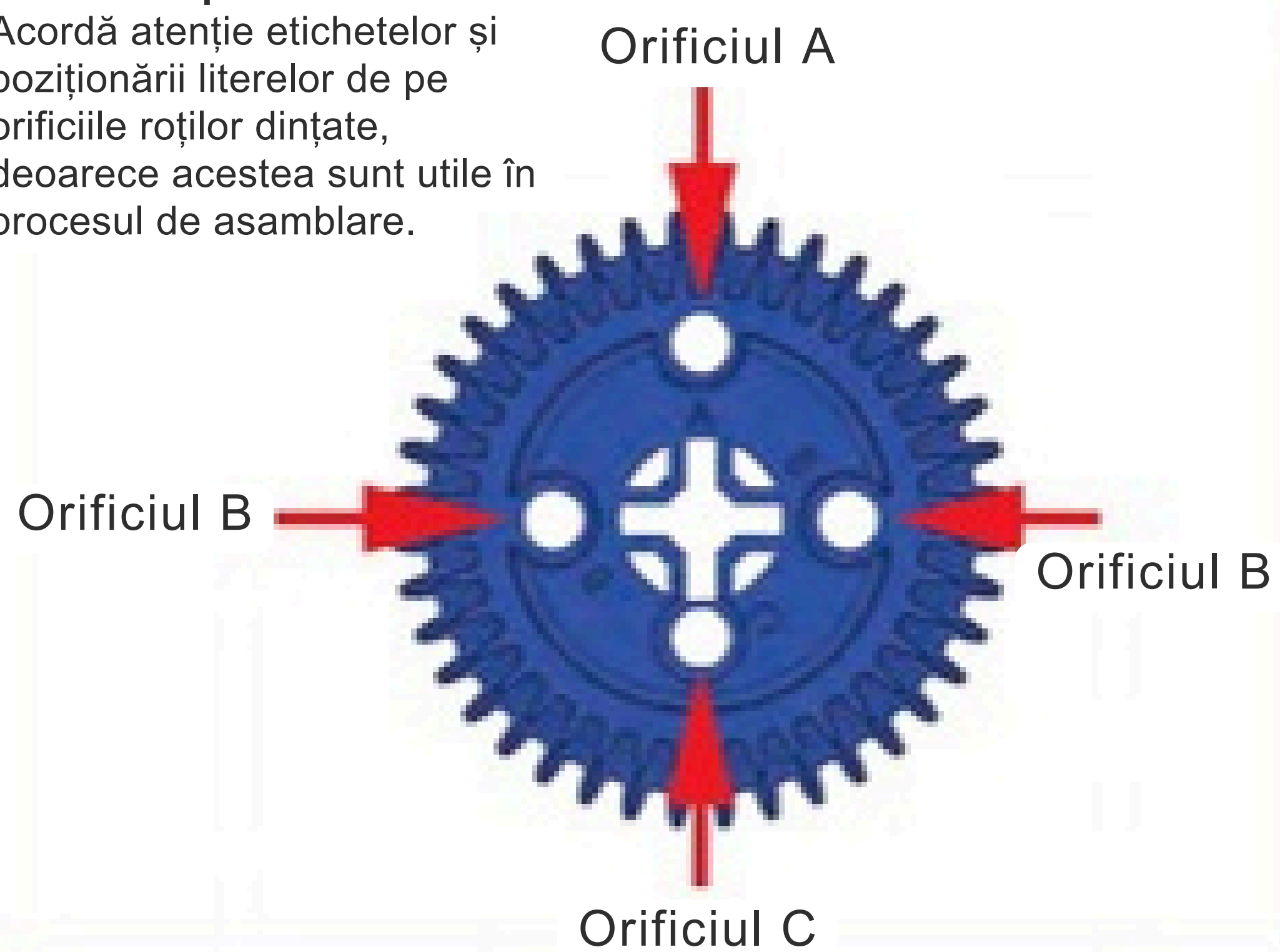


2

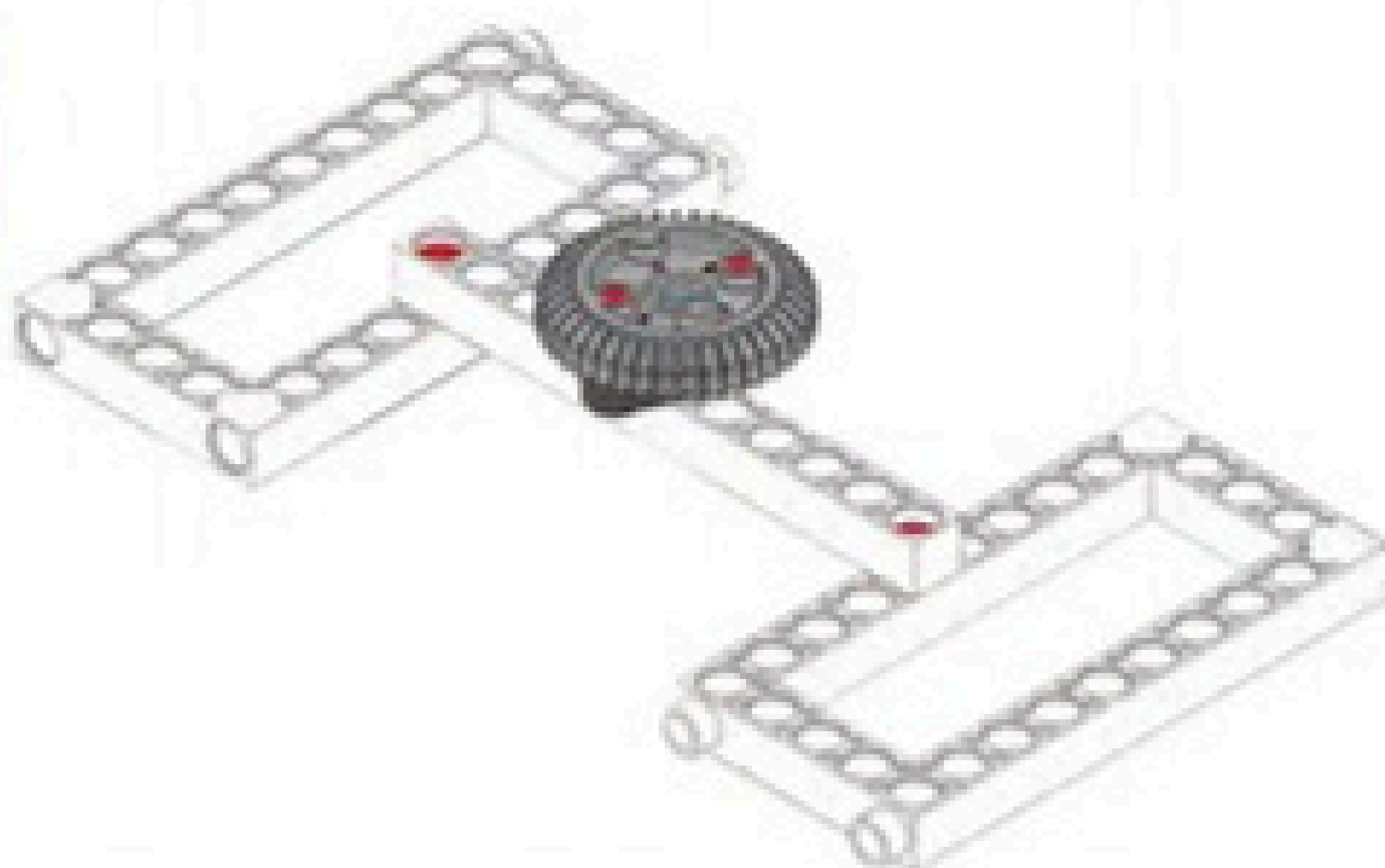


Reamintiri pentru asamblare

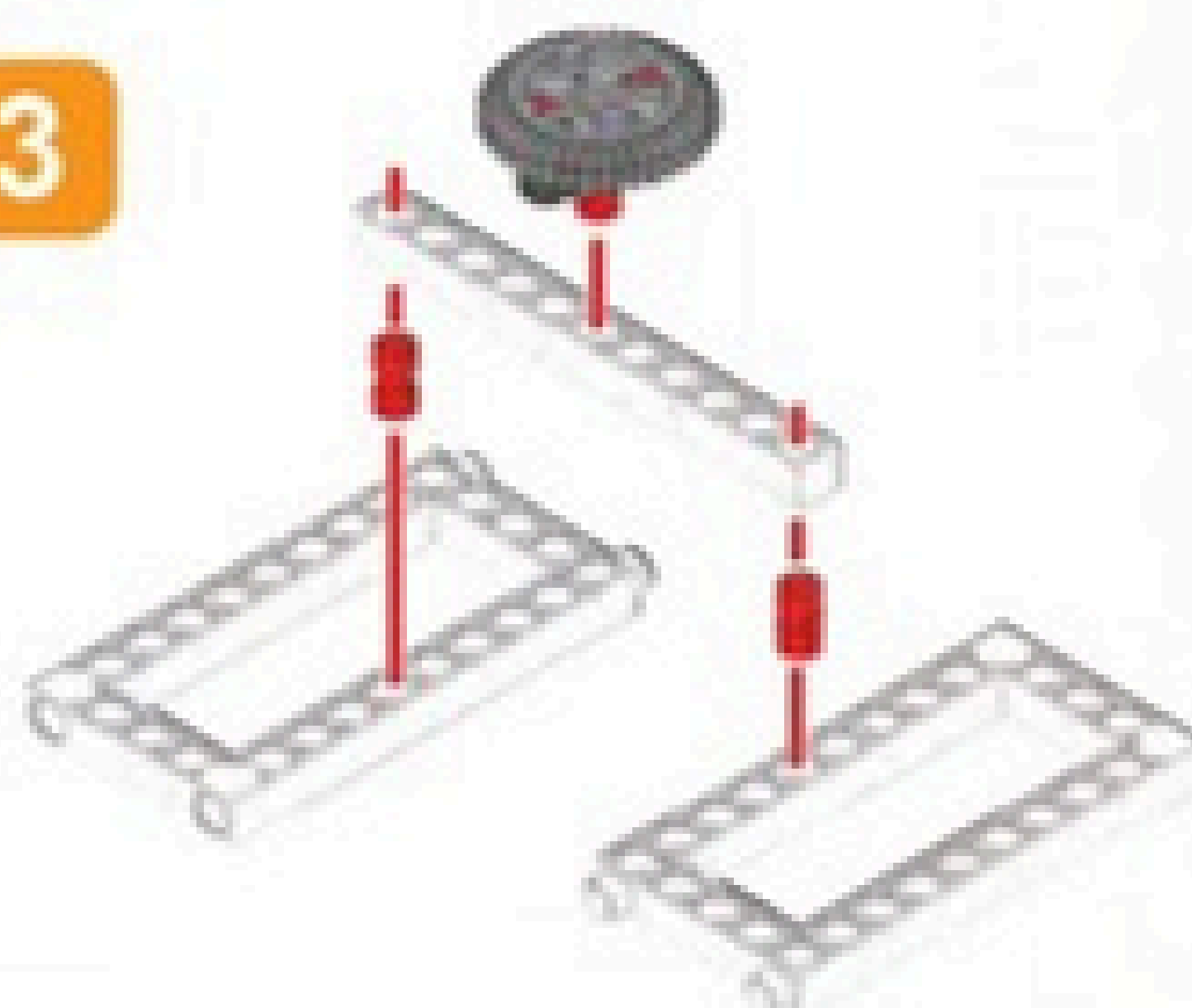
Acordă atenție etichetelor și poziționării literelor de pe orificiile roților dințate, deoarece acestea sunt utile în procesul de asamblare.



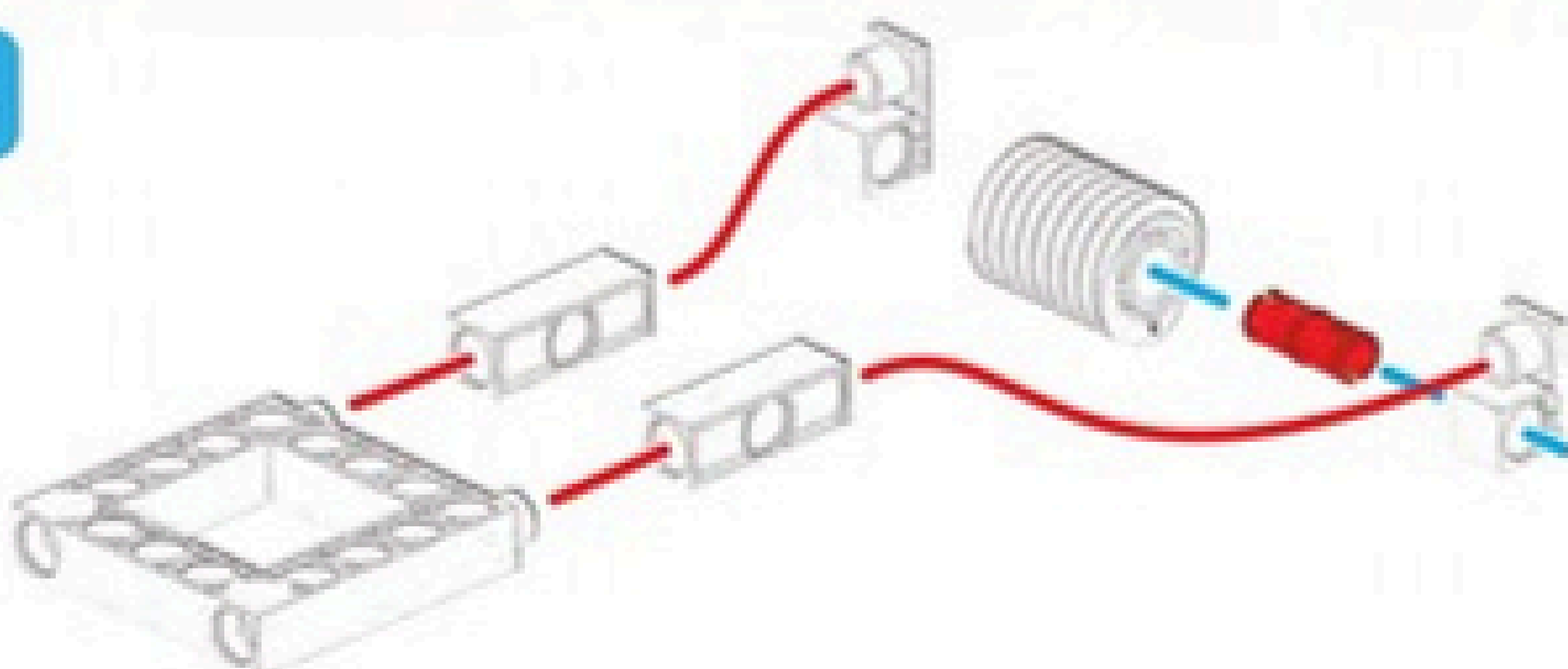
B



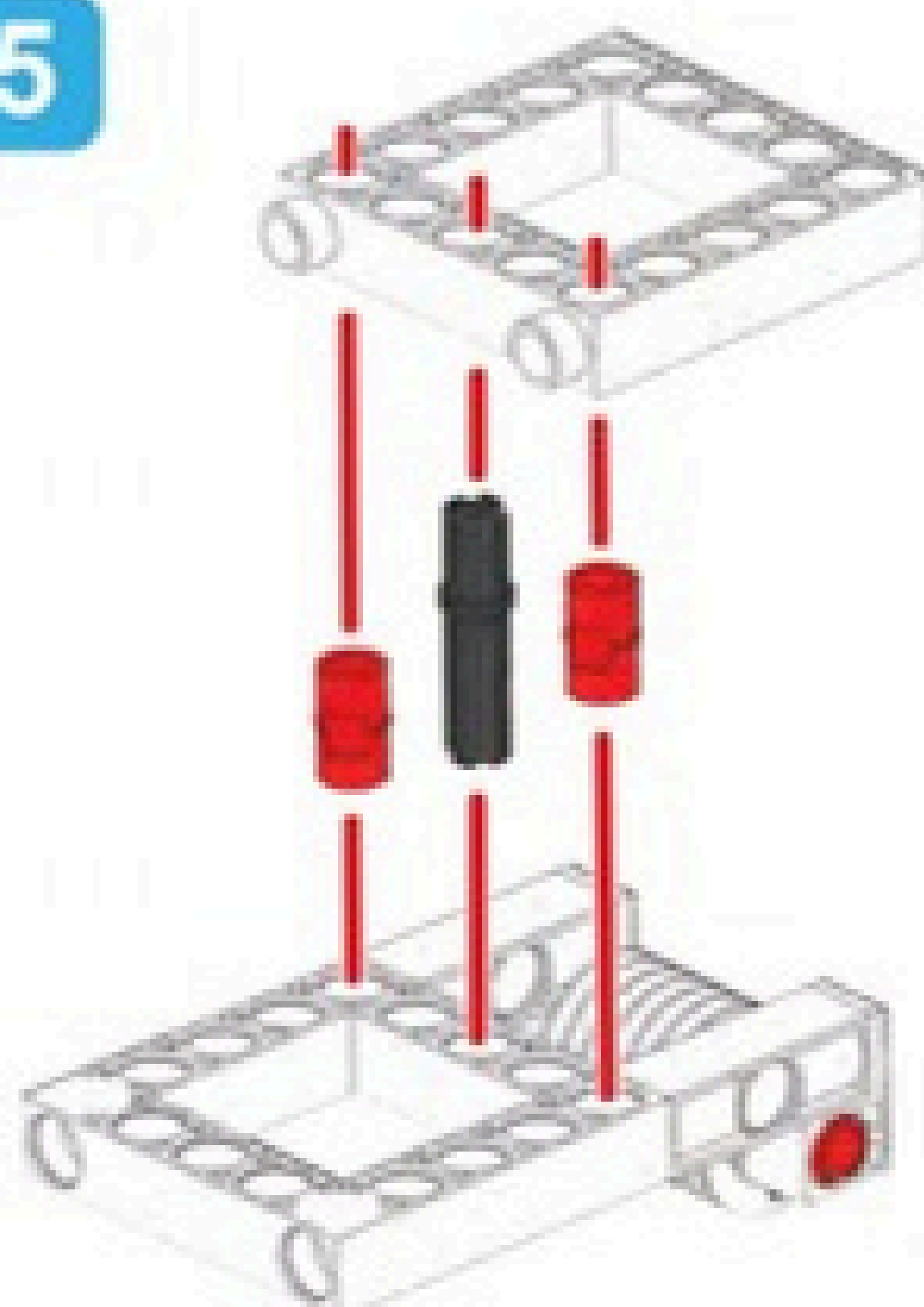
3



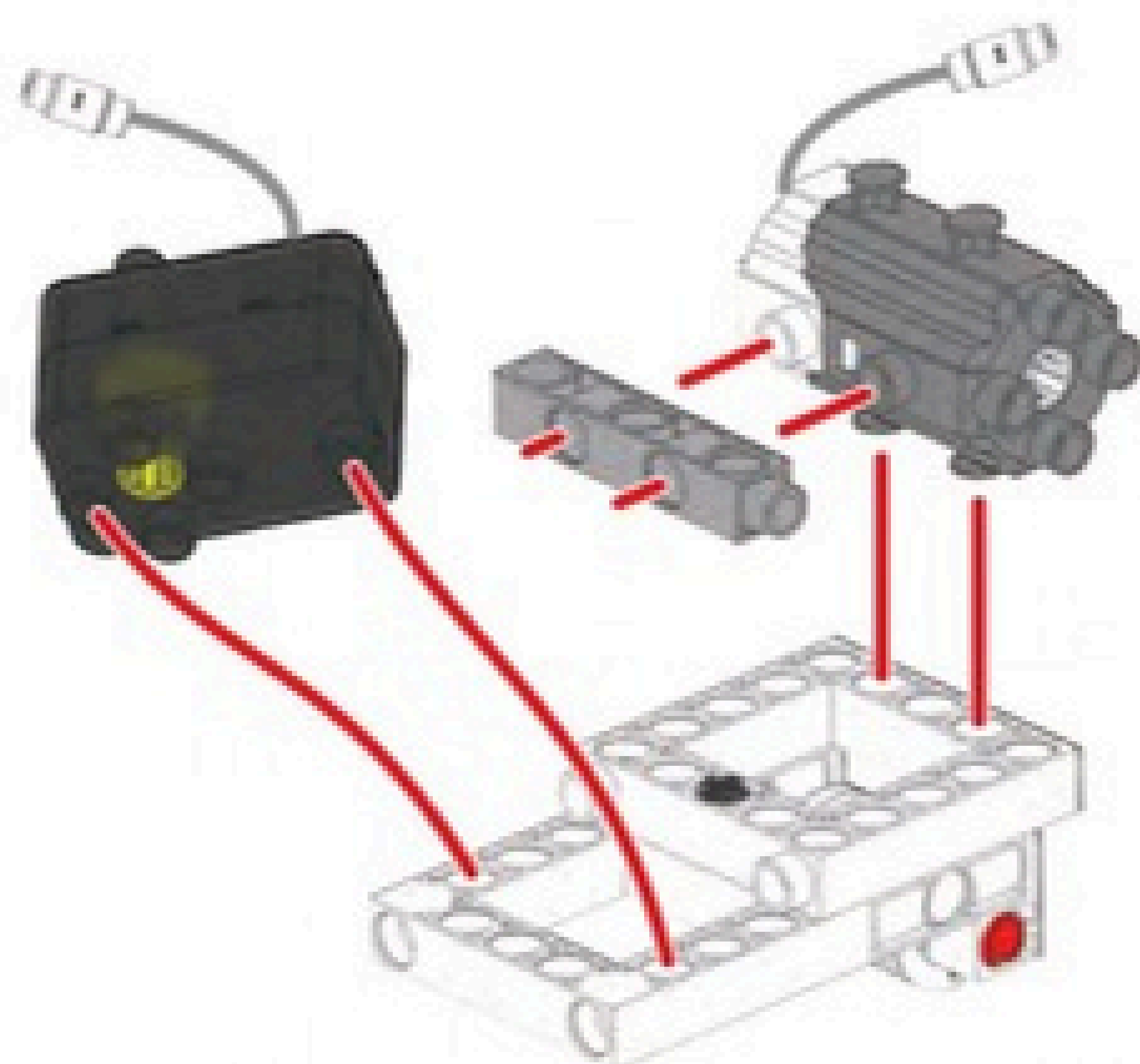
4



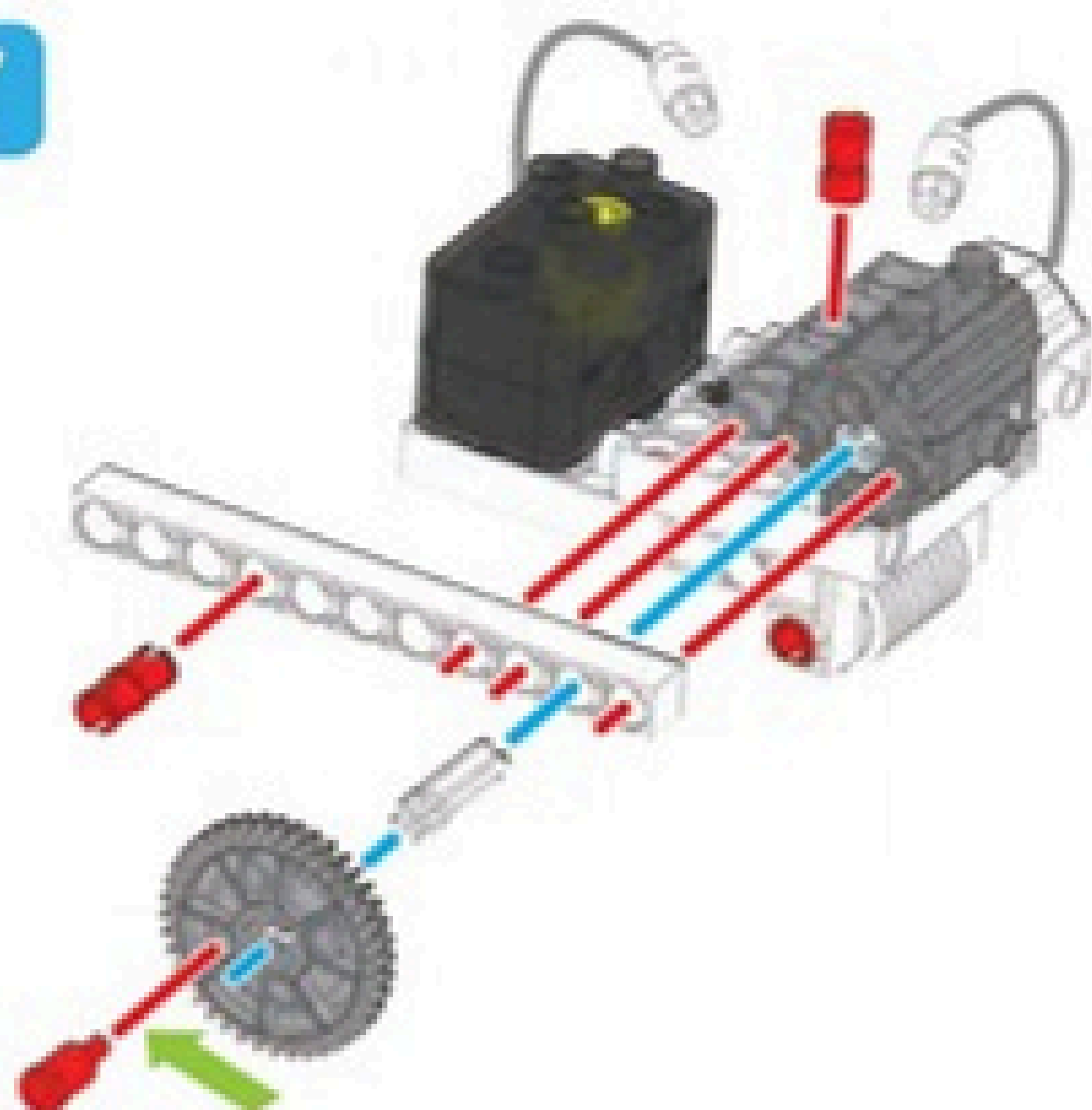
5



6



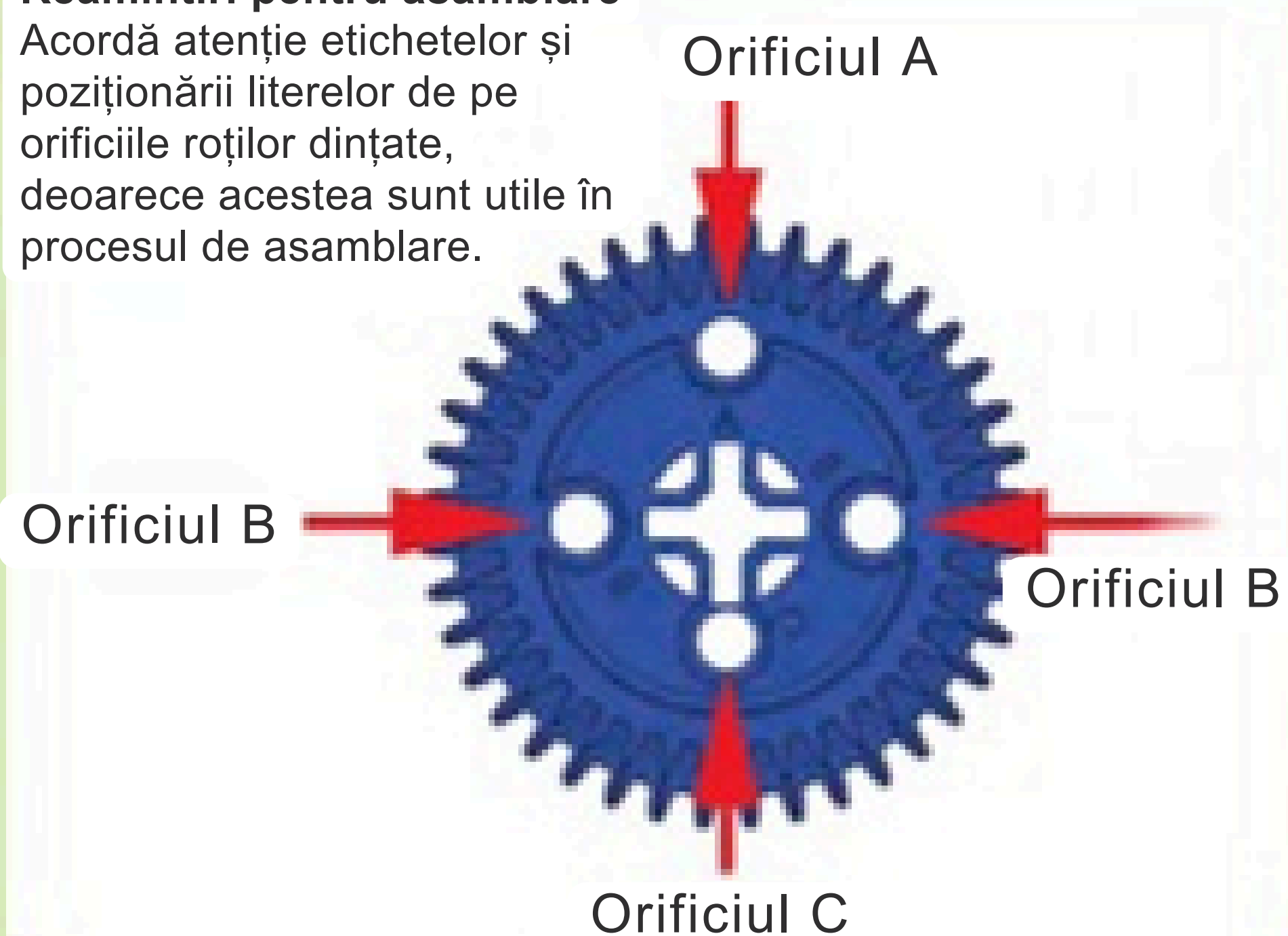
7



Conectați la gaura B

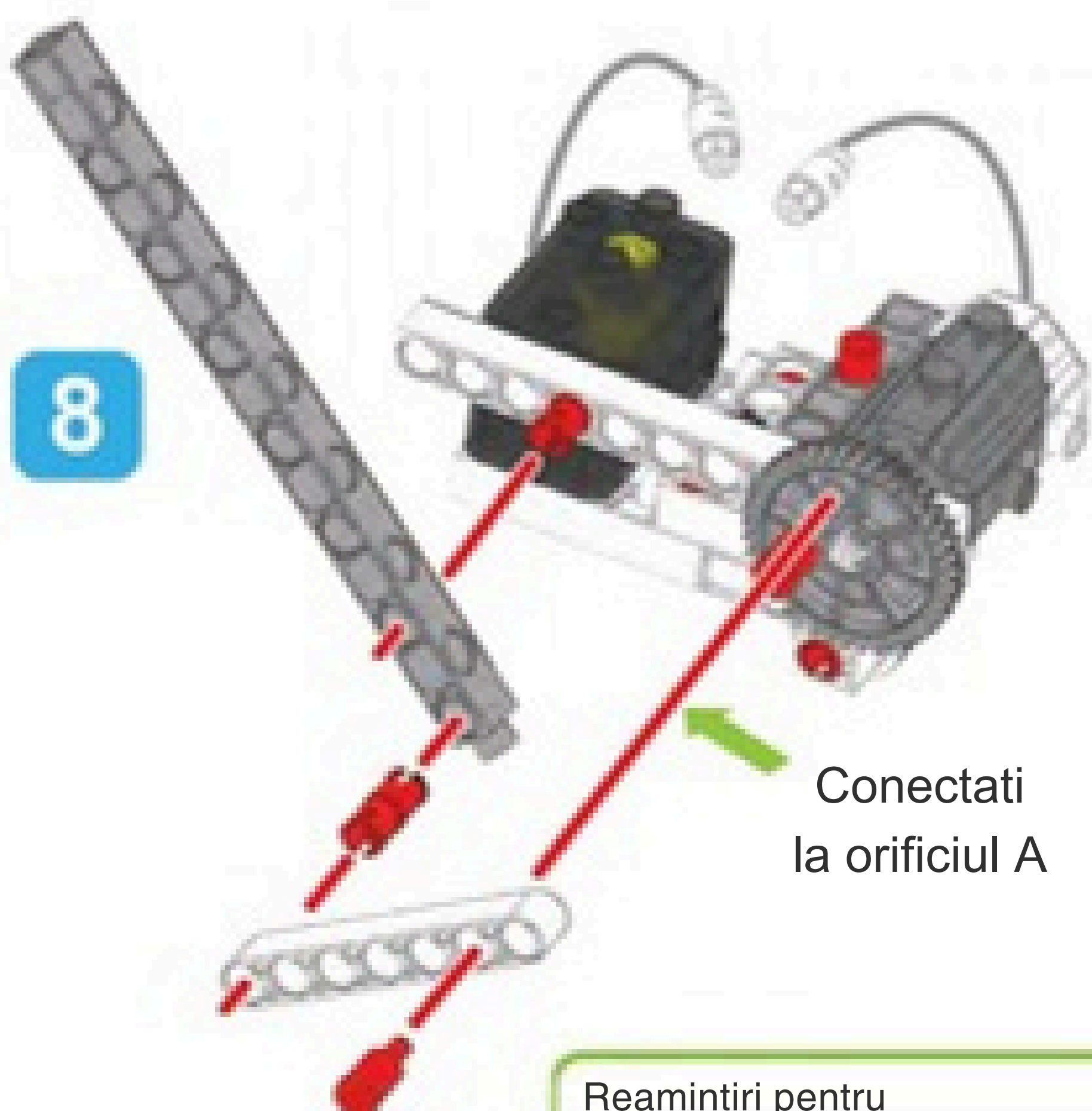
Reamintiri pentru asamblare

Acordă atenție etichetelor și poziționării literelor de pe orificiile roților dințate, deoarece acestea sunt utile în procesul de asamblare.





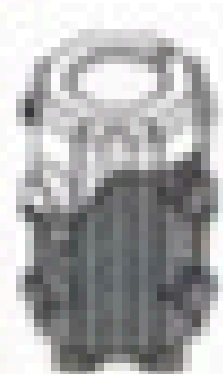
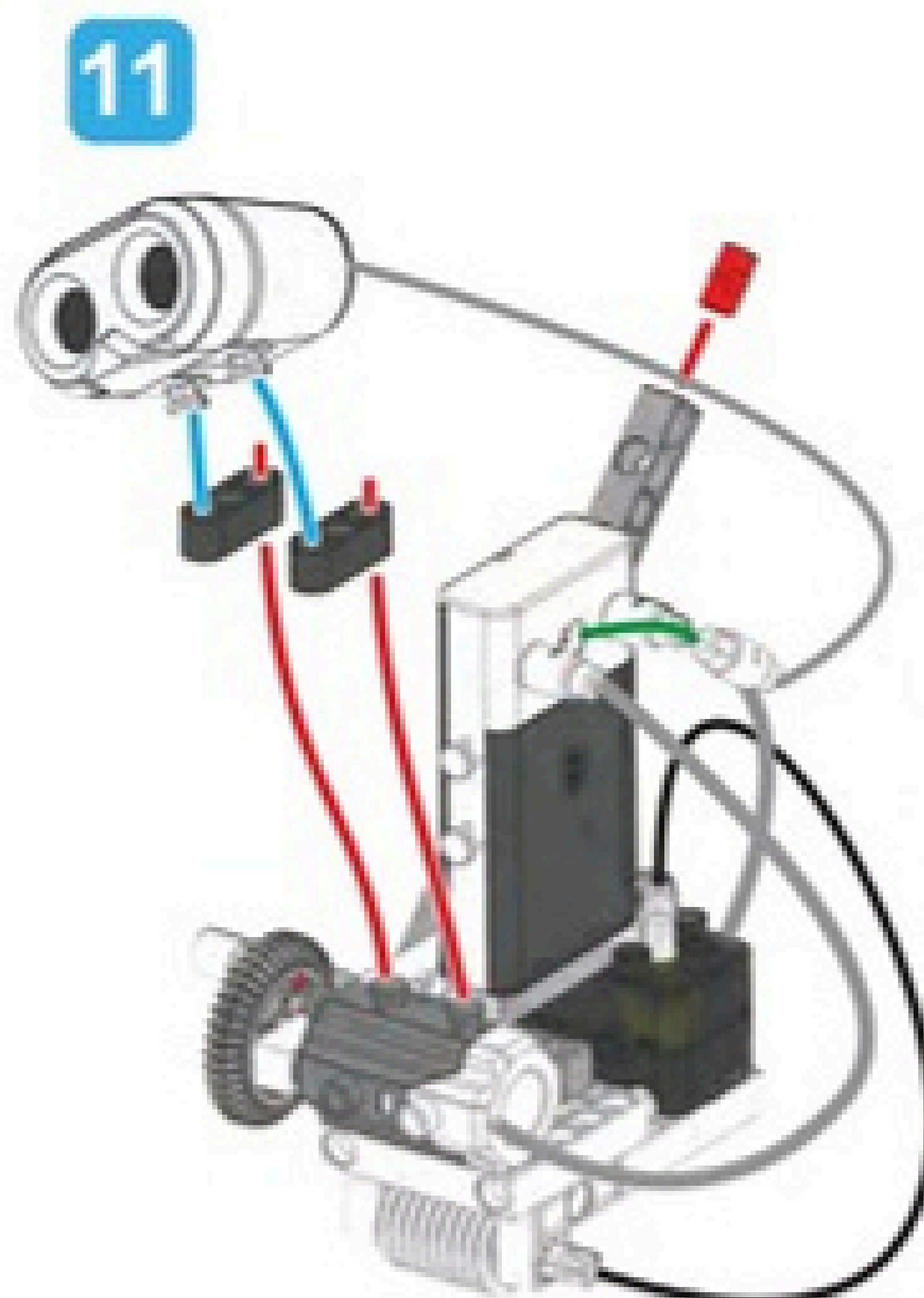
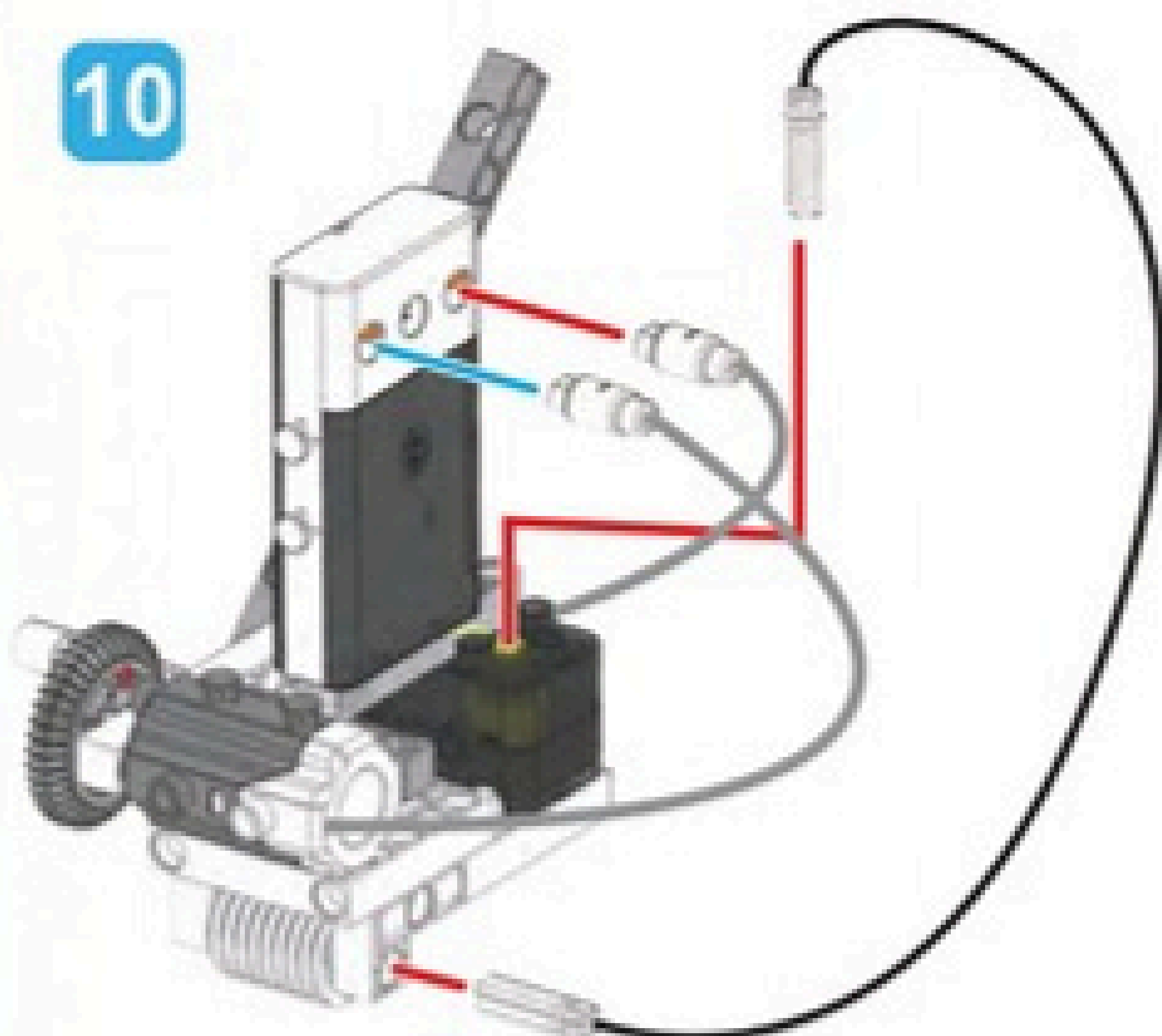
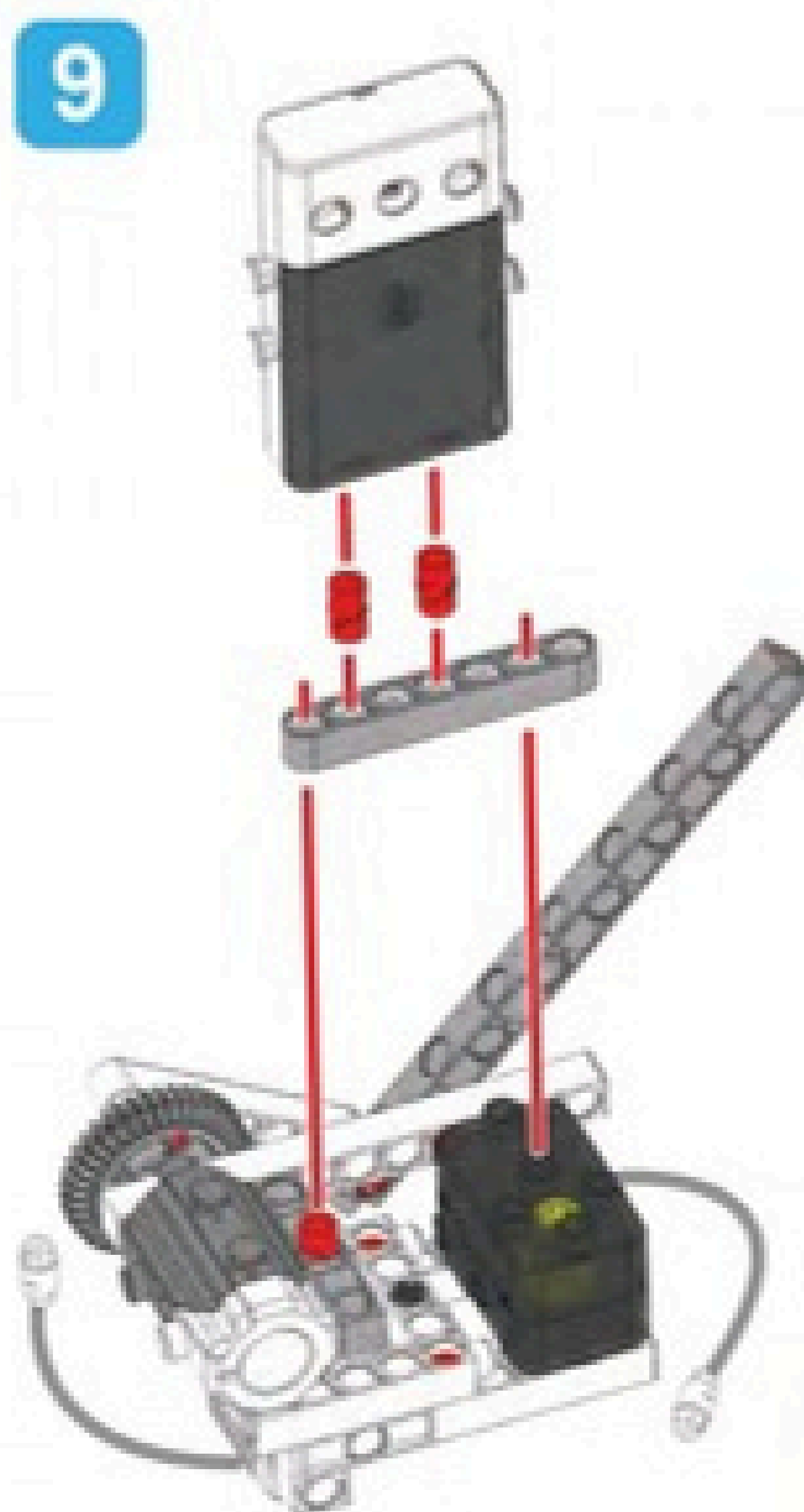
Modelul 2 - Catapultă



Conectați
la orificiul A

Reamintiri pentru
asamblare
Acordă atenție etichetelor
și poziționării literelor de
pe orificiile roților dințate,
deoarece acestea sunt
utile în procesul de
asamblare.

Orificiul A



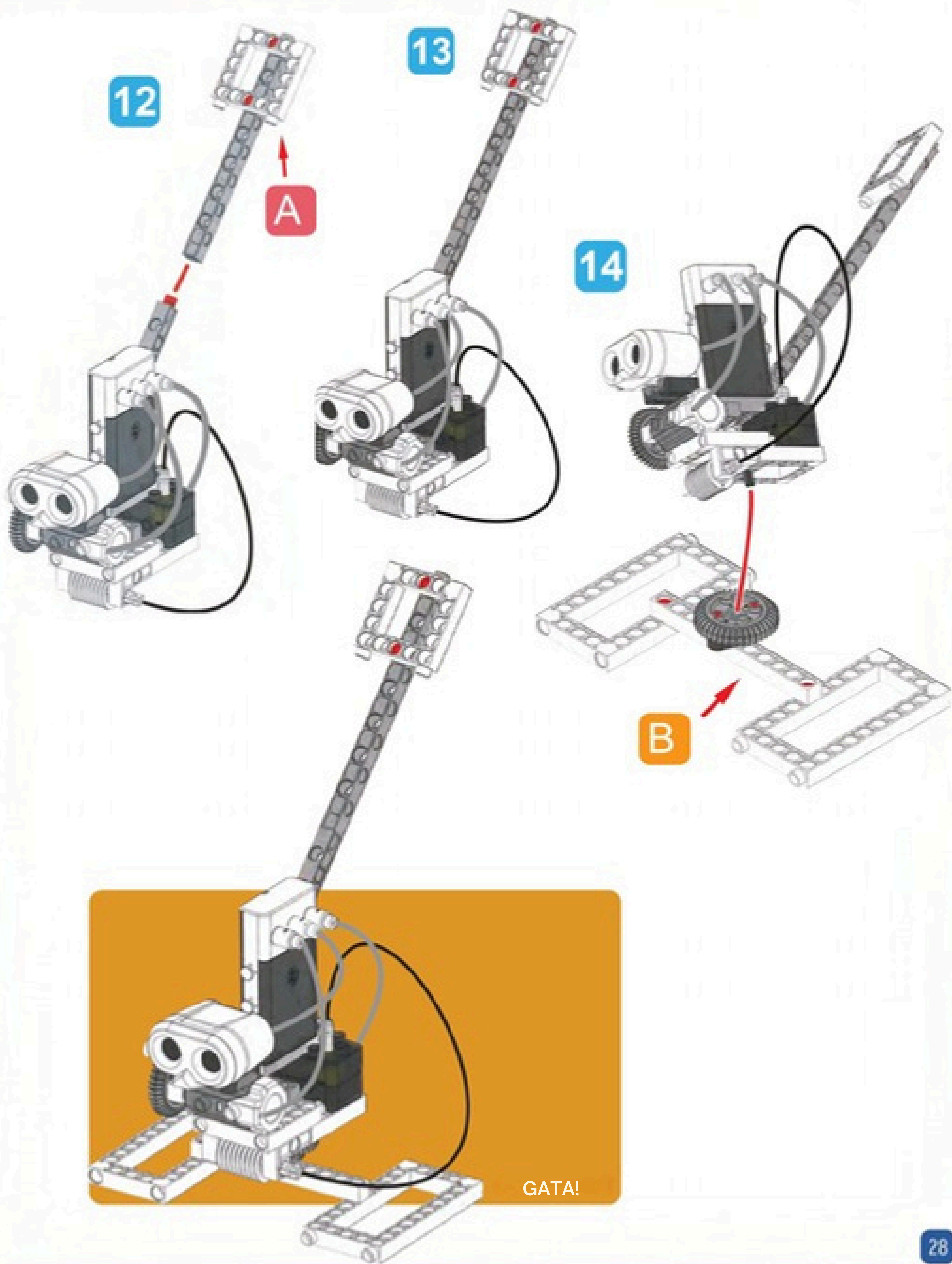
47 Firul cutiei motorului cu angrenaj planetar



48 Firul senzorului ultrasonic

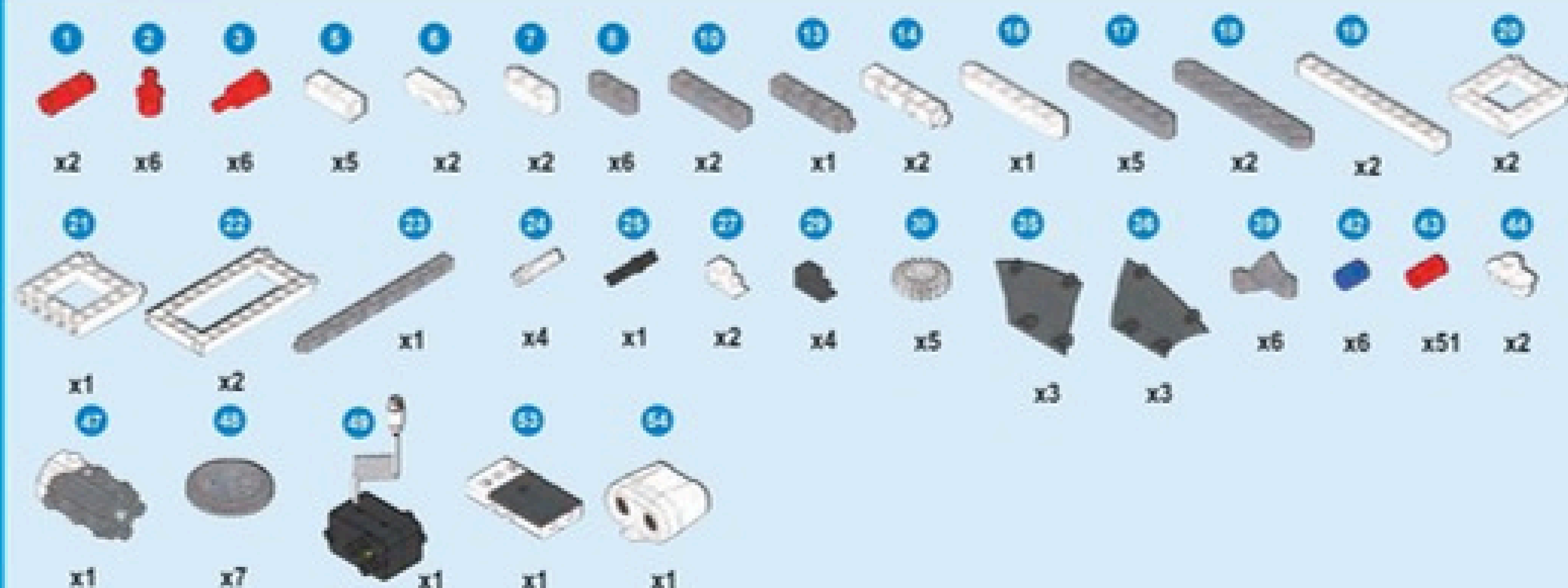


49 Firul motorului 40X



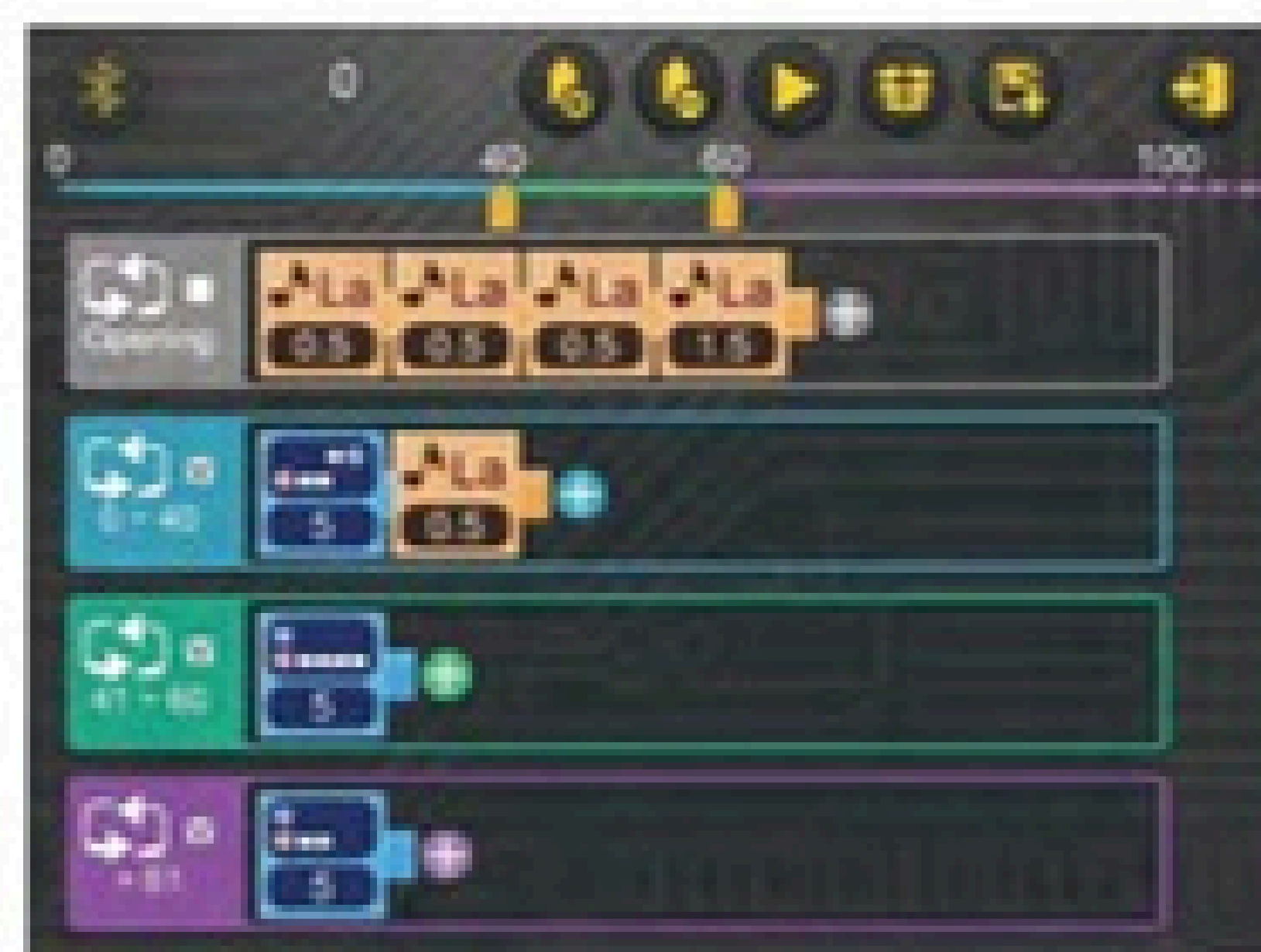
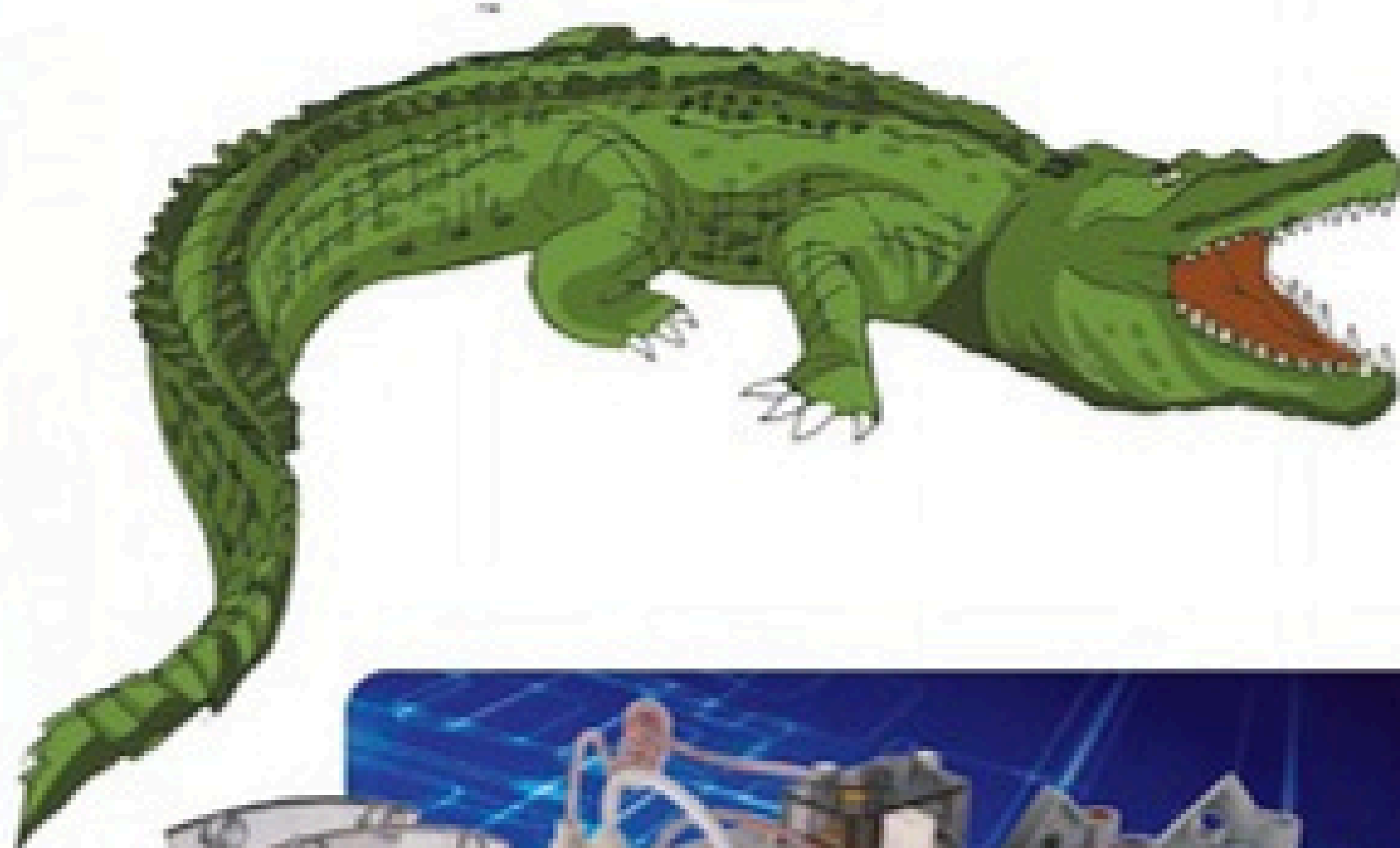
Modelul 3 - Regele Crocodil

Veți avea nevoie de:



Regele Crocodil

Acest program pentru crocodilul mecanic îl face să își miște coada ca avertisment. Când un obstacol se apropie, își deschide gura pentru a speria inamicii. Crocodilii dau impresia că sunt animale înfricoșătoare și agresive. Multe filme folosesc crocodilii ca element de groază. Puțini oameni știu că crocodilii au un sistem imunitar foarte puternic. Oamenii de știință au descoperit că sistemul lor imunitar poate distruge virusul HIV și că anumite proteine din sângele crocodililor pot ucide *Staphylococcus aureus*.



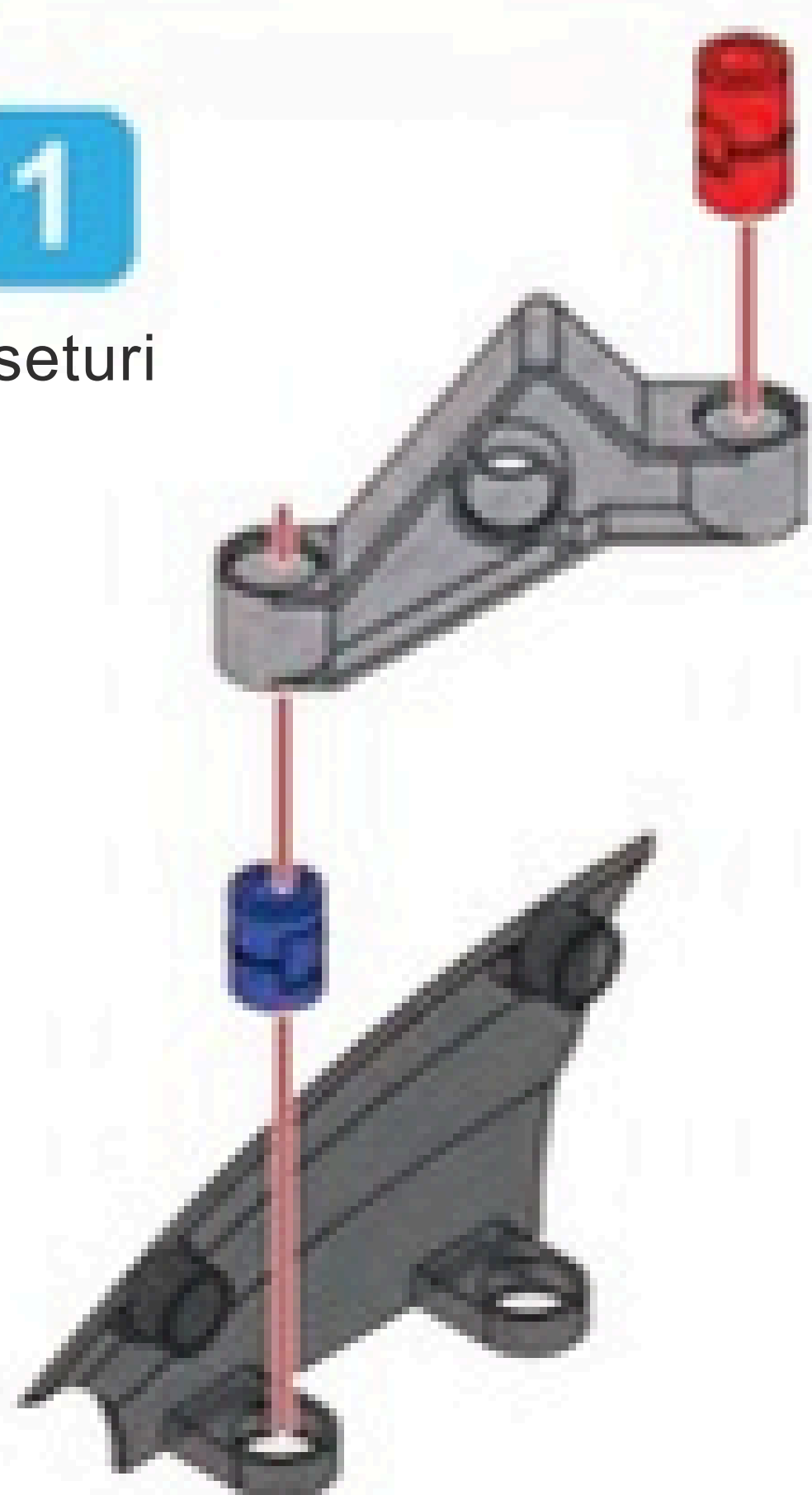
Acest program este preîncărcat în aplicație la Programul 2. Îl poți modifica cu propriile tale programe și melodii.



Modelul 3 - Regele Crocodil

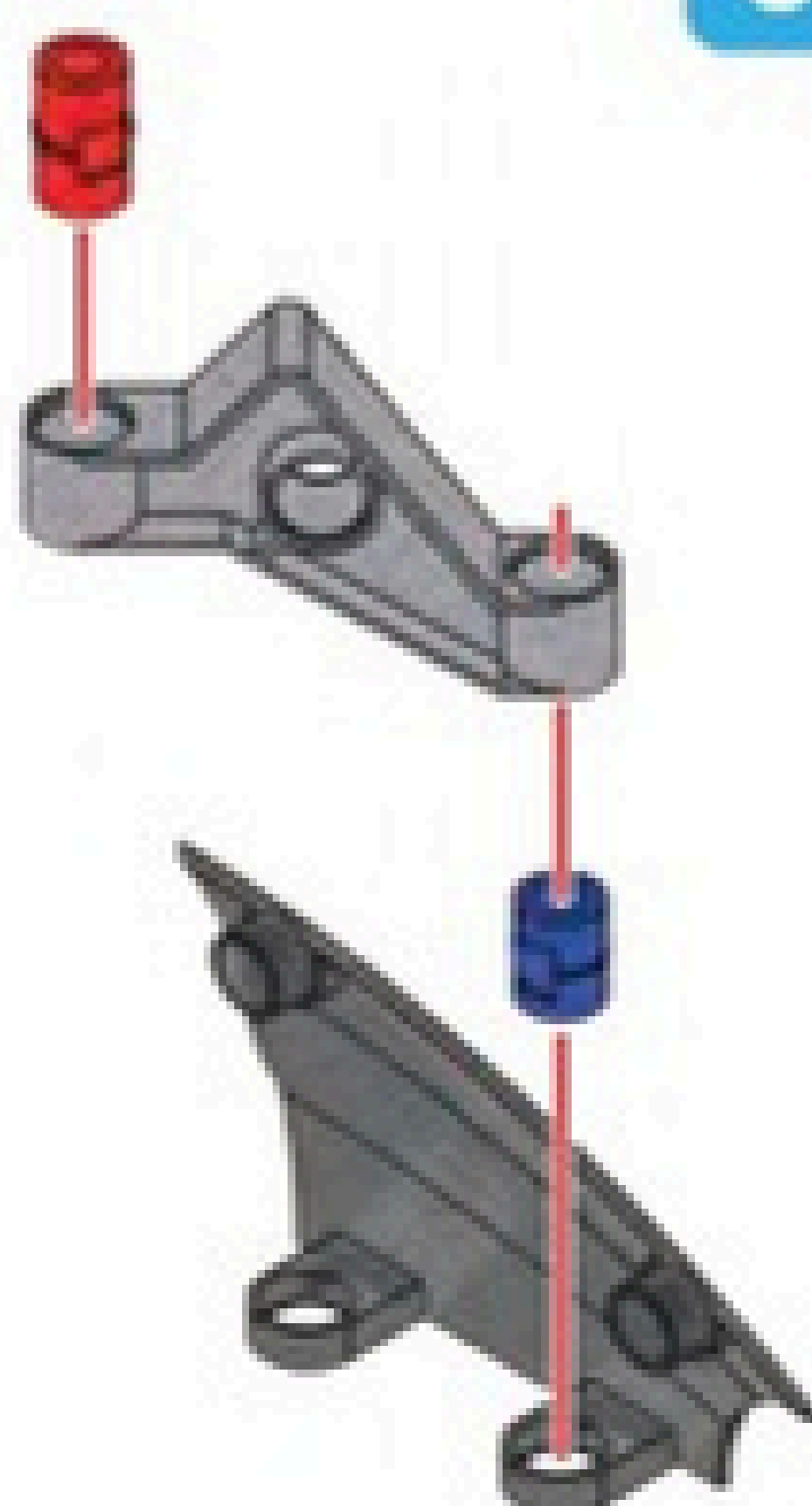
1

2 seturi

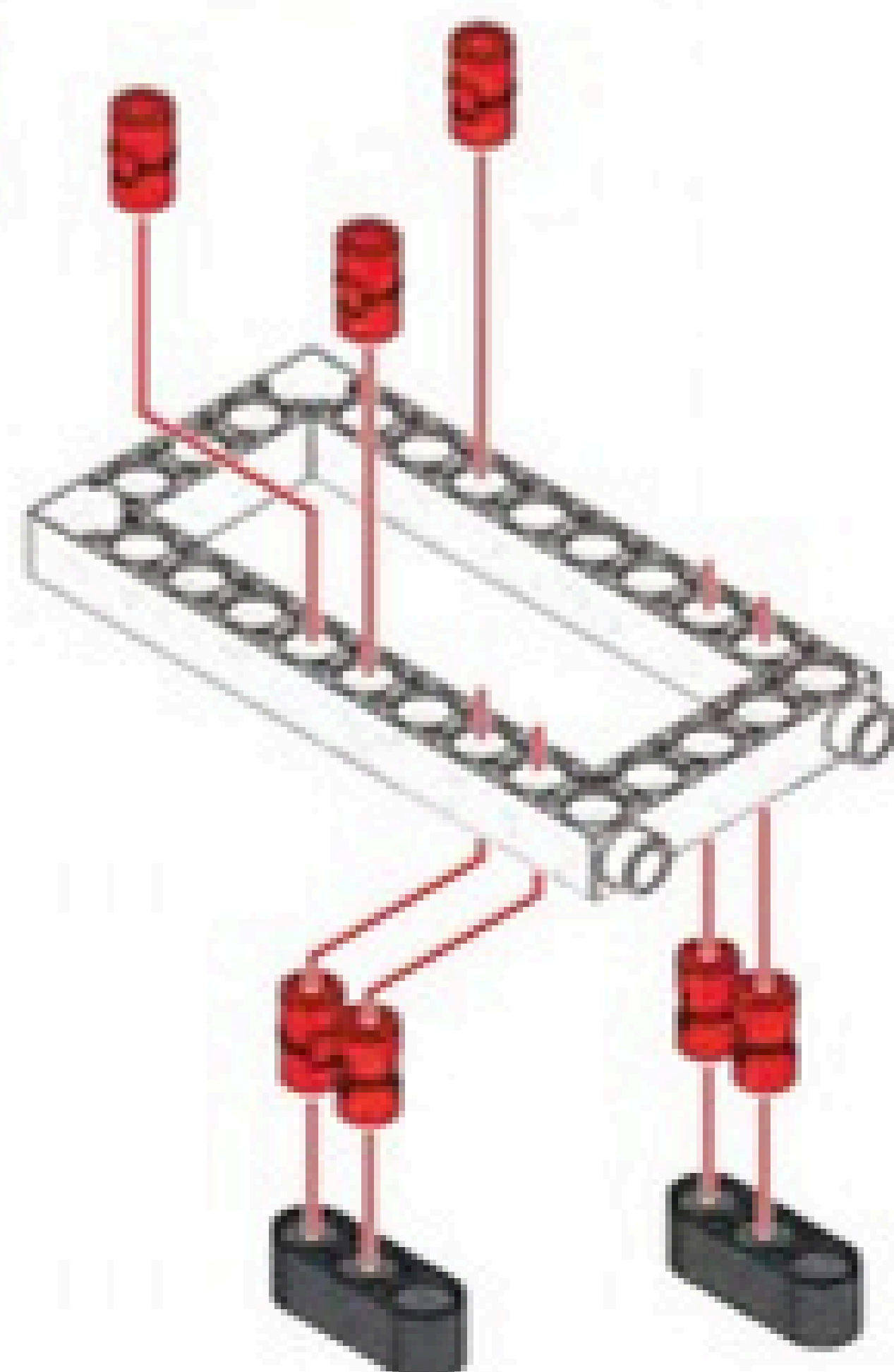


2

2 seturi

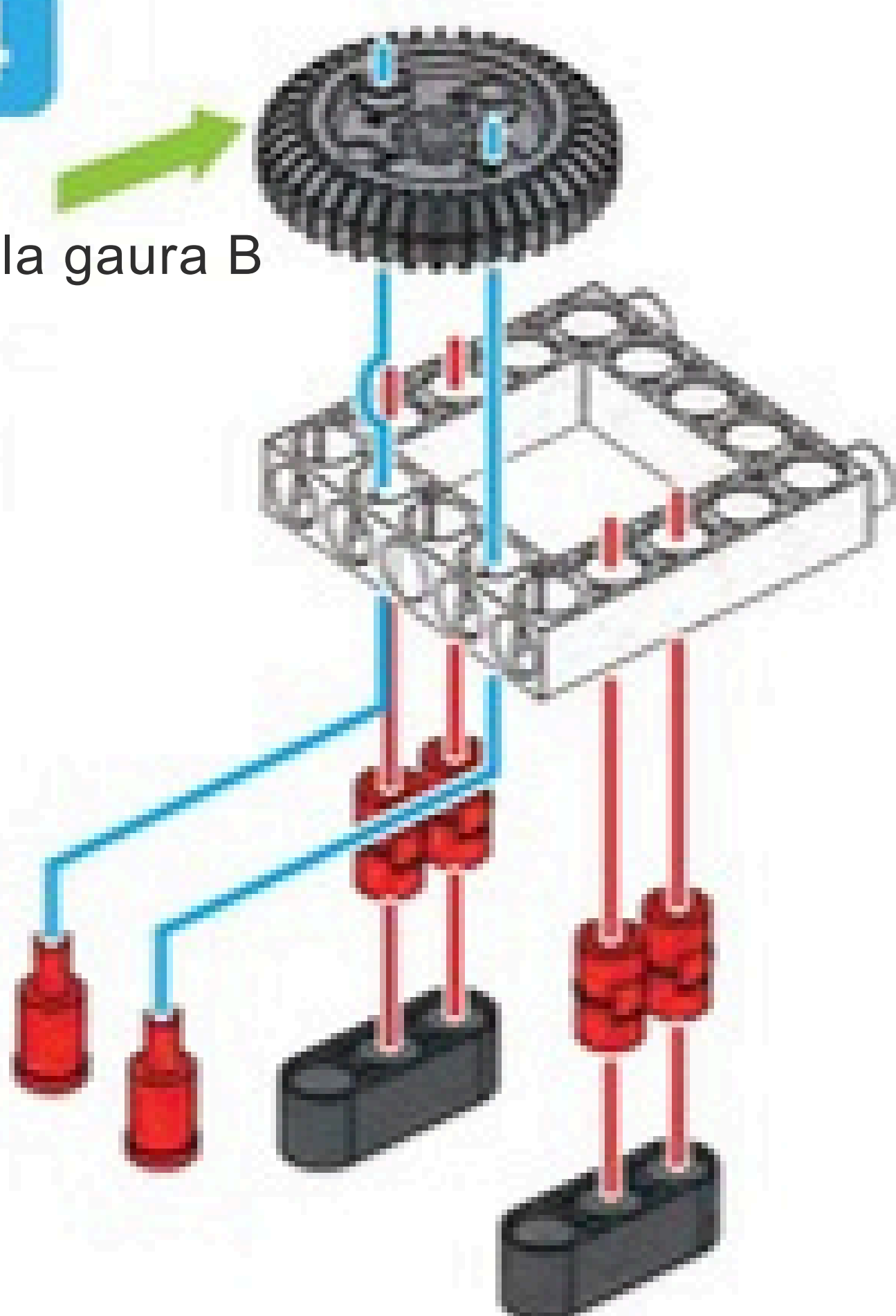


3



4

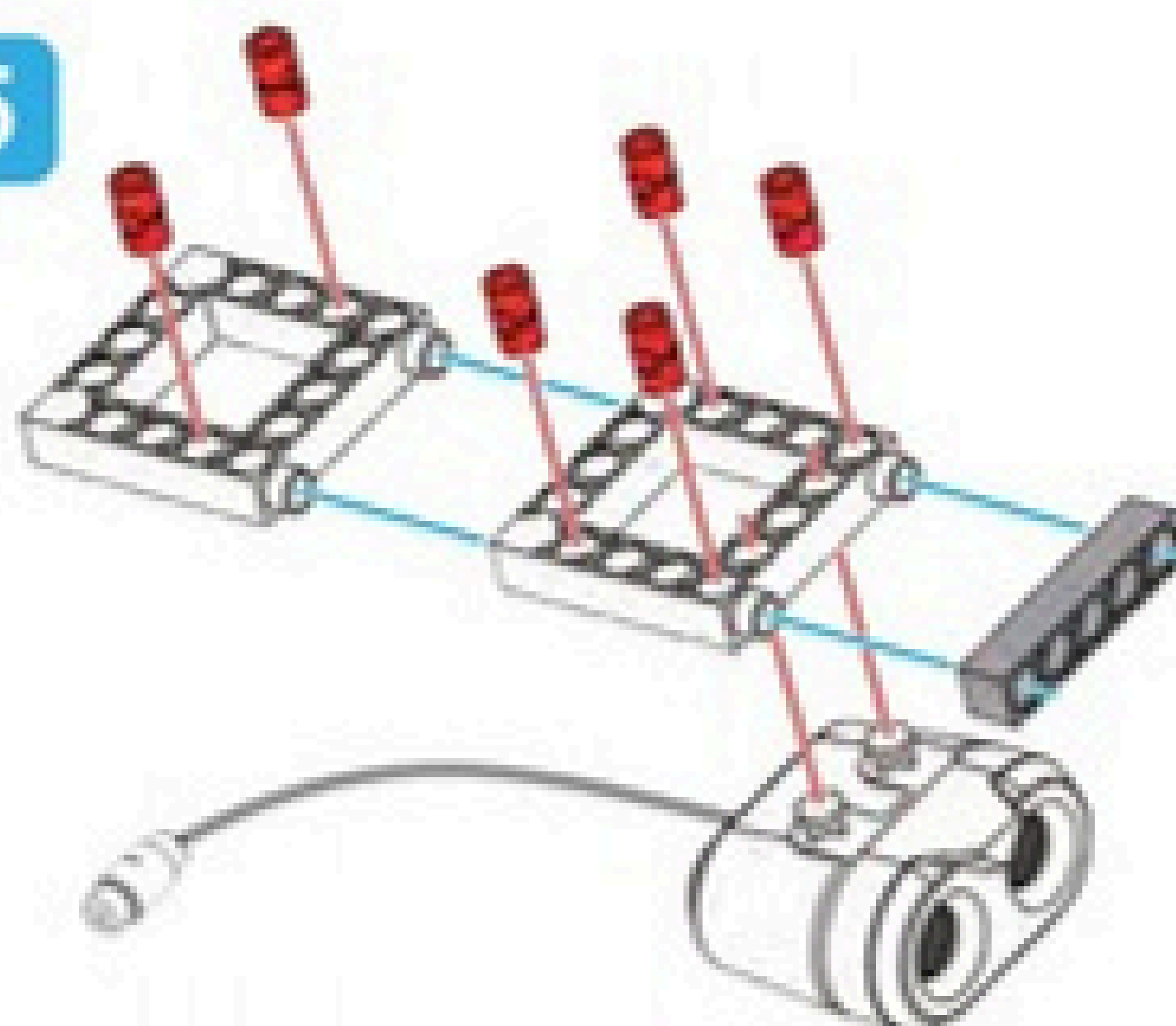
Conectați la gaura B



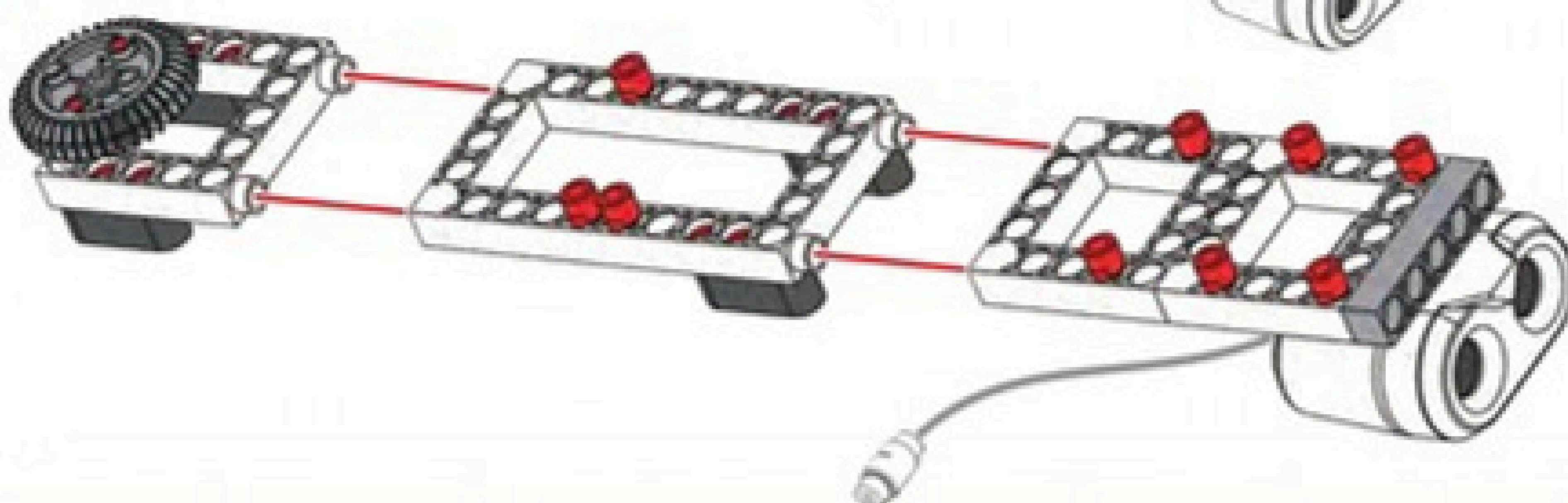
Reamintiri pentru
asamblare
Acordă atenție etichetelor și
poziționării literelor engleze
de pe orificiile roților dințate,
deoarece acestea sunt utile
în procesul de asamblare.



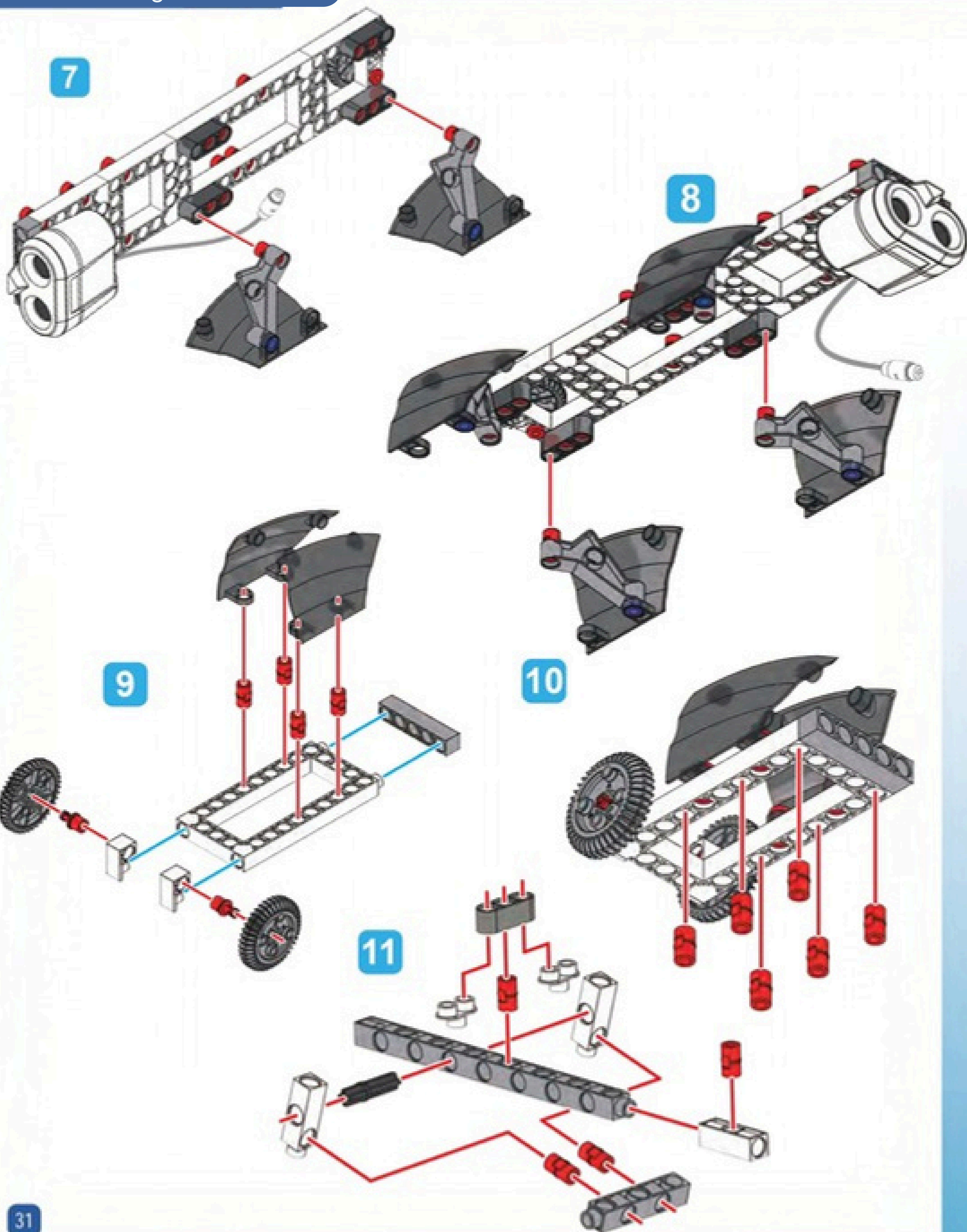
5



6



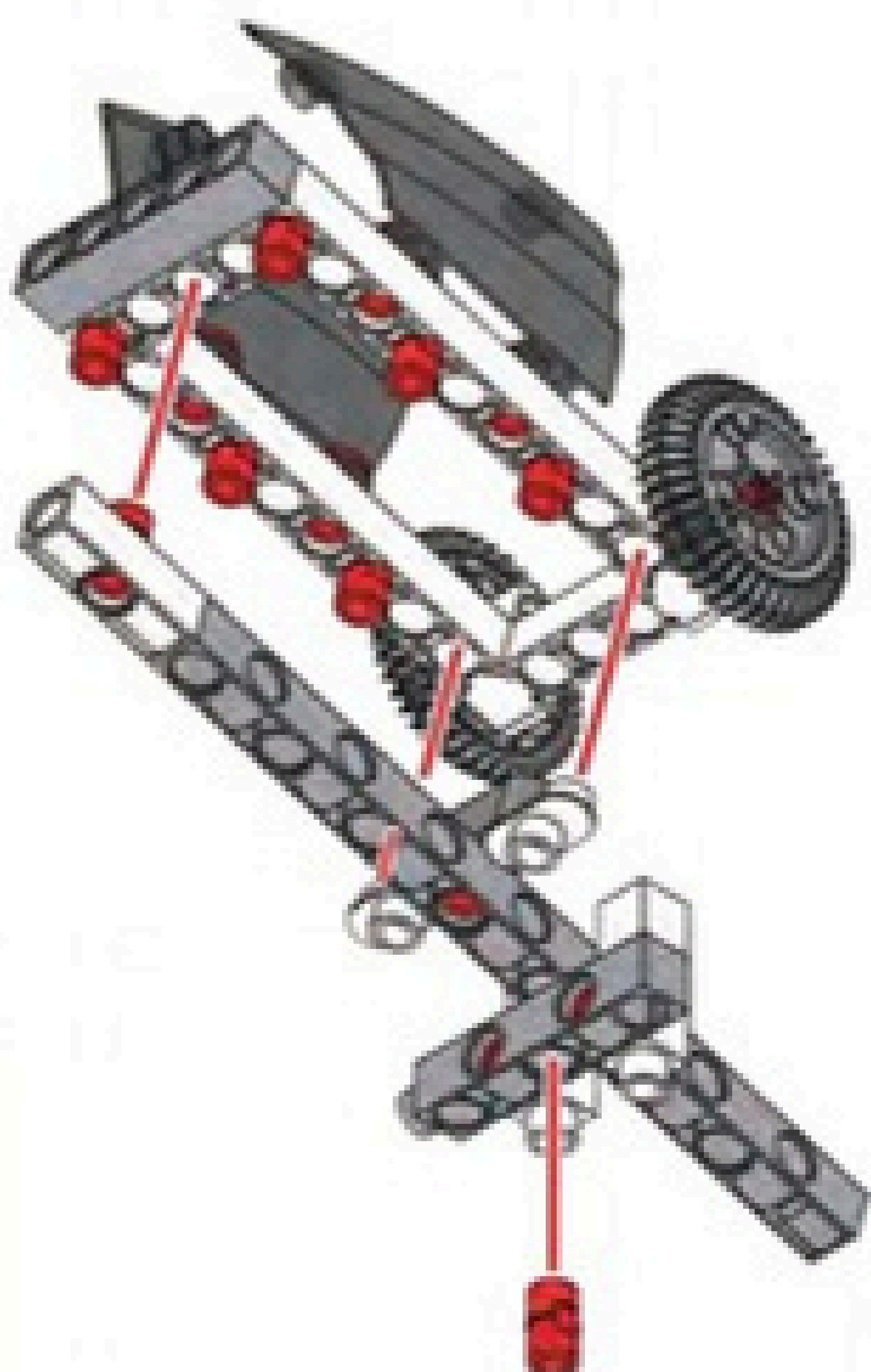
Modelul 3 - Regele Crocodil



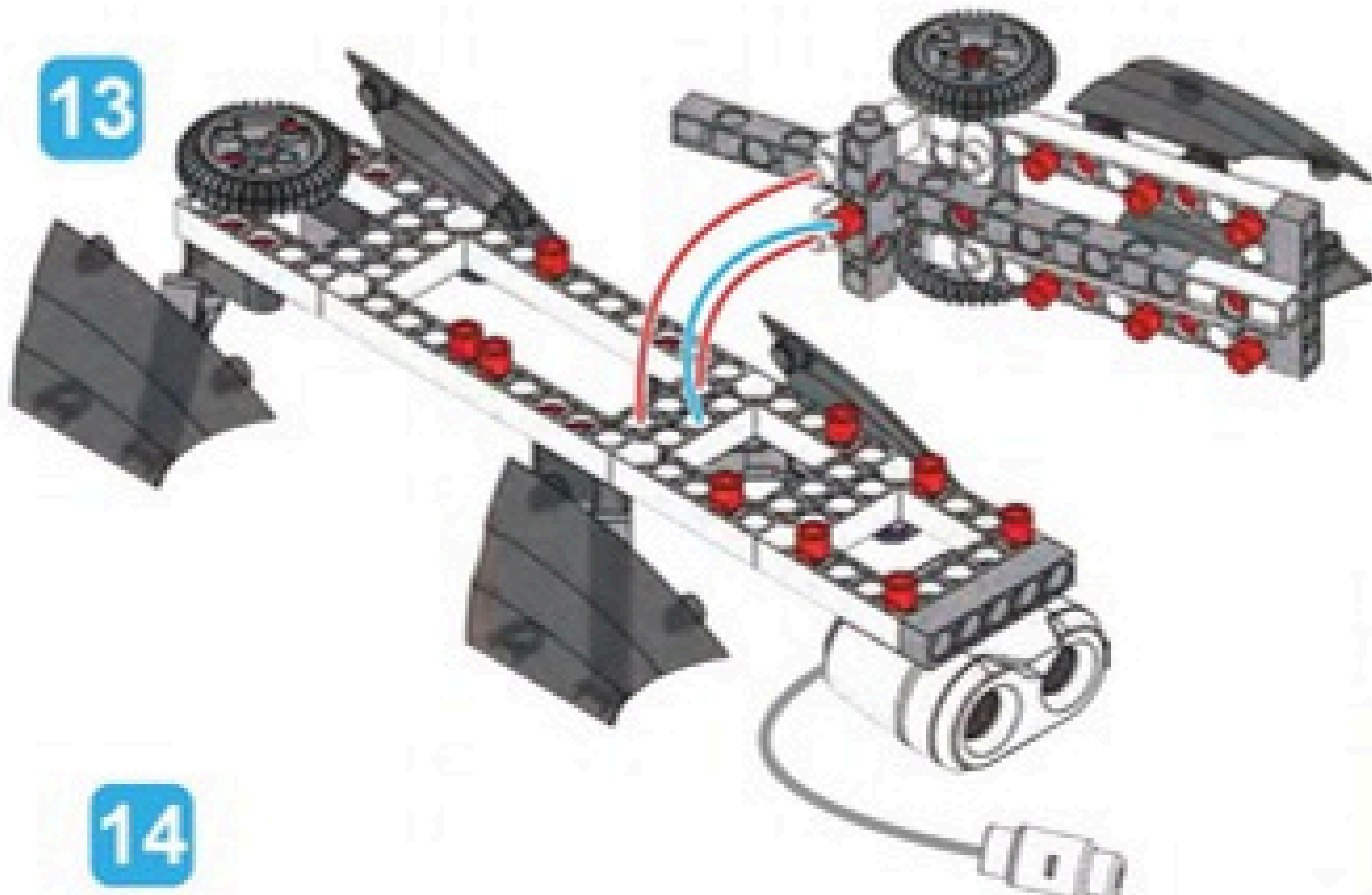


Modelul 3 - Regele Crocodil

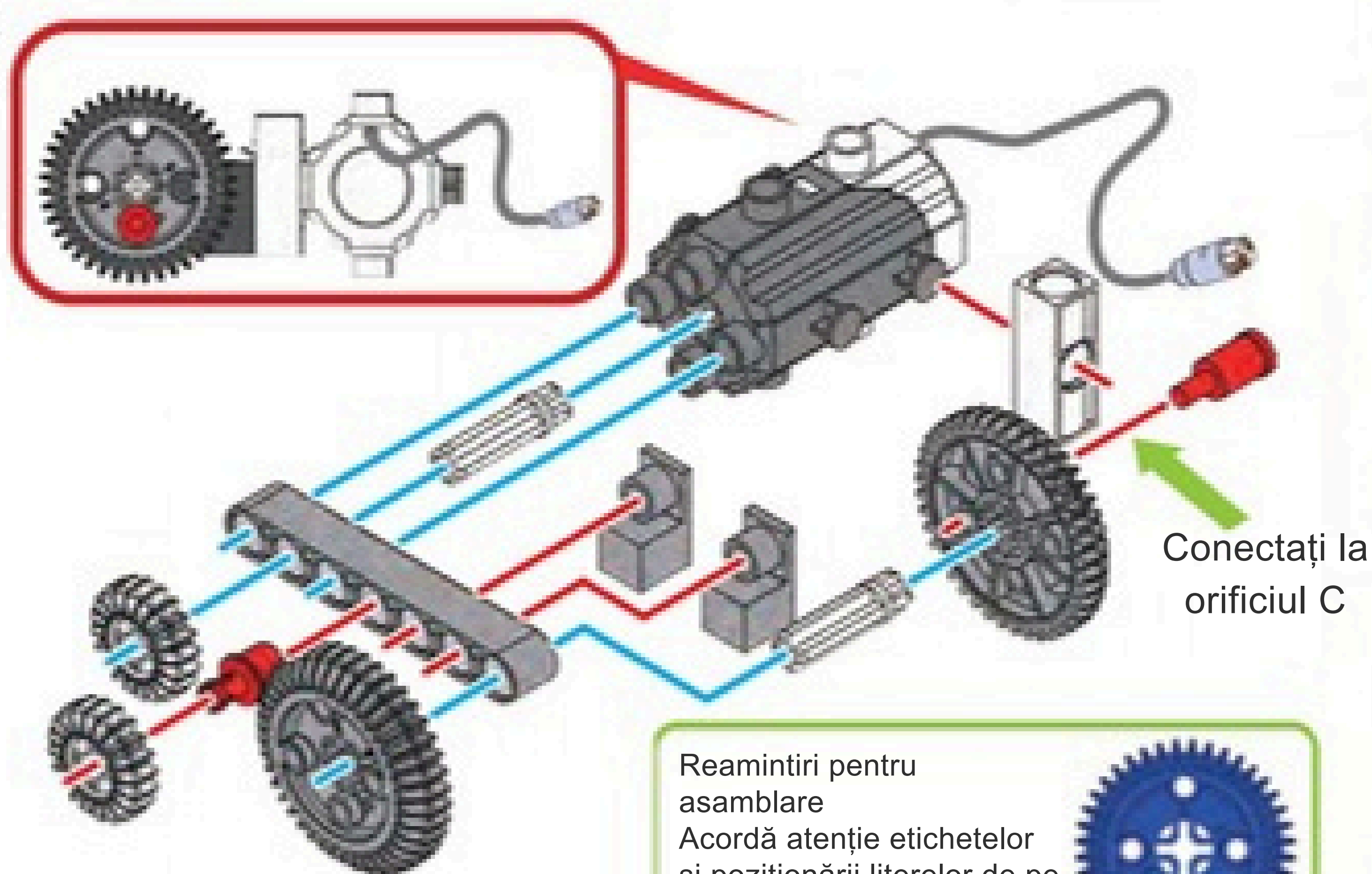
12



13

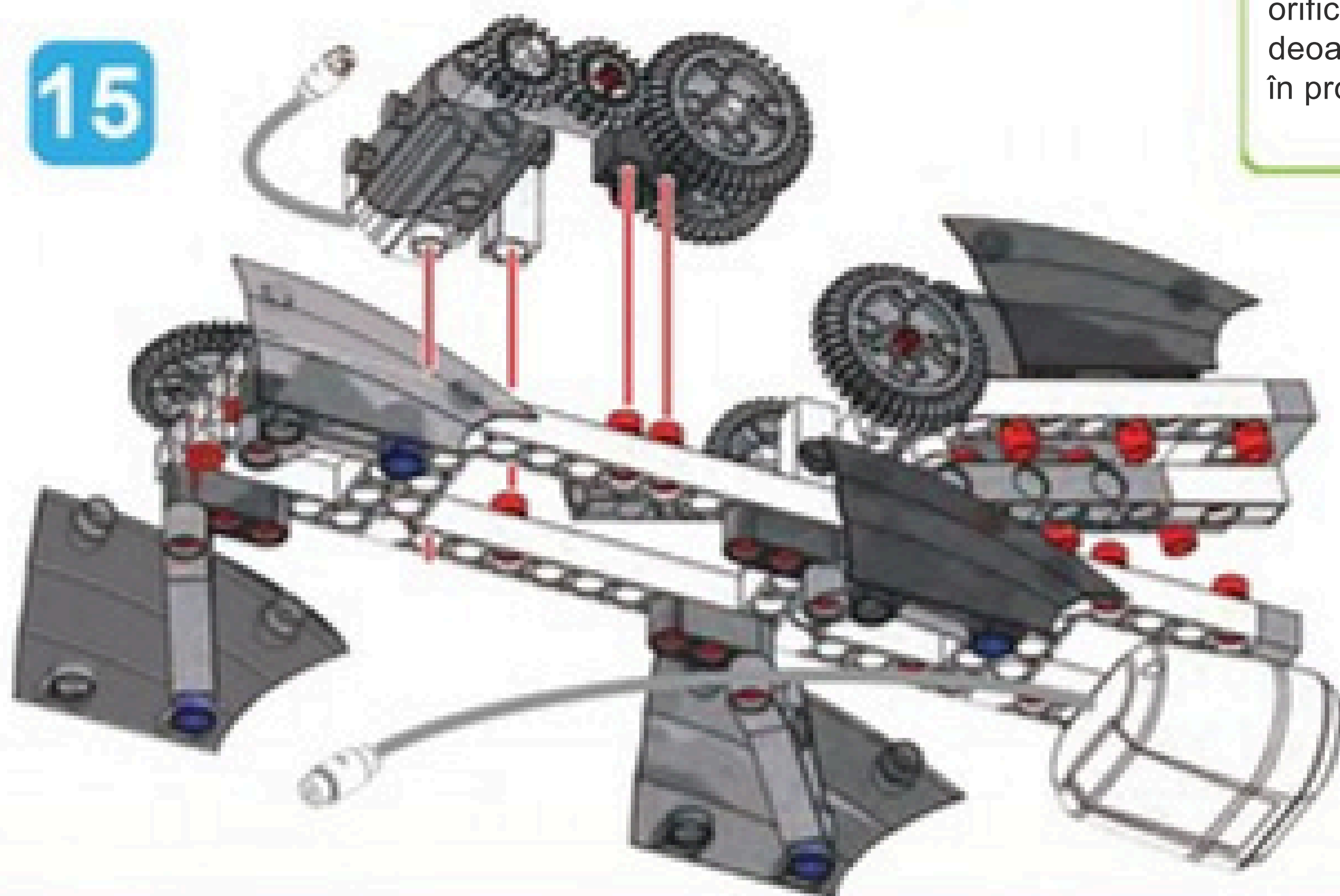


14

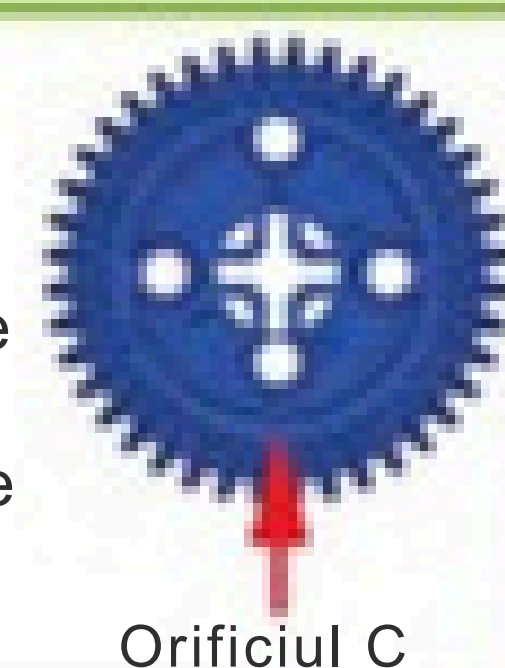


Conectați la
orificiul C

15



Reamintiri pentru
asamblare
Acordă atenție etichetelor
și poziționării literelor de pe
orificiile roților dințate,
deoarece acestea sunt utile
în procesul de asamblare.



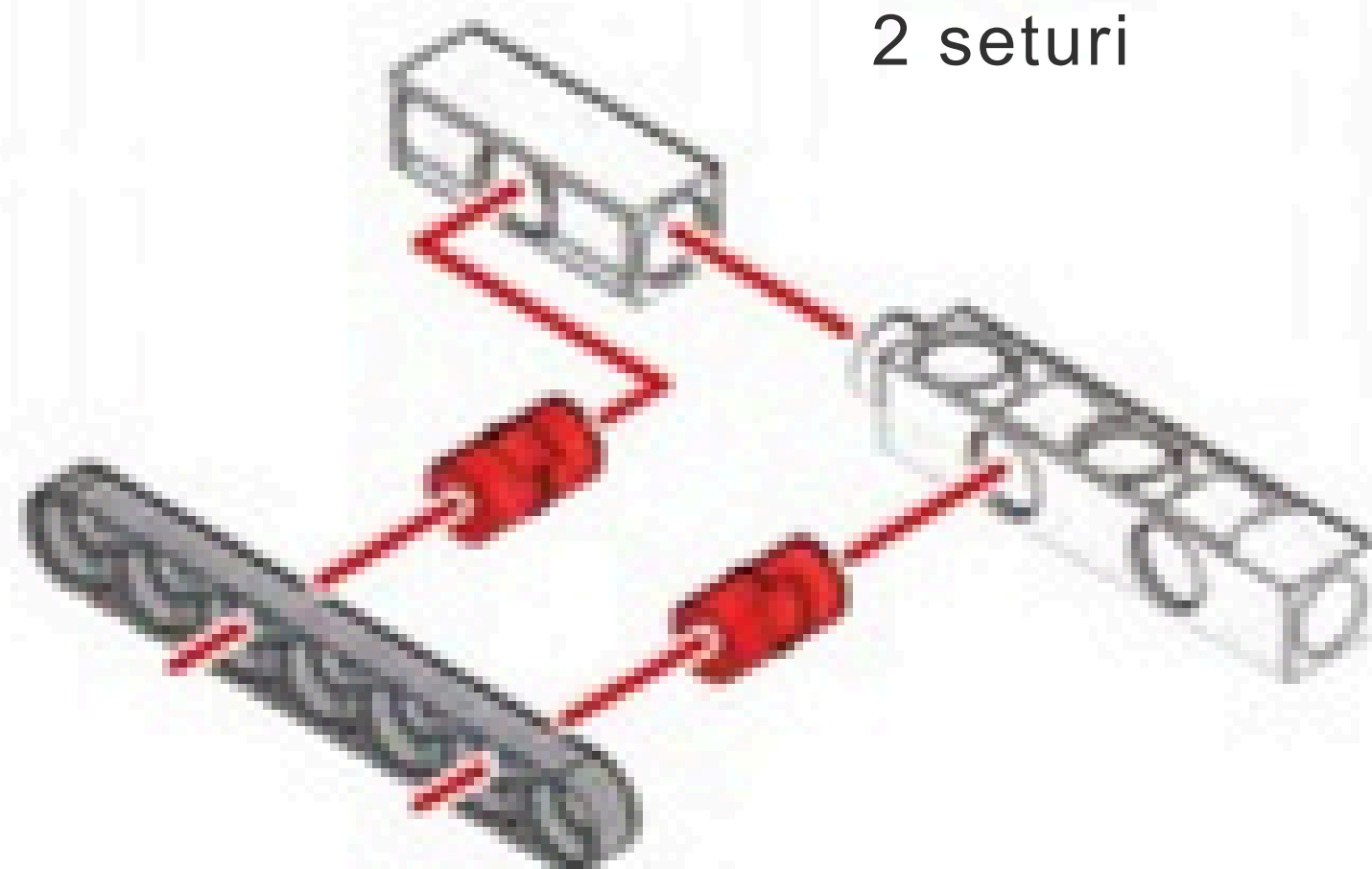
Orificiul C

Modelul 3 - Regele Crocodil

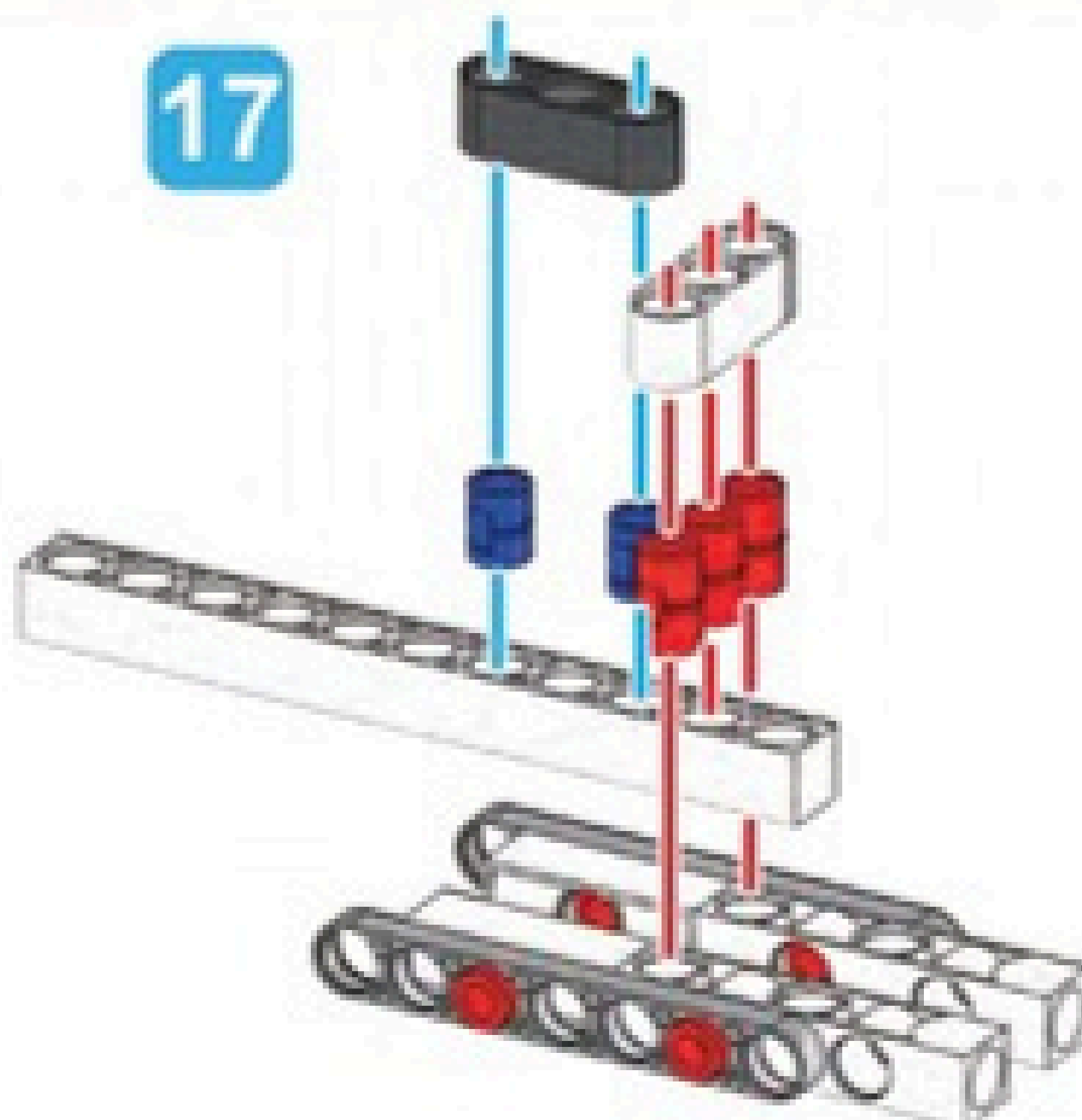


16

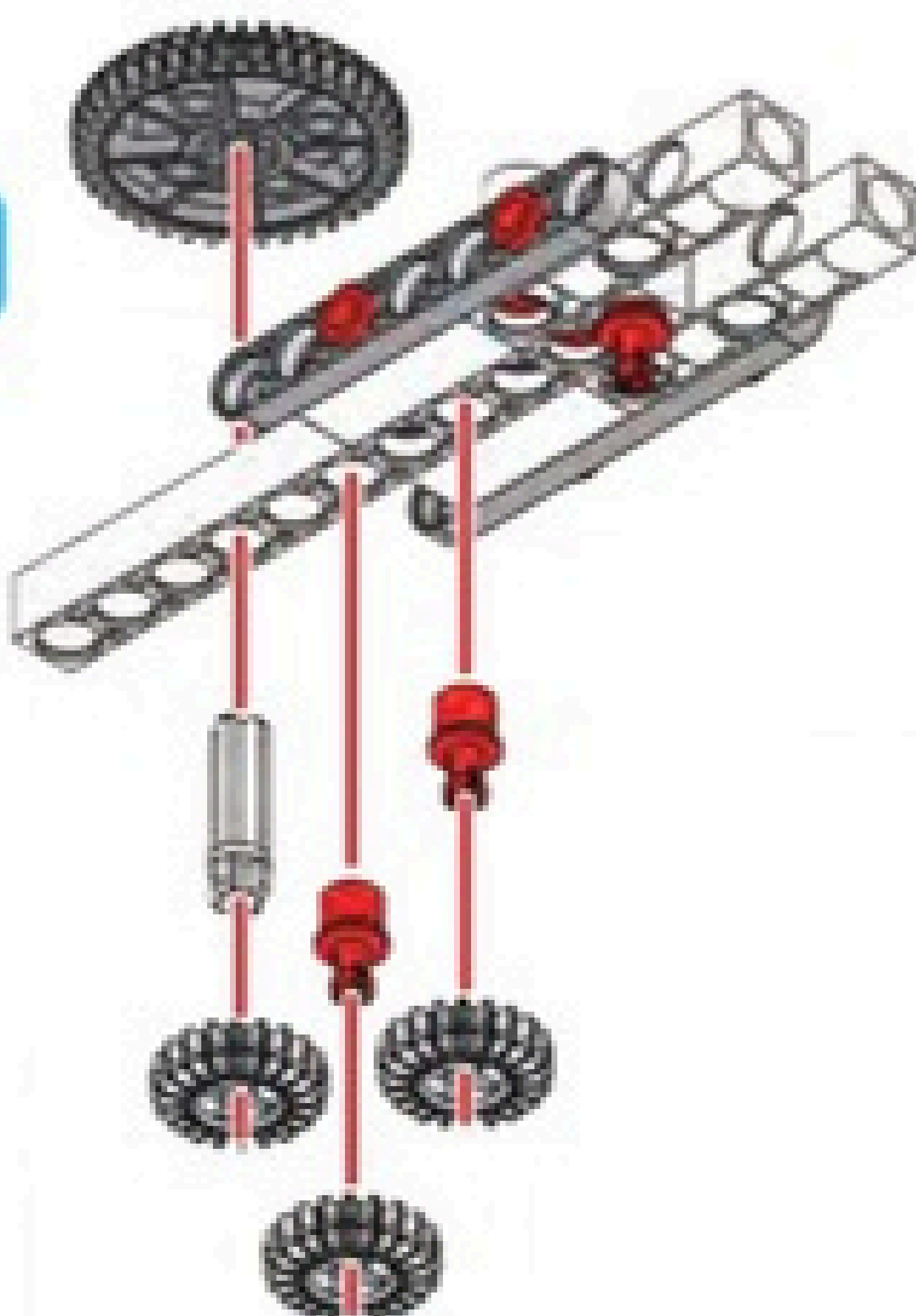
2 seturi



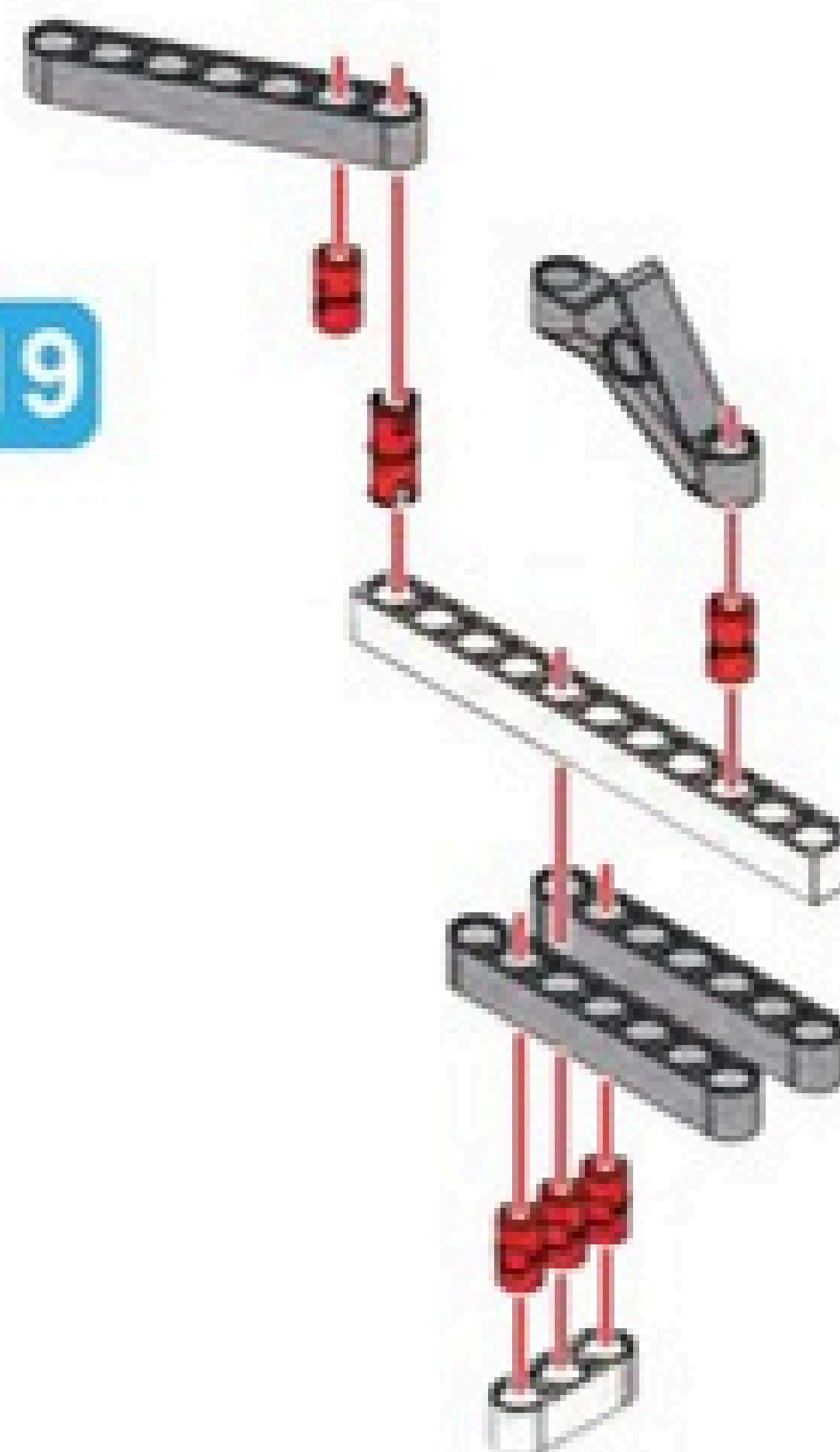
17



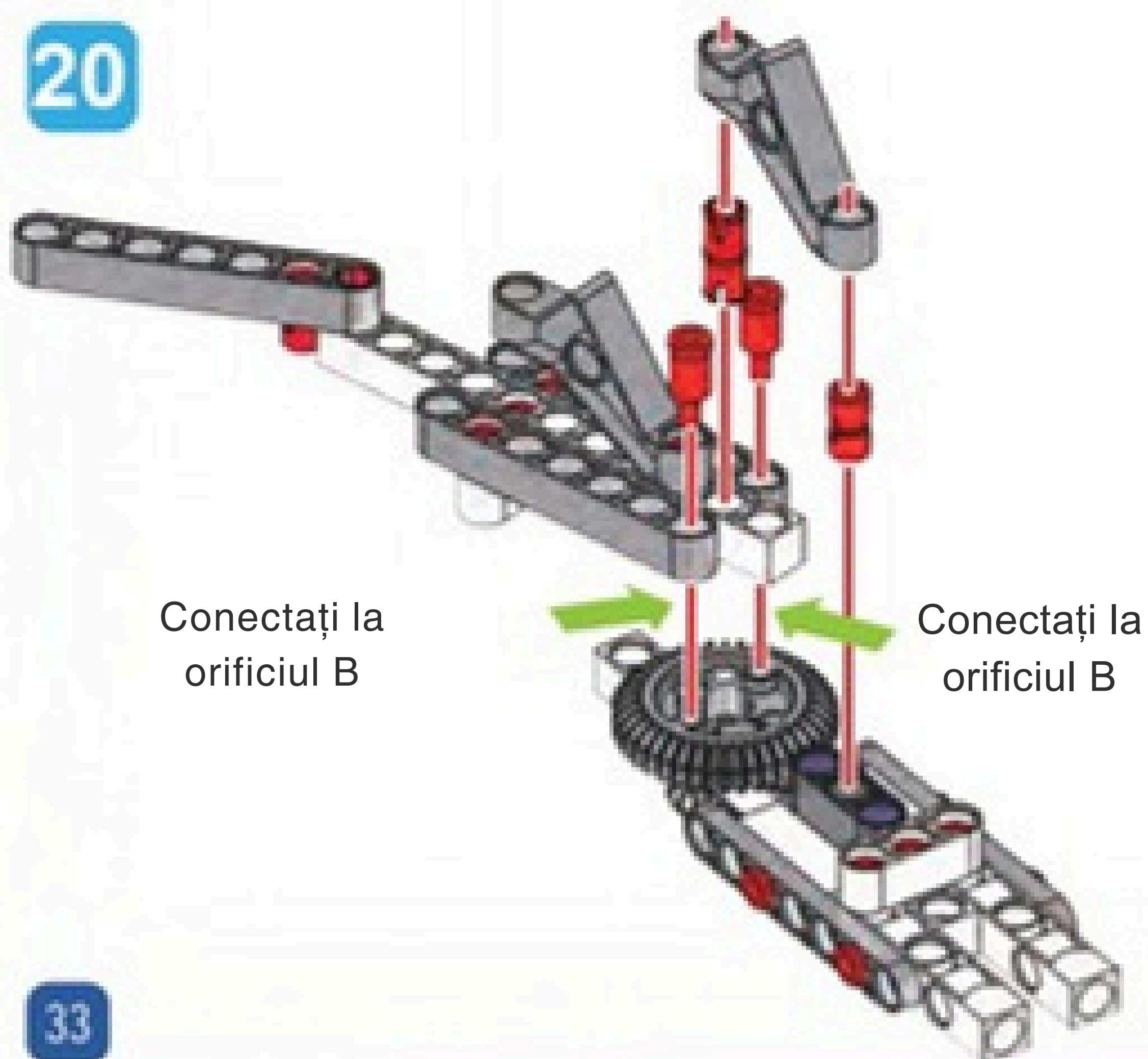
18



19

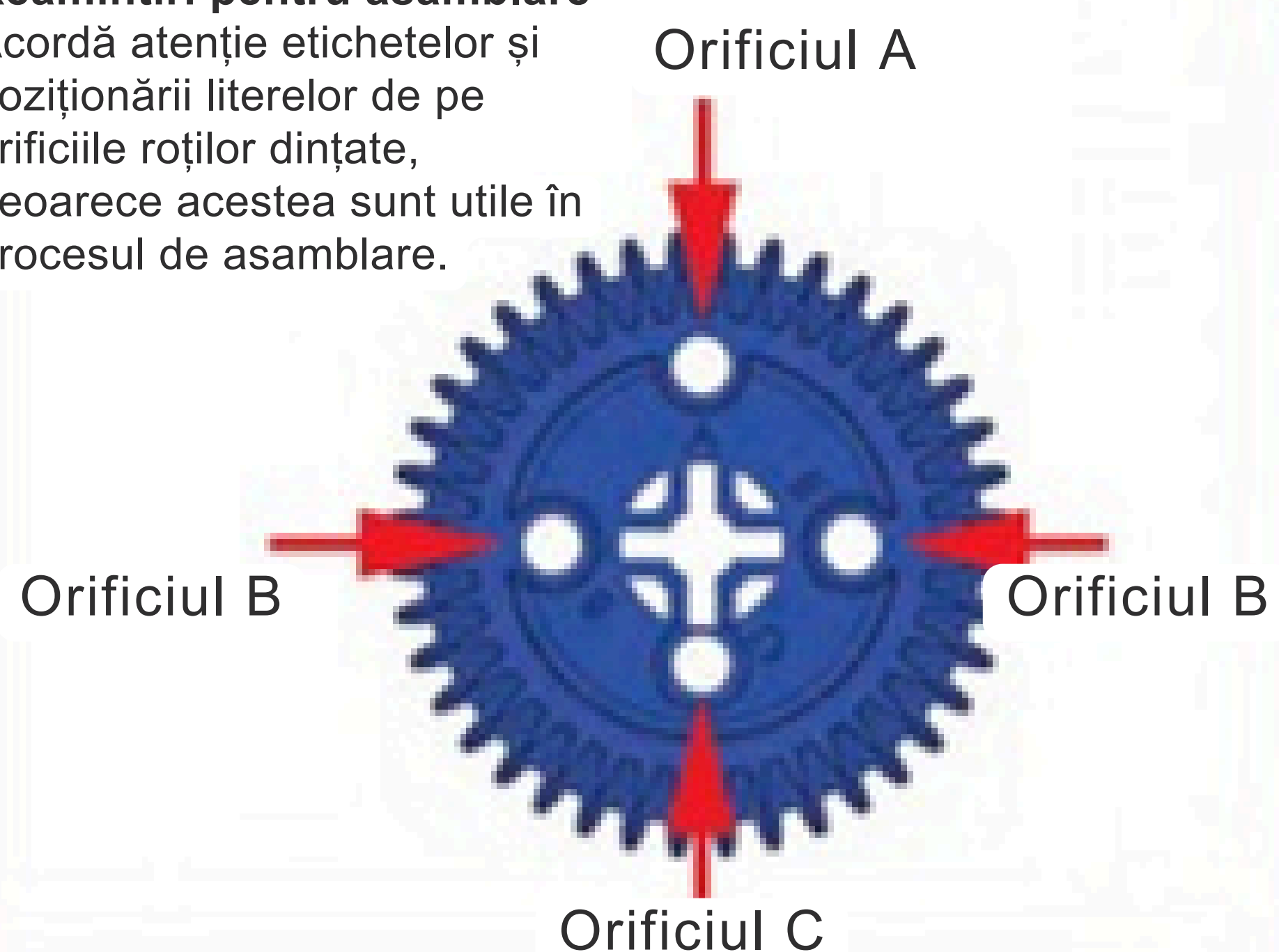


20



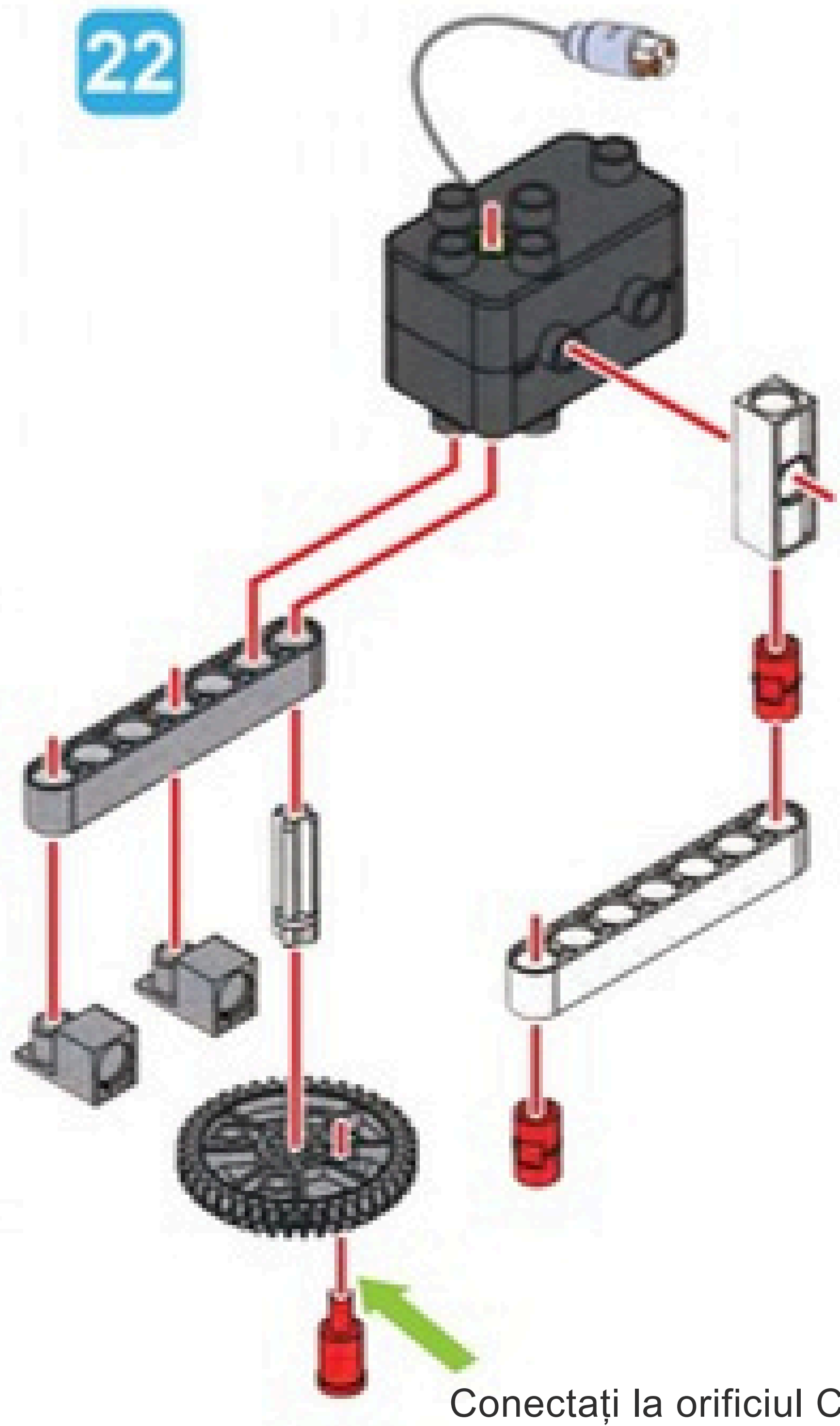
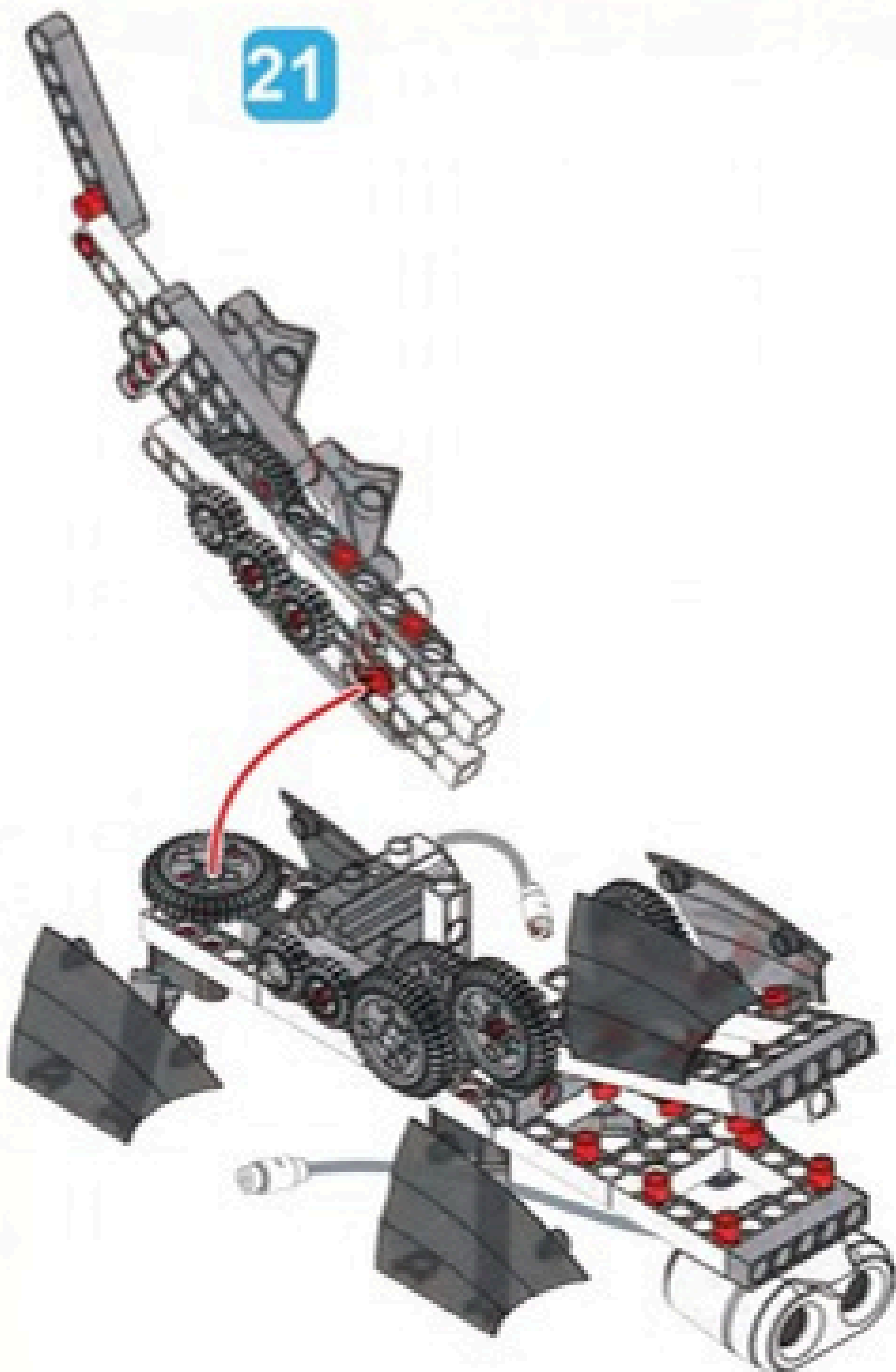
Reamintiri pentru asamblare

Acordă atenție etichetelor și poziționării literelor de pe orificiile roților dințate, deoarece acestea sunt utile în procesul de asamblare.





Modelul 3 - Regele Crocodil

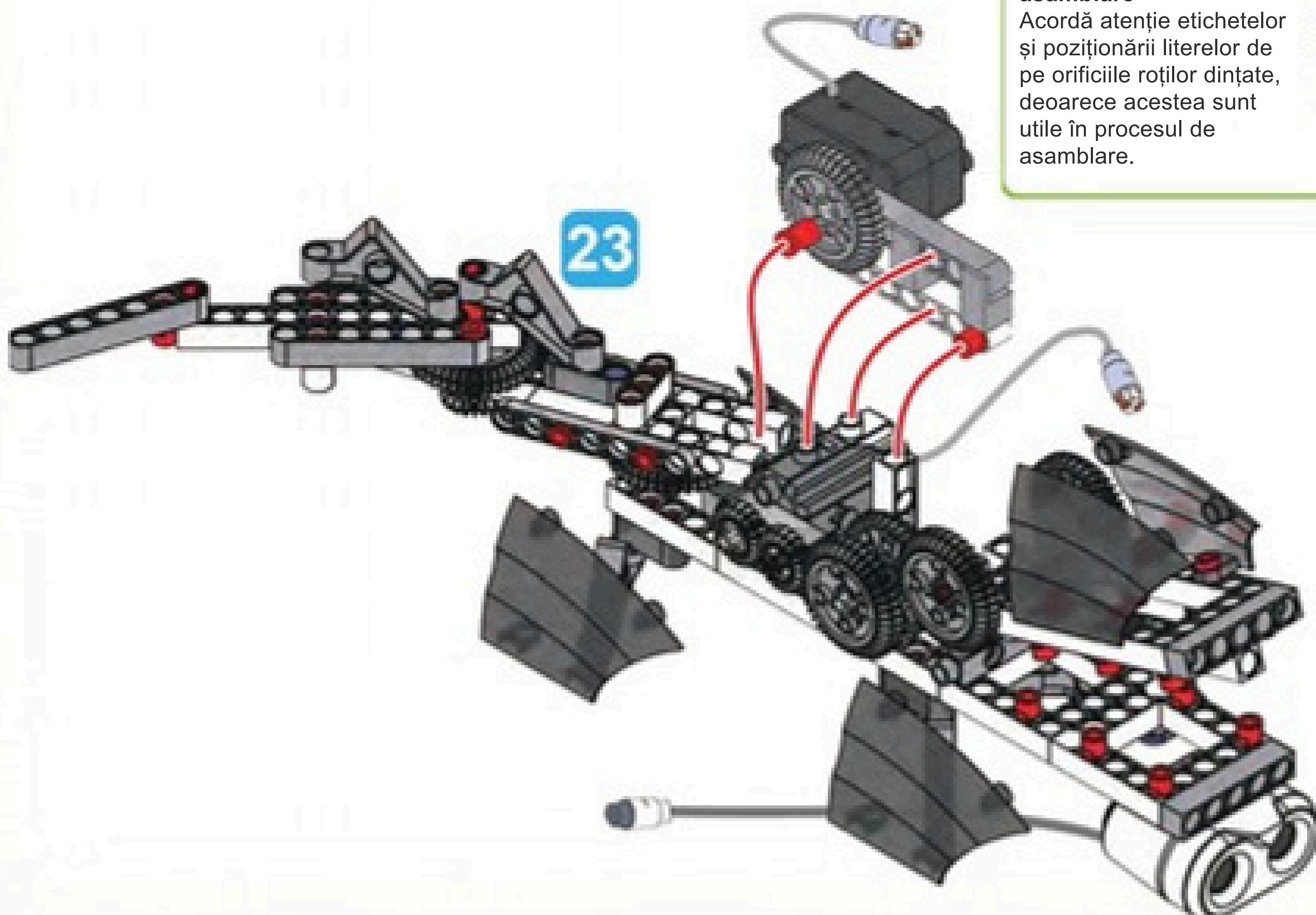


Conectați la orificiul C

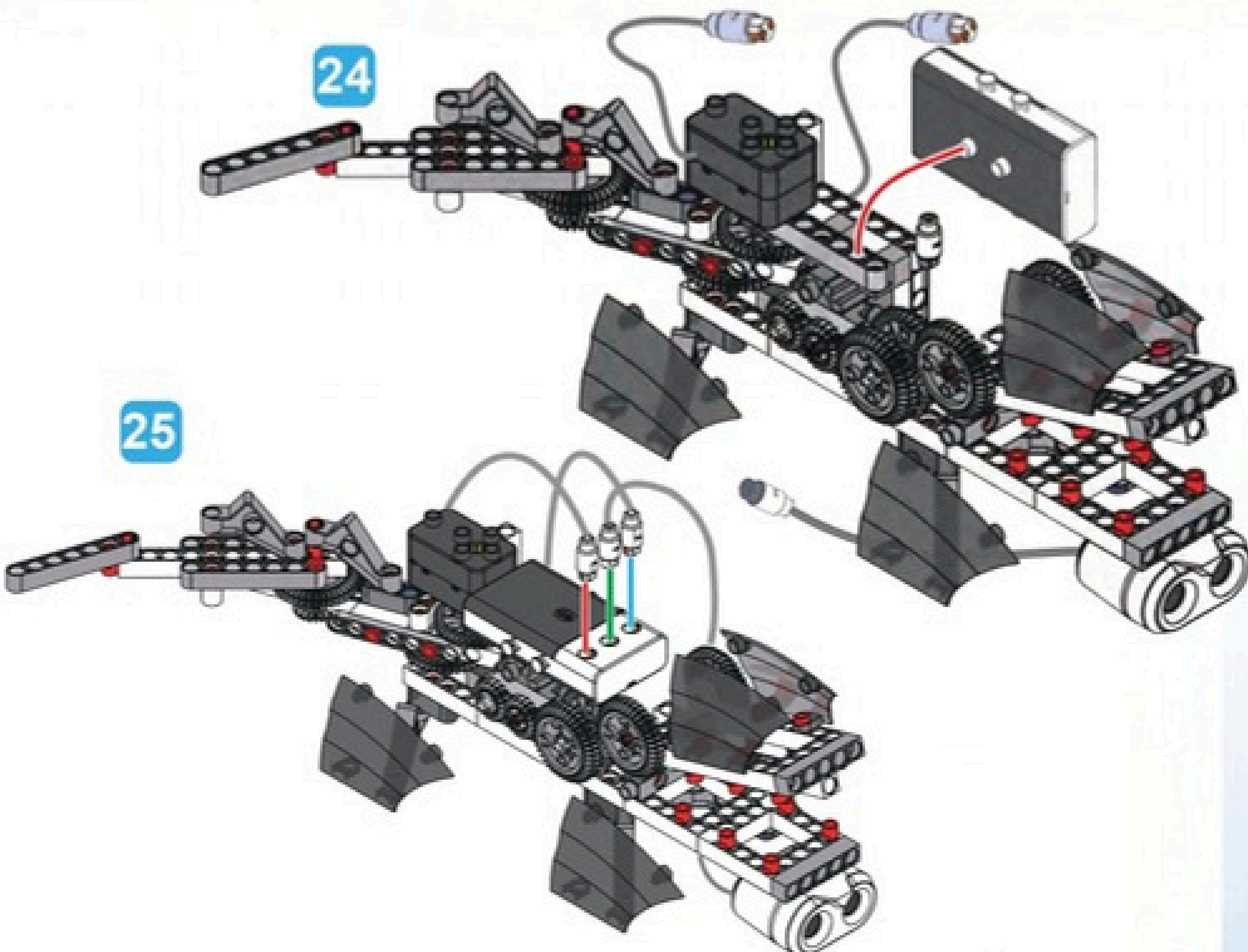
**Reamintiri pentru
asamblare**
Acordă atenție etichetelor
și poziționării literelor de
pe orificiile roților dințate,
deoarece acestea sunt
utile în procesul de
asamblare.

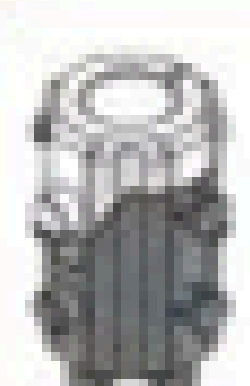


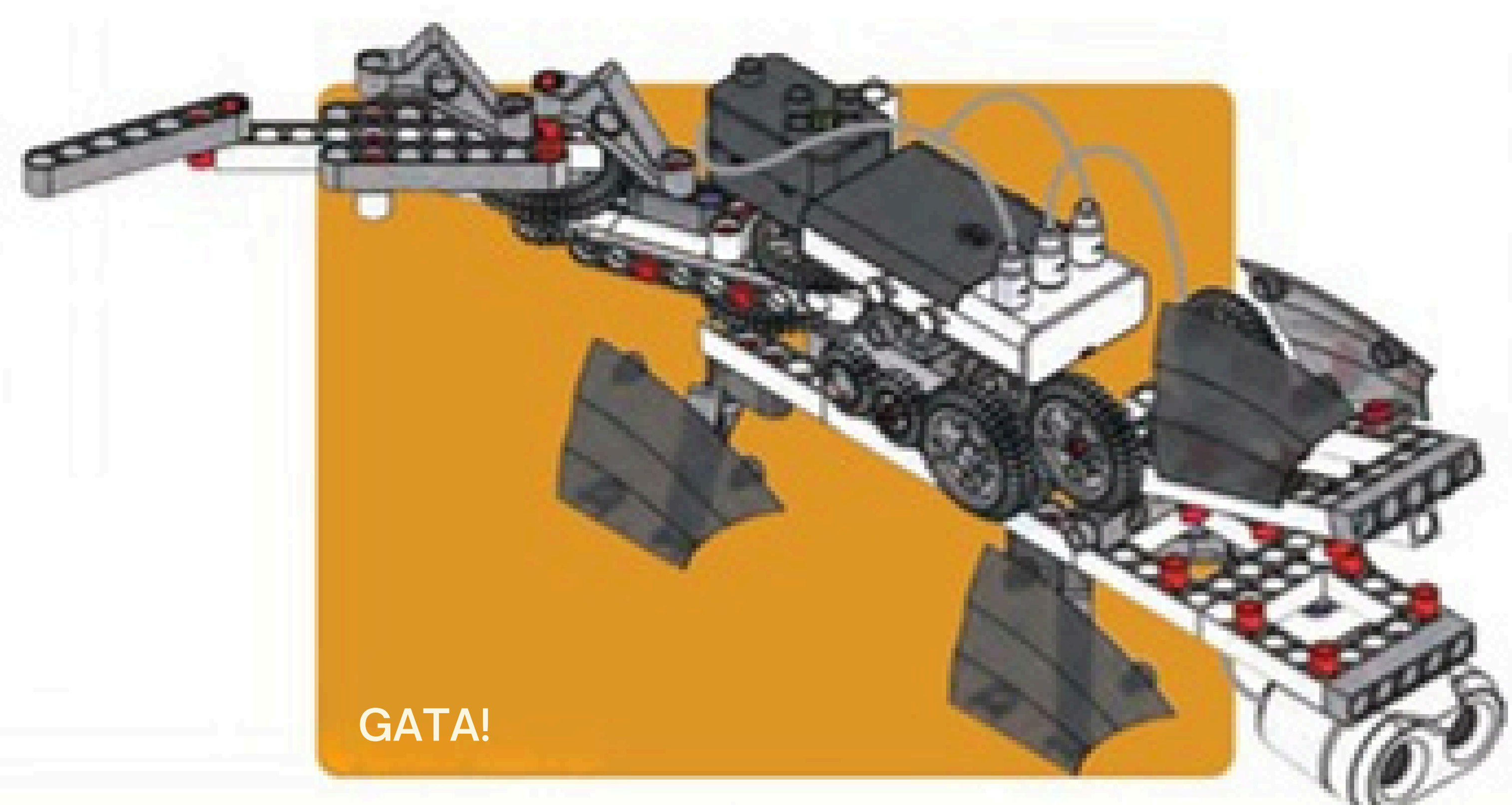
Orificiul C



Modelul 3 - Regele Crocodil



-  **47** Firul cutiei motorului cu angrenaj planetar
-  **54** Firul senzorului ultrasonic
-  **45** Firul motorului 40X

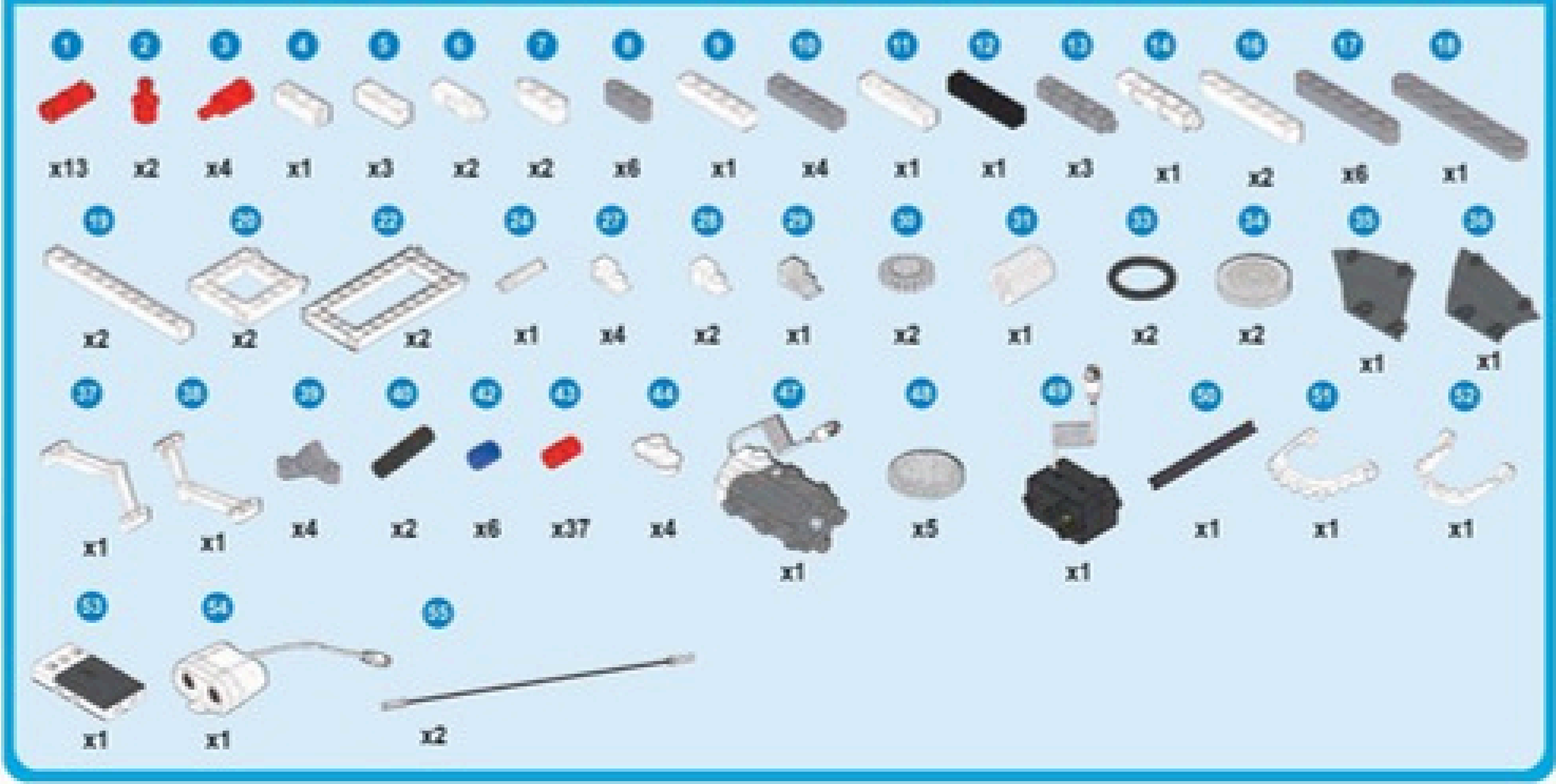


GATA!



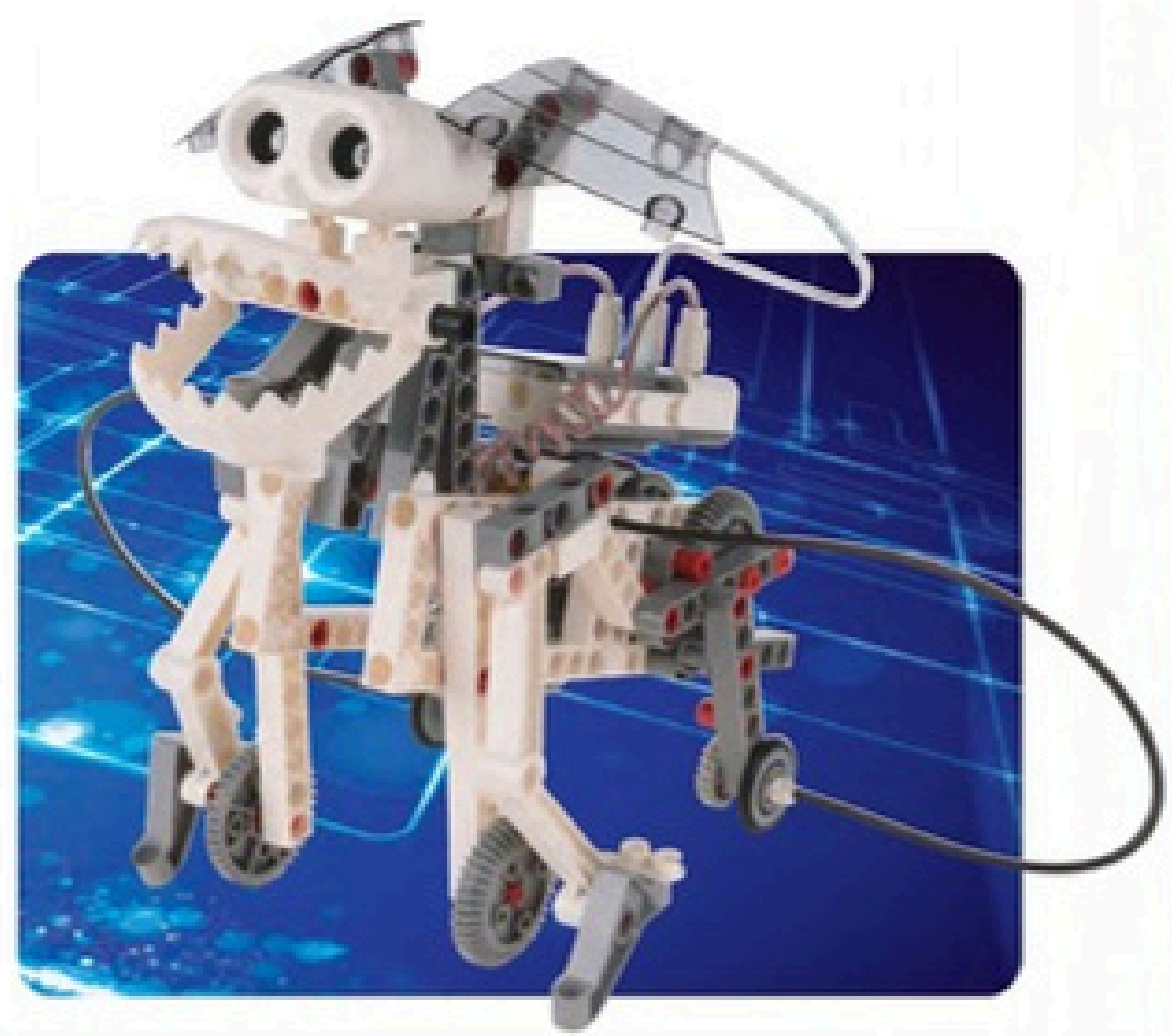
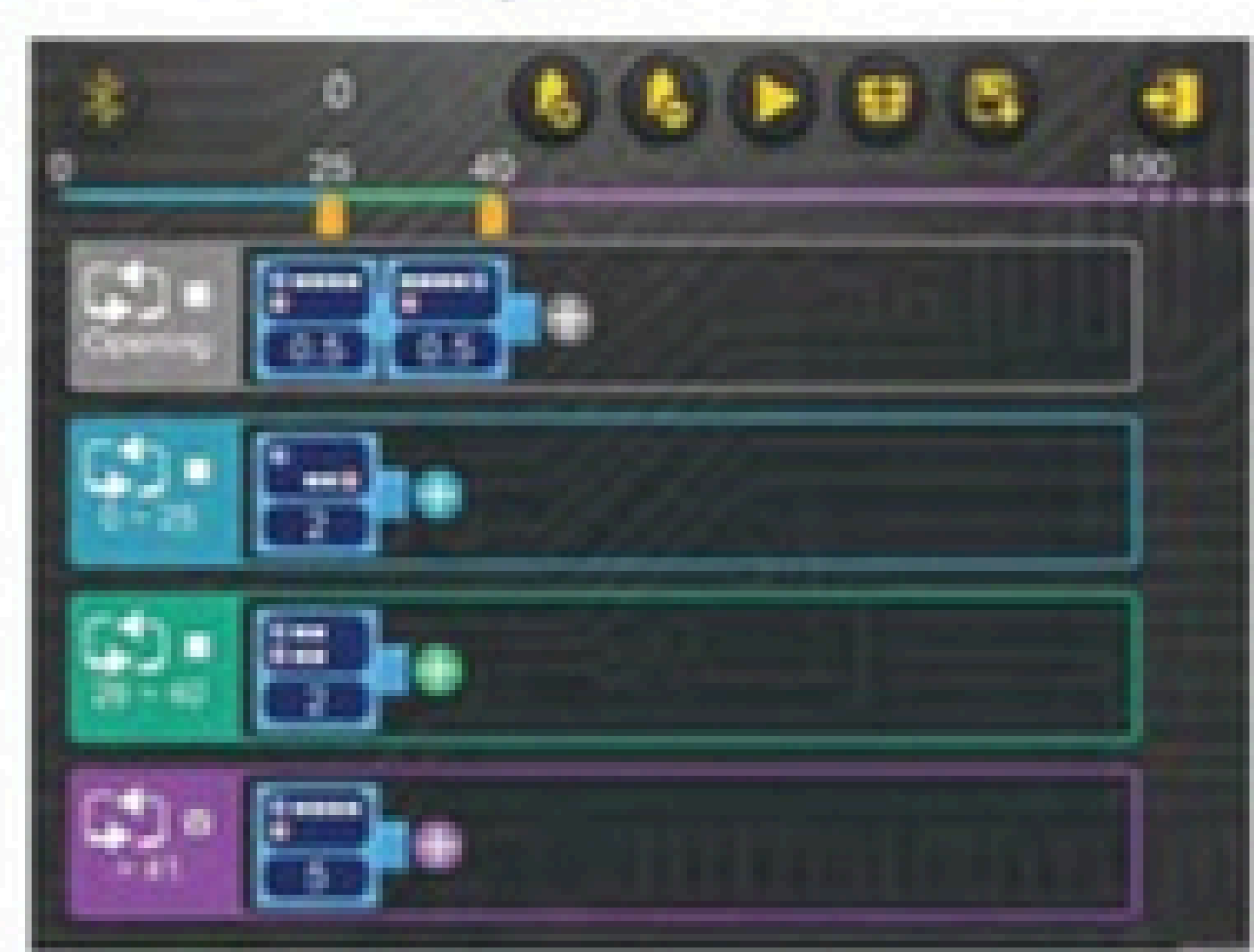
Modelul 4 - Câine Mecanic

Veți avea nevoie de:



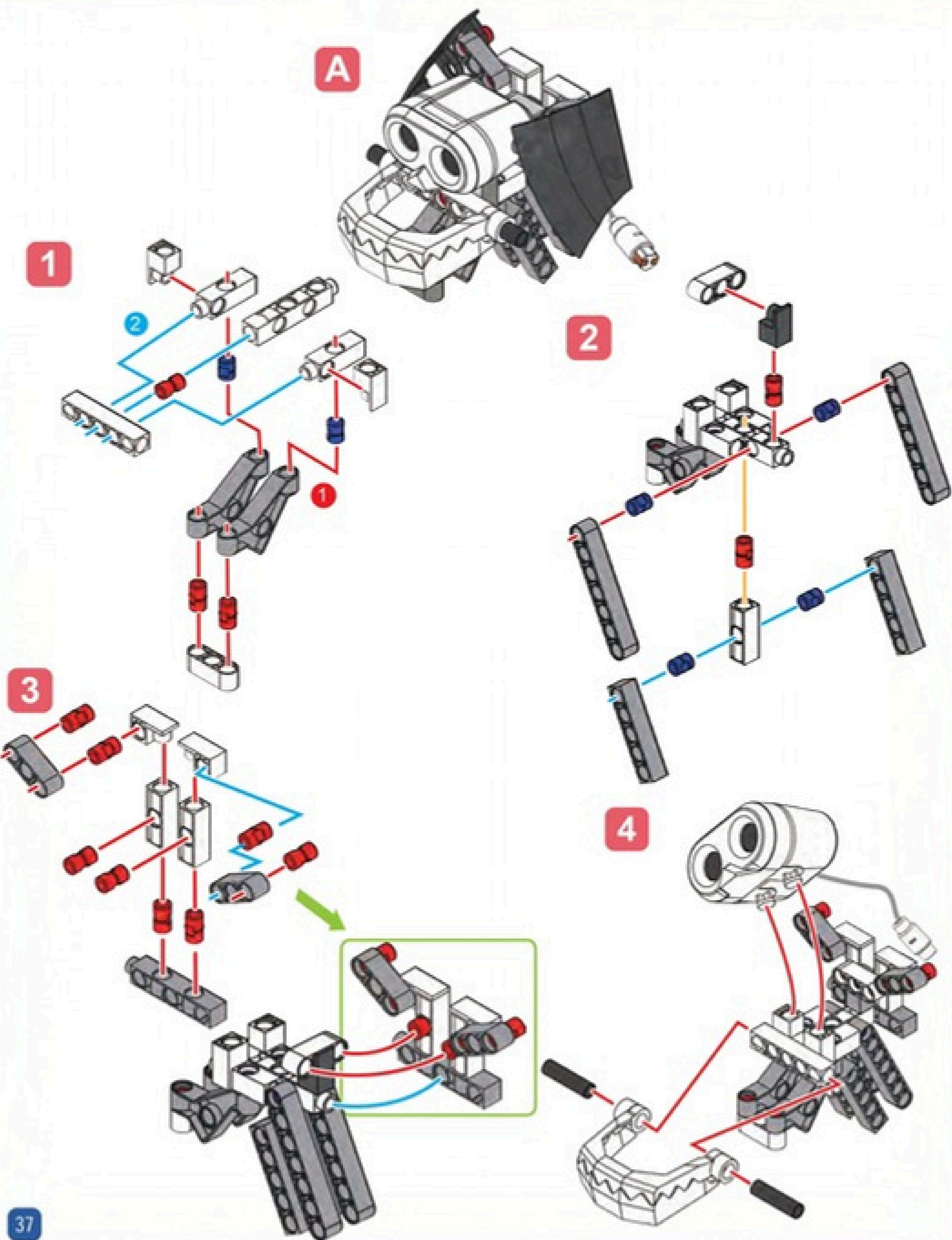
Câinele mecanic

Poți scrie un program care să facă acest câine mecanic să meargă înainte și înapoi. Va veni spre tine și se va așeza în fața ta. Multe produse cu animale de companie mecanice au devenit populare în lume. Pe lângă faptul că sunt noi și distractive, mulți oameni consideră că animalele de companie mecanice au avantaje, cum ar fi faptul că nu necesită curățenie după ele.



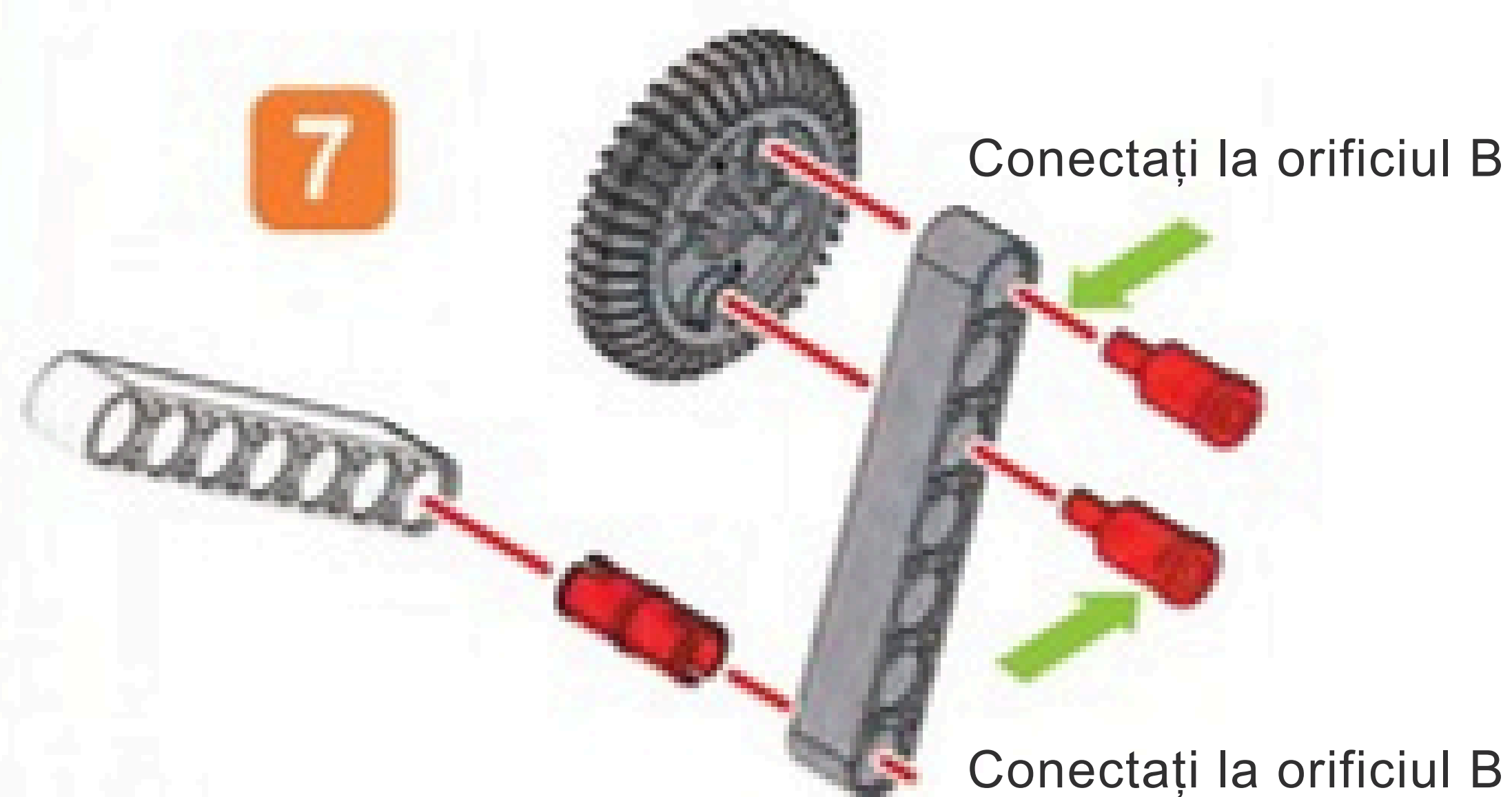
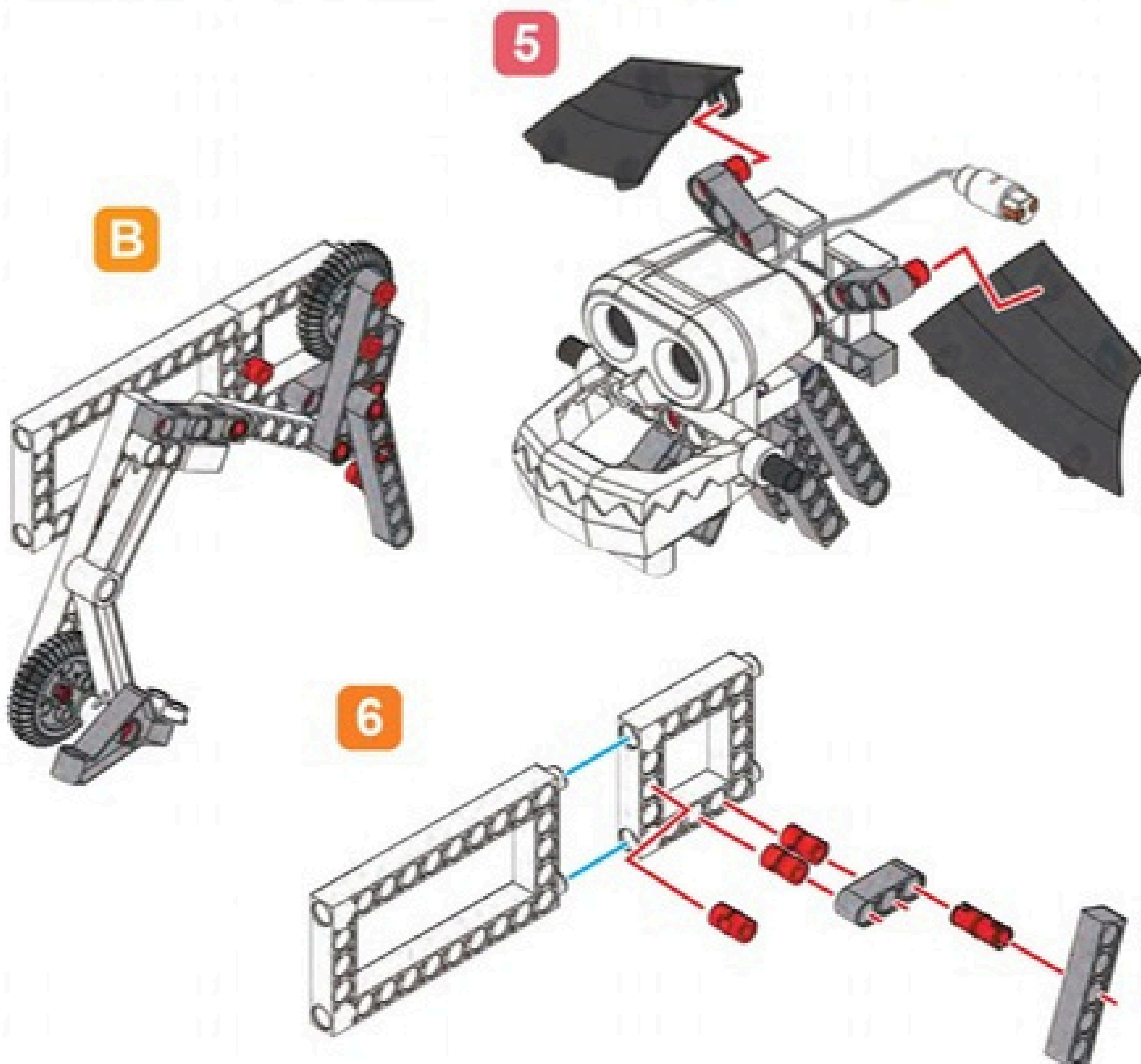
⌘ Acest program este preîncărcat în aplicație la Programul 3. Îl poți modifica cu propriile tale programe și melodii.

Modelul 4 - Câine Mecanic



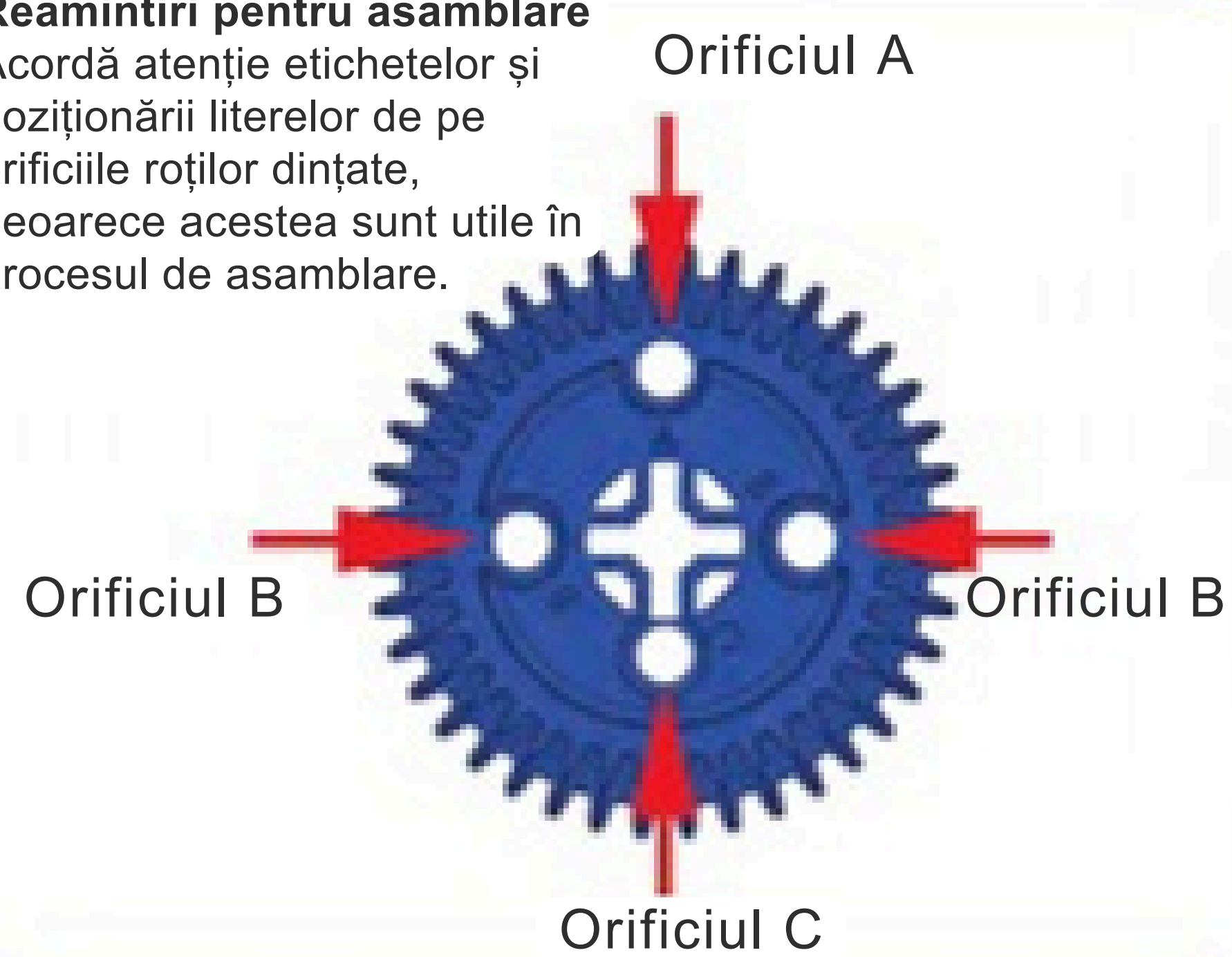


Modelul 4 - Câine Mecanic

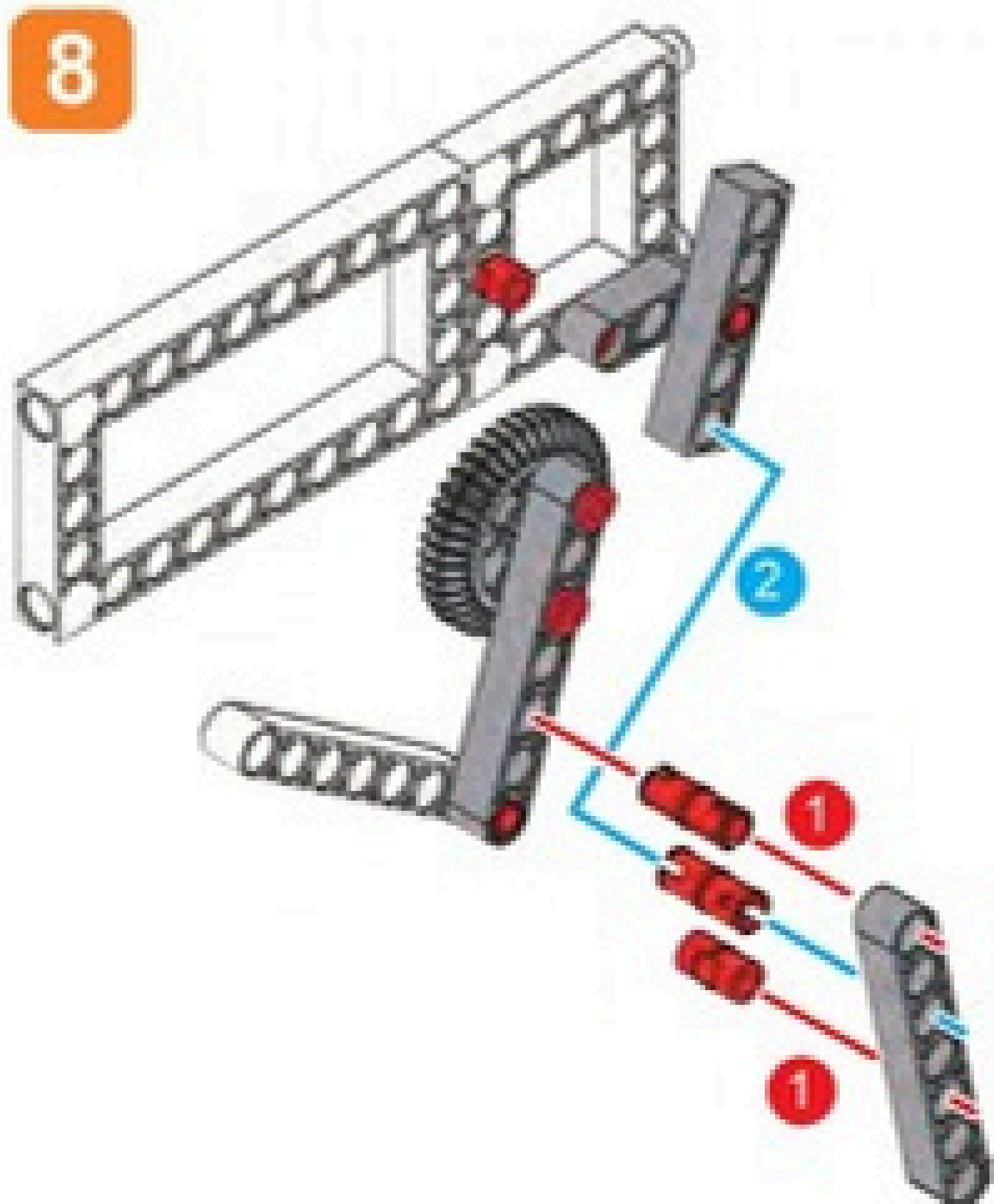


Reamintiri pentru asamblare

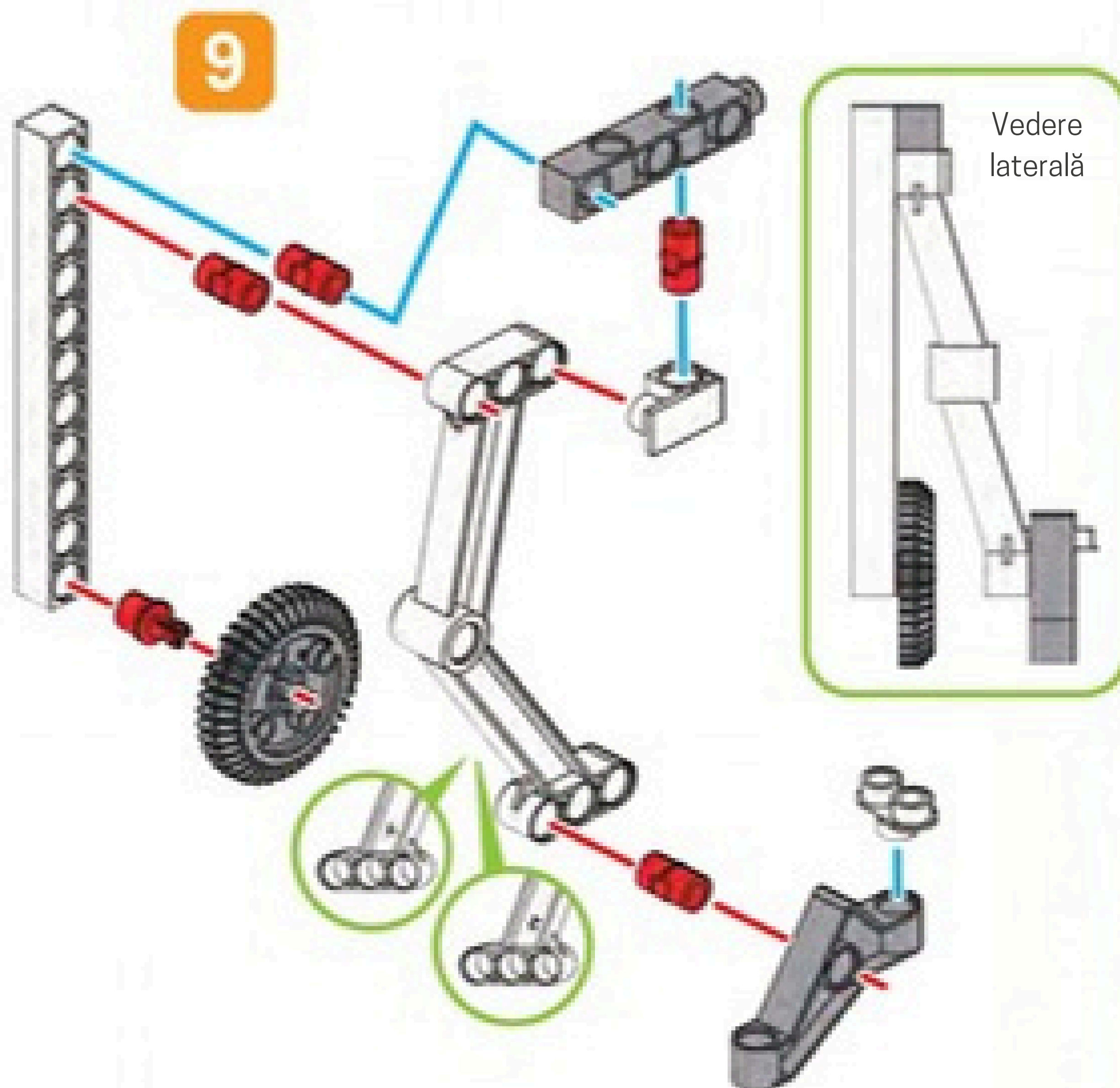
Acordă atenție etichetelor și poziționării literelor de pe orificiile roților dințate, deoarece acestea sunt utile în procesul de asamblare.



8

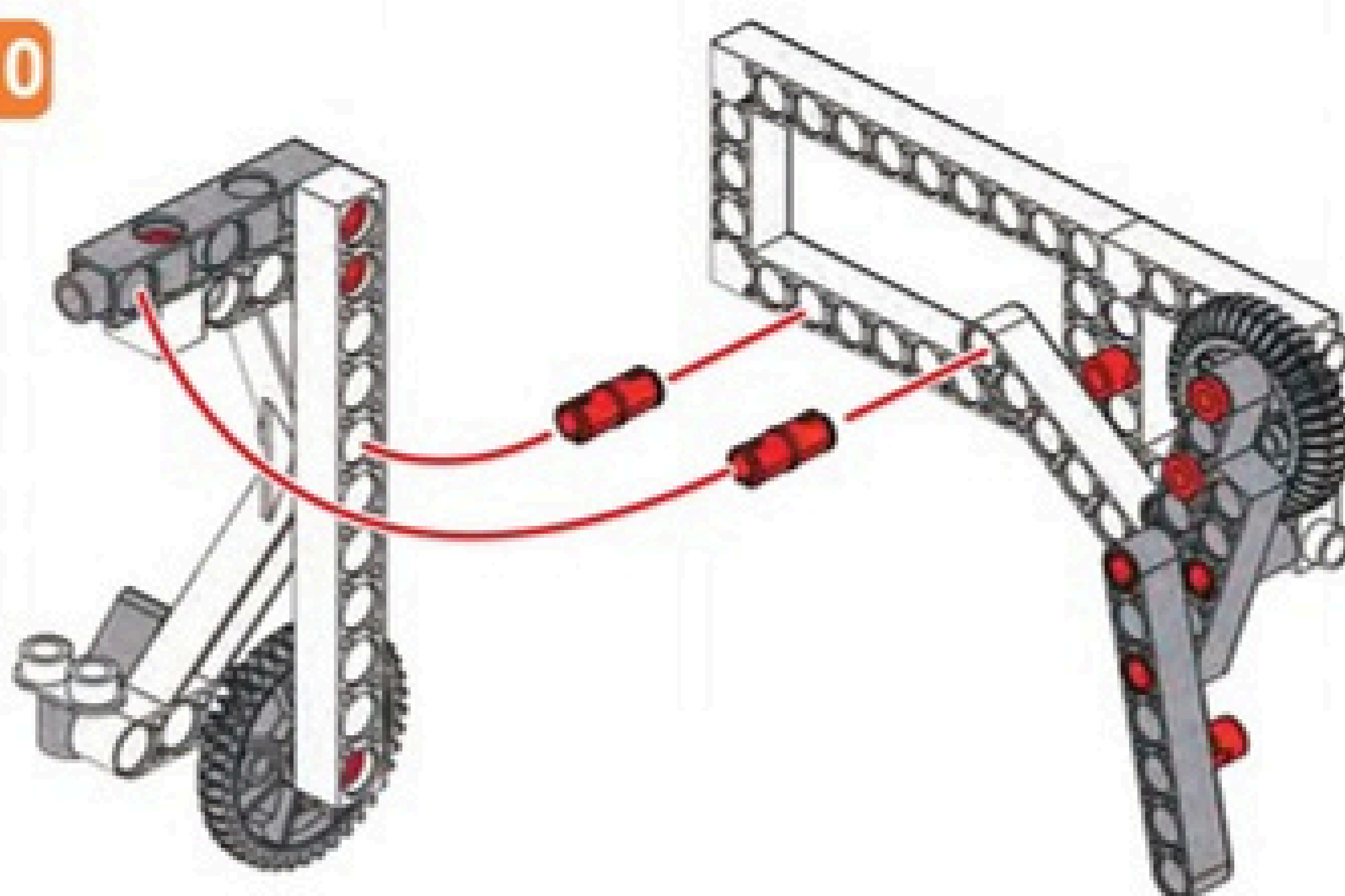


9



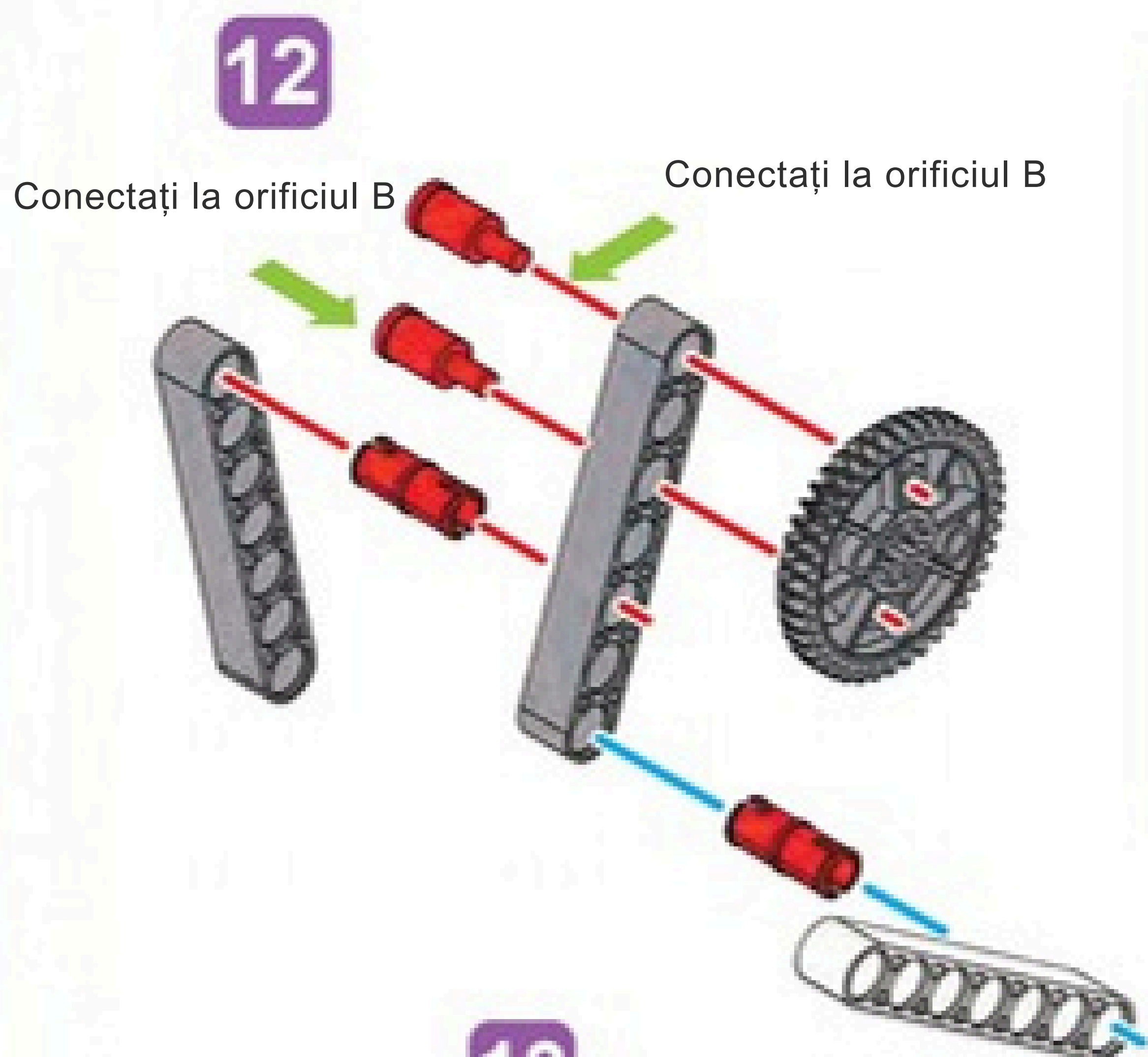
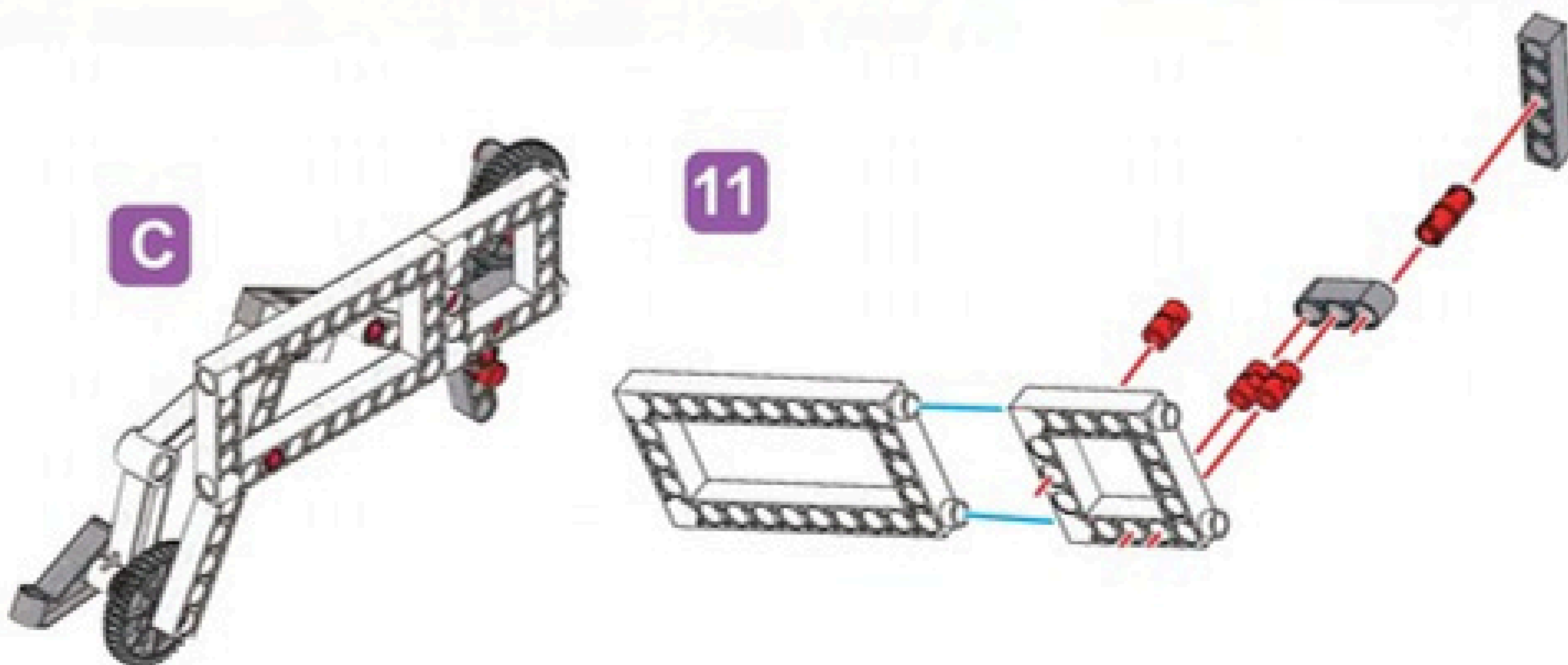
Vedere
laterală

10



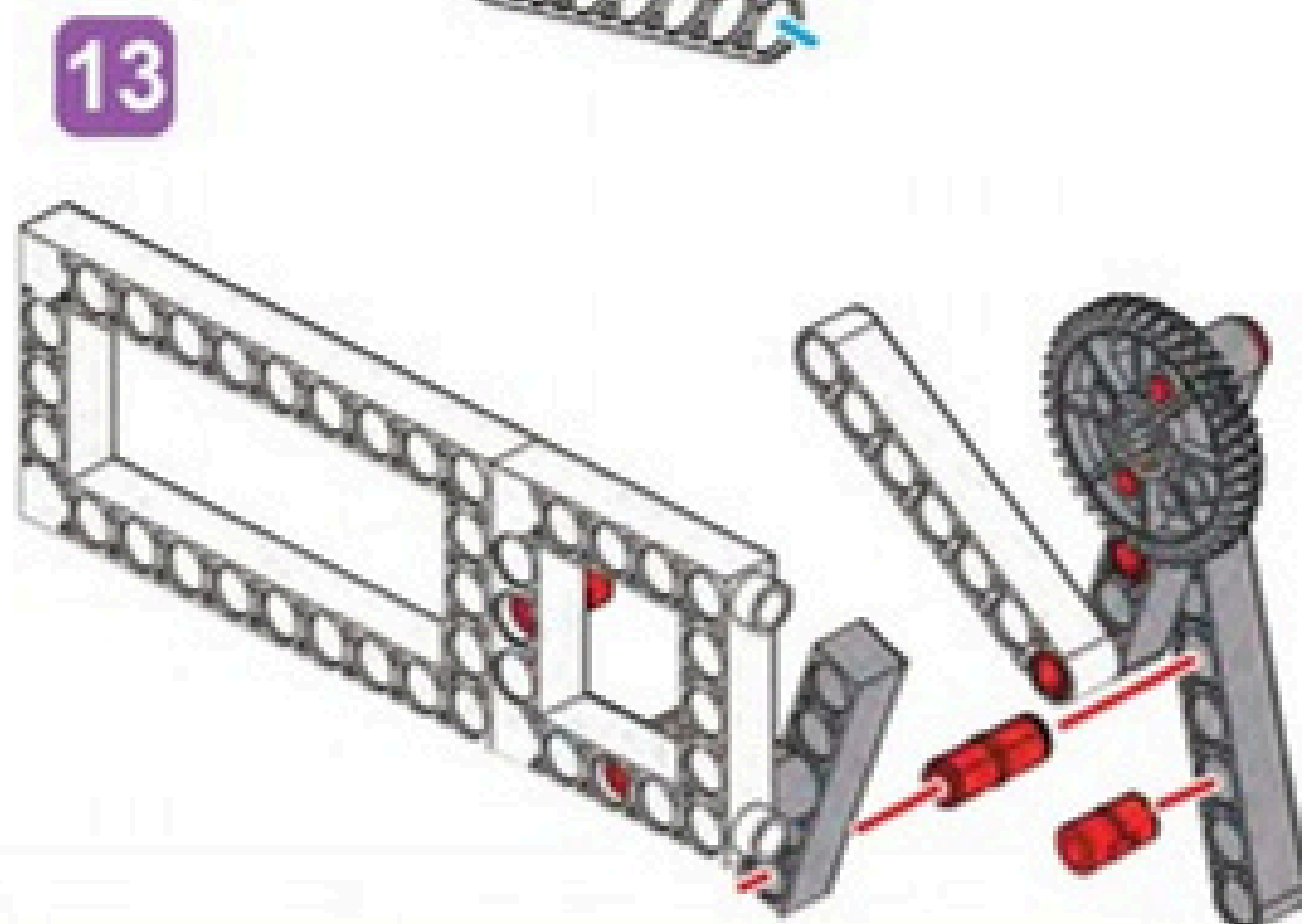
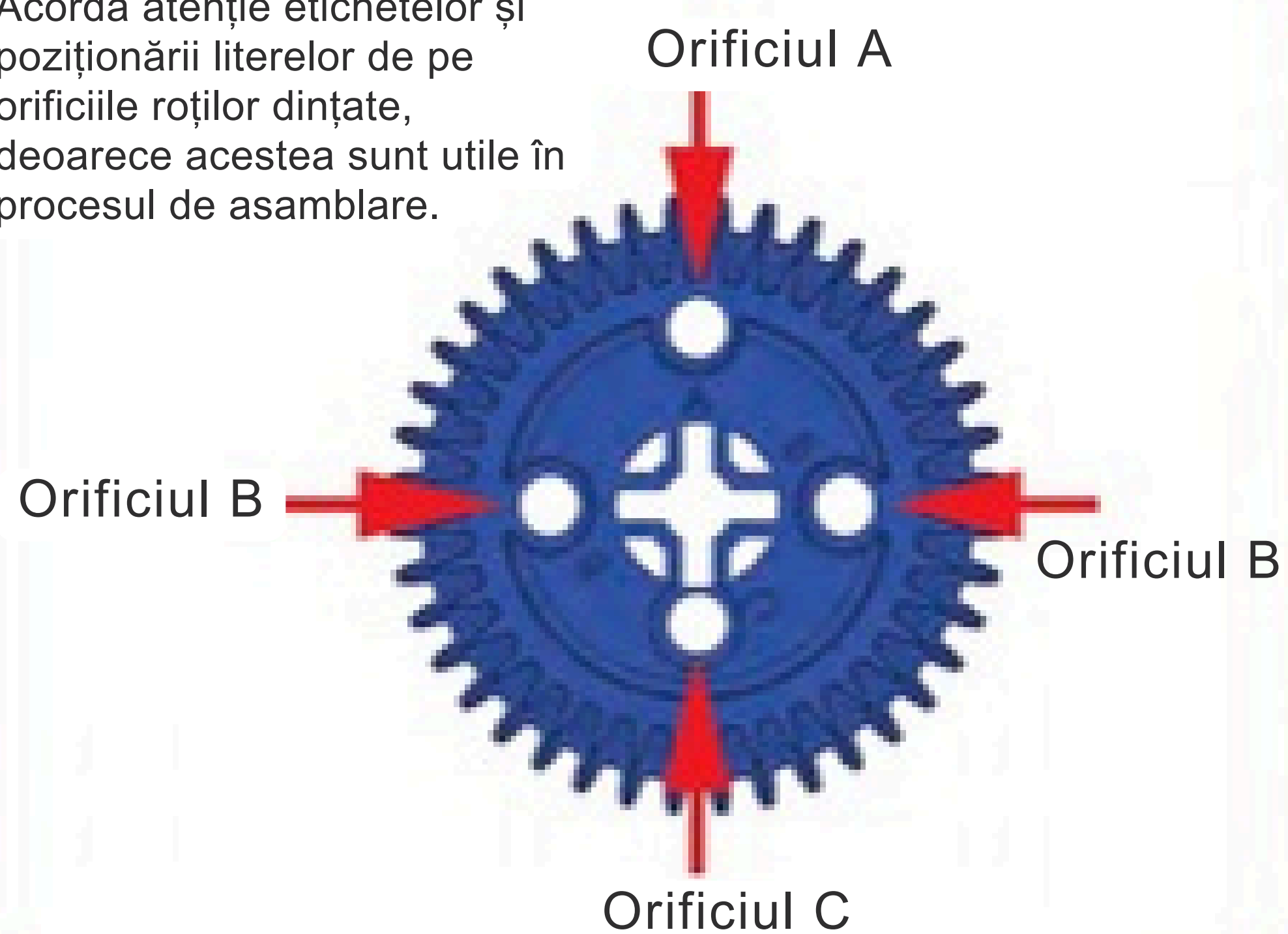


Modelul 4 - Câine Mecanic

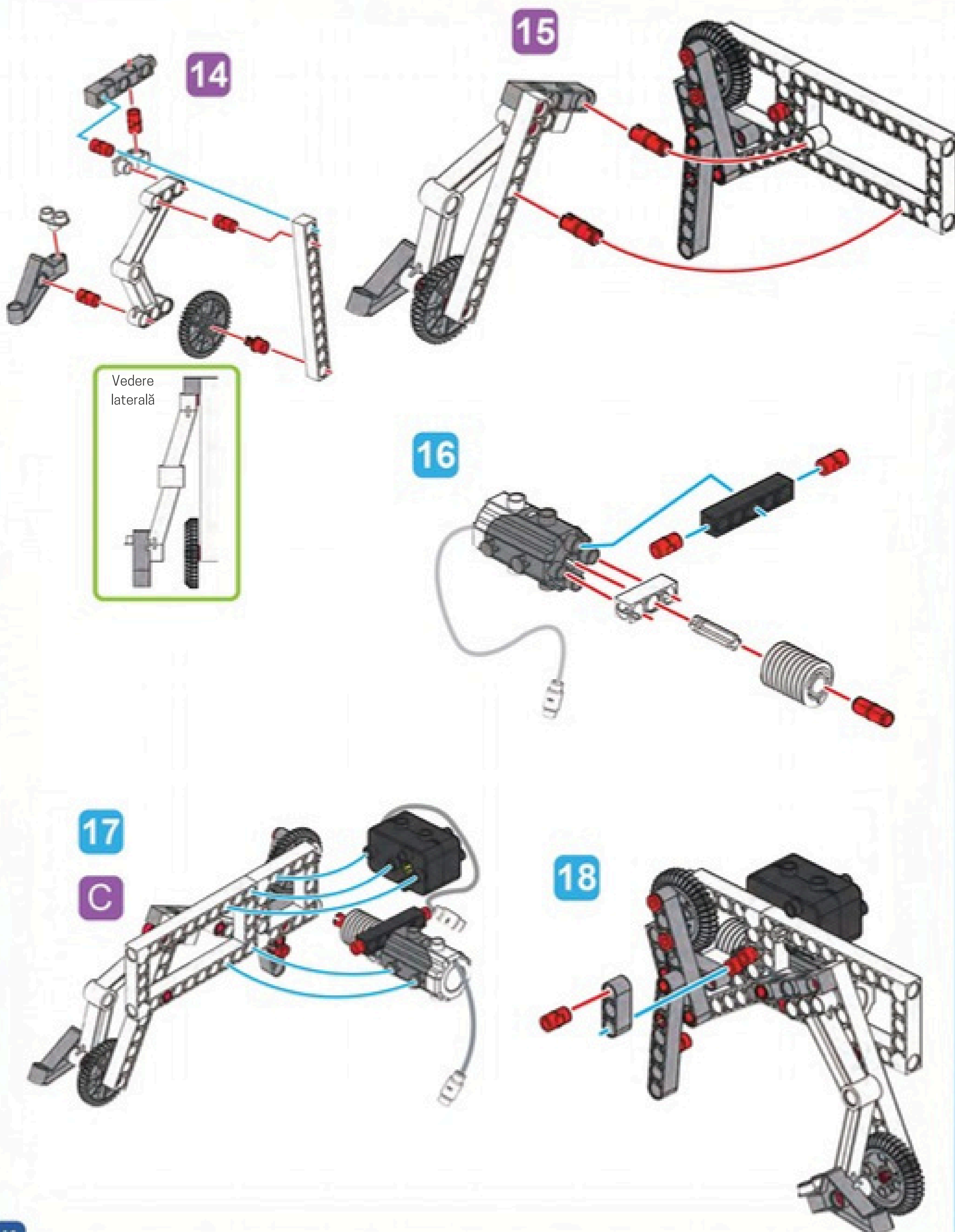


Reamintiri pentru asamblare

Acordă atenție etichetelor și poziționării literelor de pe orificiile roților dințate, deoarece acestea sunt utile în procesul de asamblare.

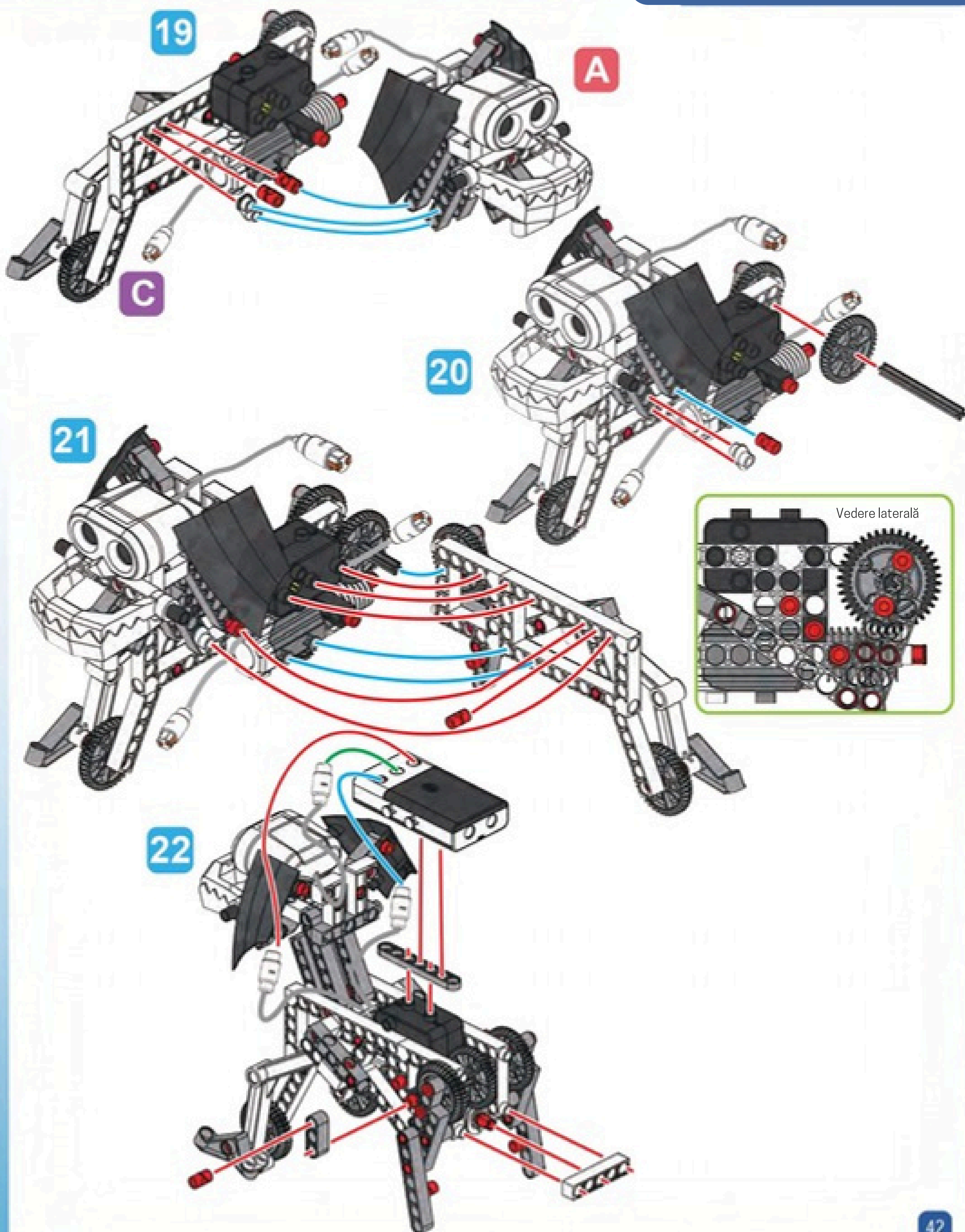


Modelul 4 - Câine Mecanic

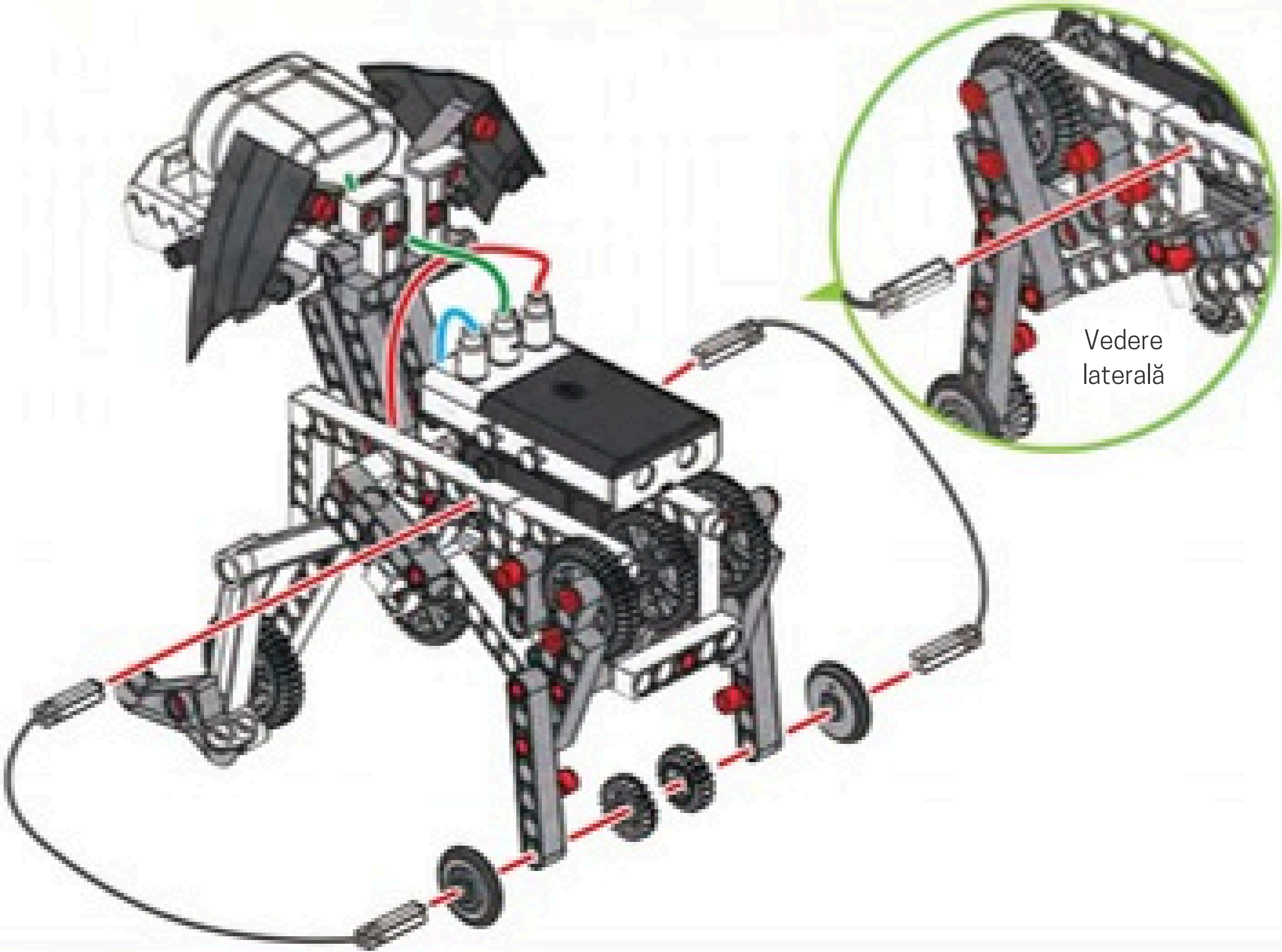


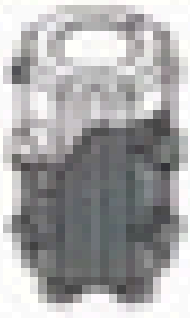


Modelul 4 - Câine Mecanic

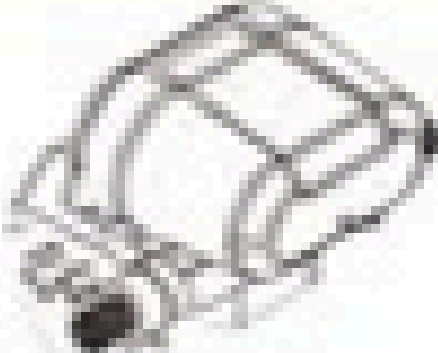


Modelul 4 - Câine Mecanic

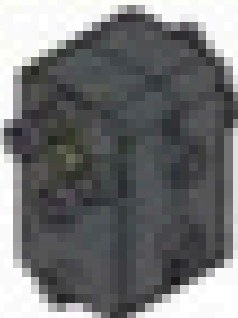




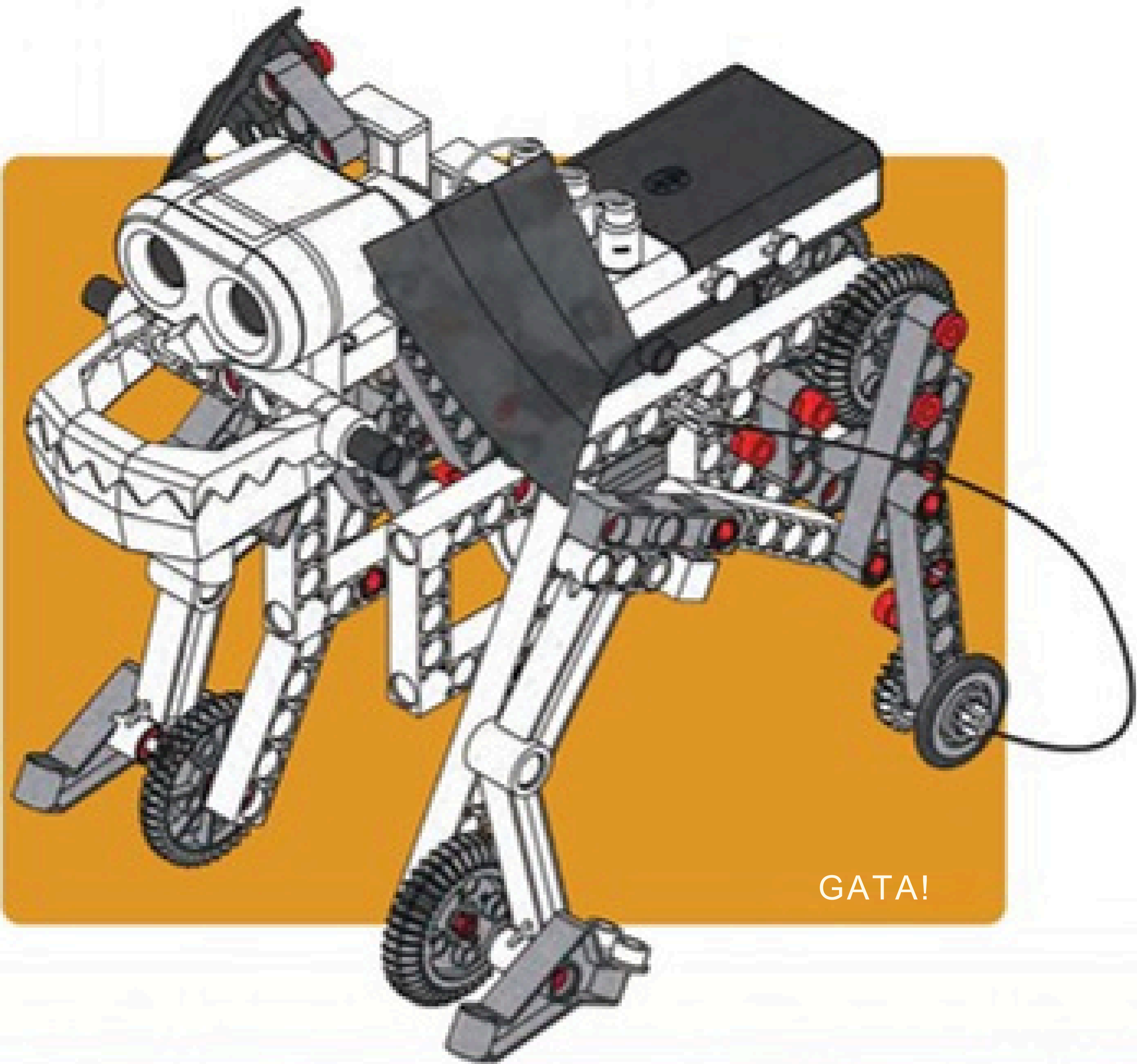
47 Firul cutiei motorului cu angrenaj planetar



54 Firul senzorului ultrasonic



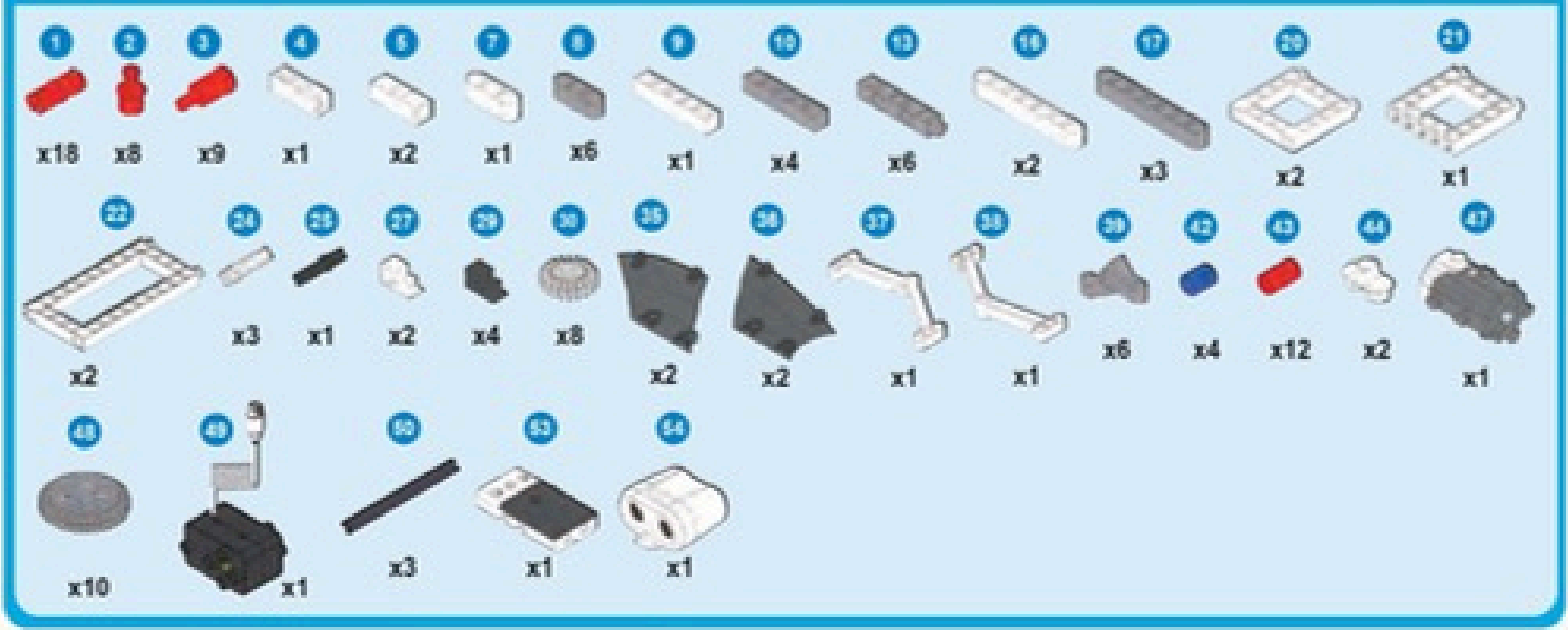
40 Firul motorului 40X





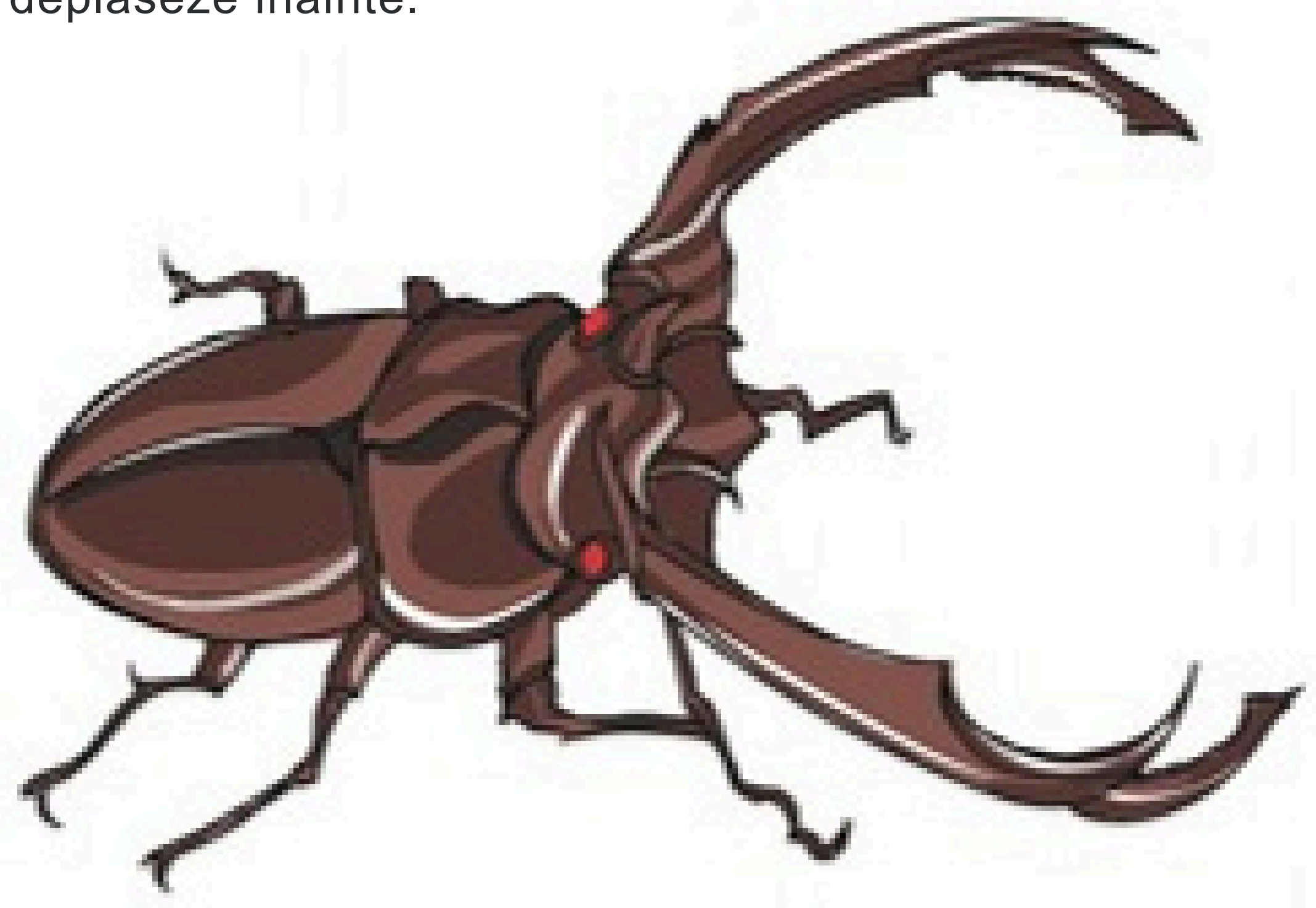
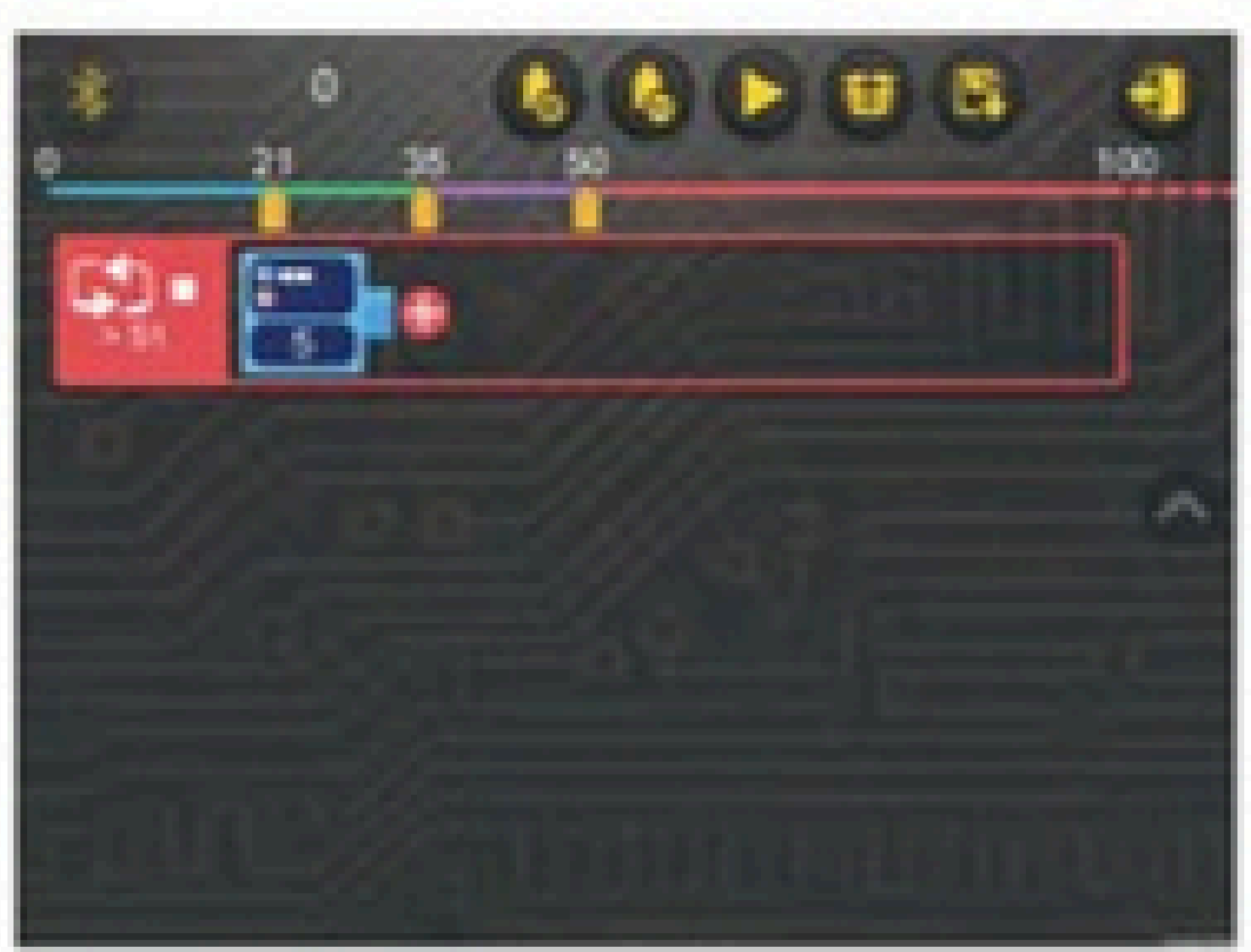
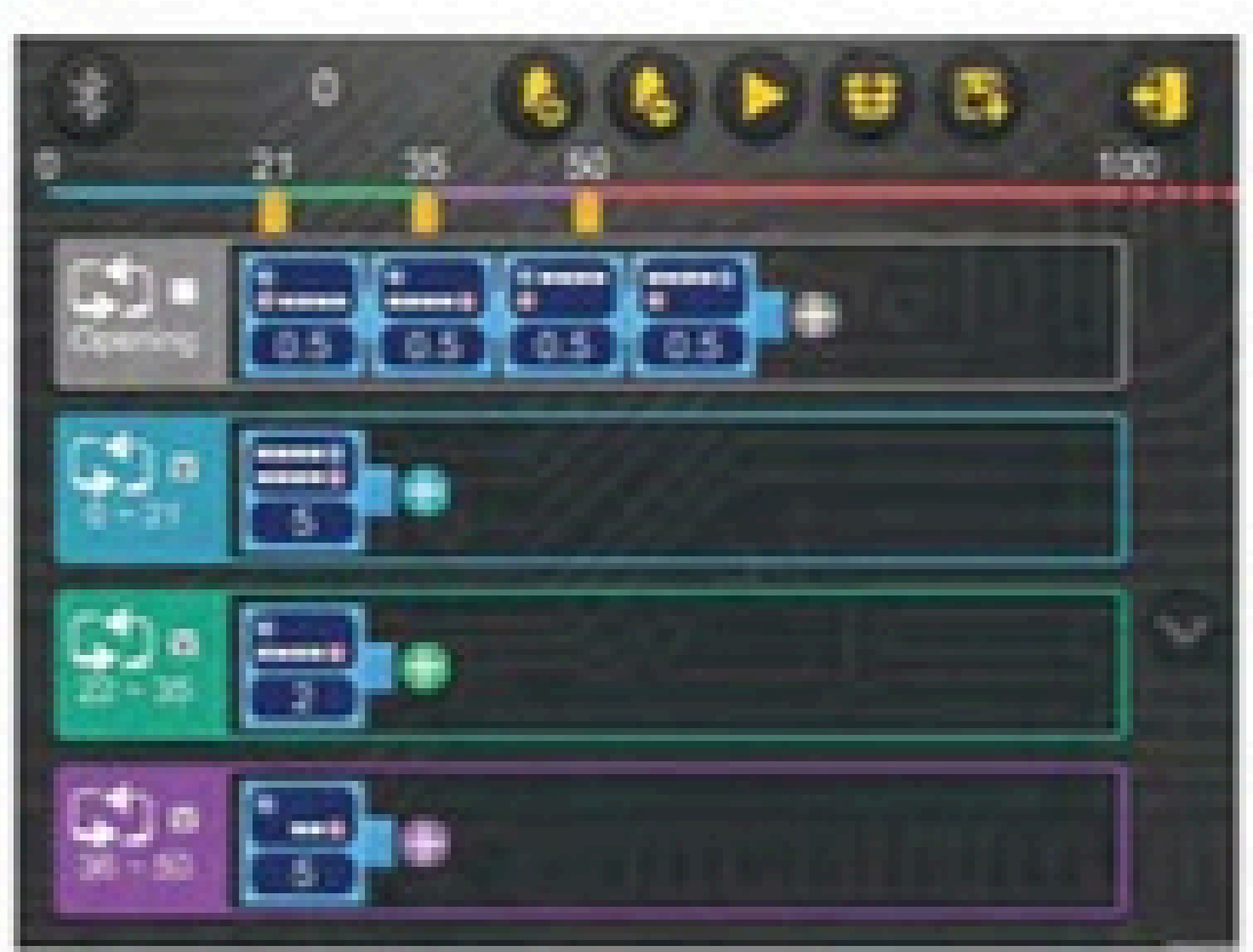
Modelul 5 - Gândacul Mecanic

Veți avea nevoie de:



Gândacul Mecanic

Programul pentru gândacul de luptă îl va face să meargă înainte până detectează un obstacol. Când îl detectează, își va balansa cleștii și va bate din aripi ca să te sperie. Dacă continui să te apropii de el, gândacul va da înapoi și va păstra distanța față de tine. Dacă îndepărtezi obstacolele, va continua să se deplaseze înainte.

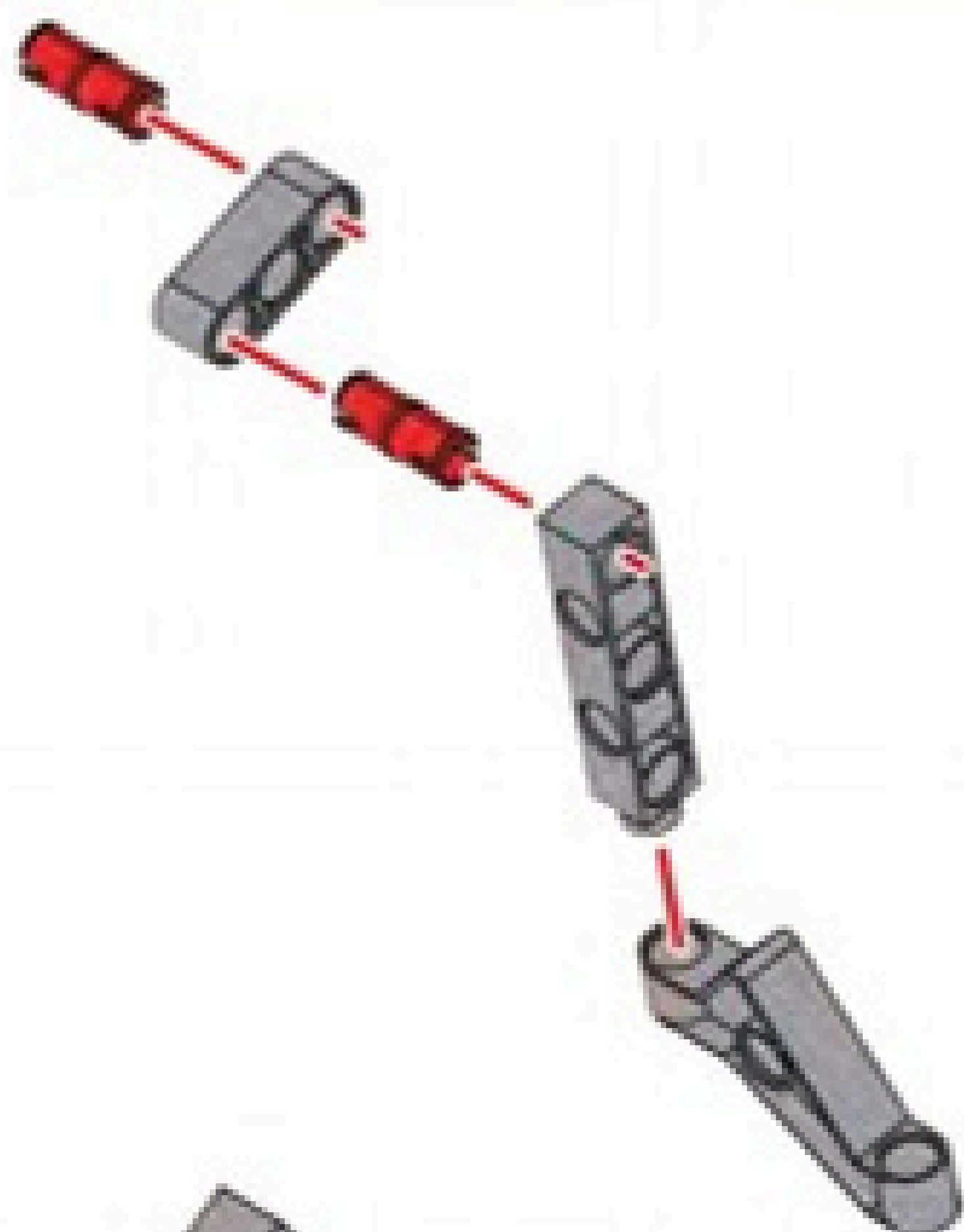


Acest program este preîncărcat în aplicație la Programul 4. Îl poți modifica cu propriile tale programe și melodii.

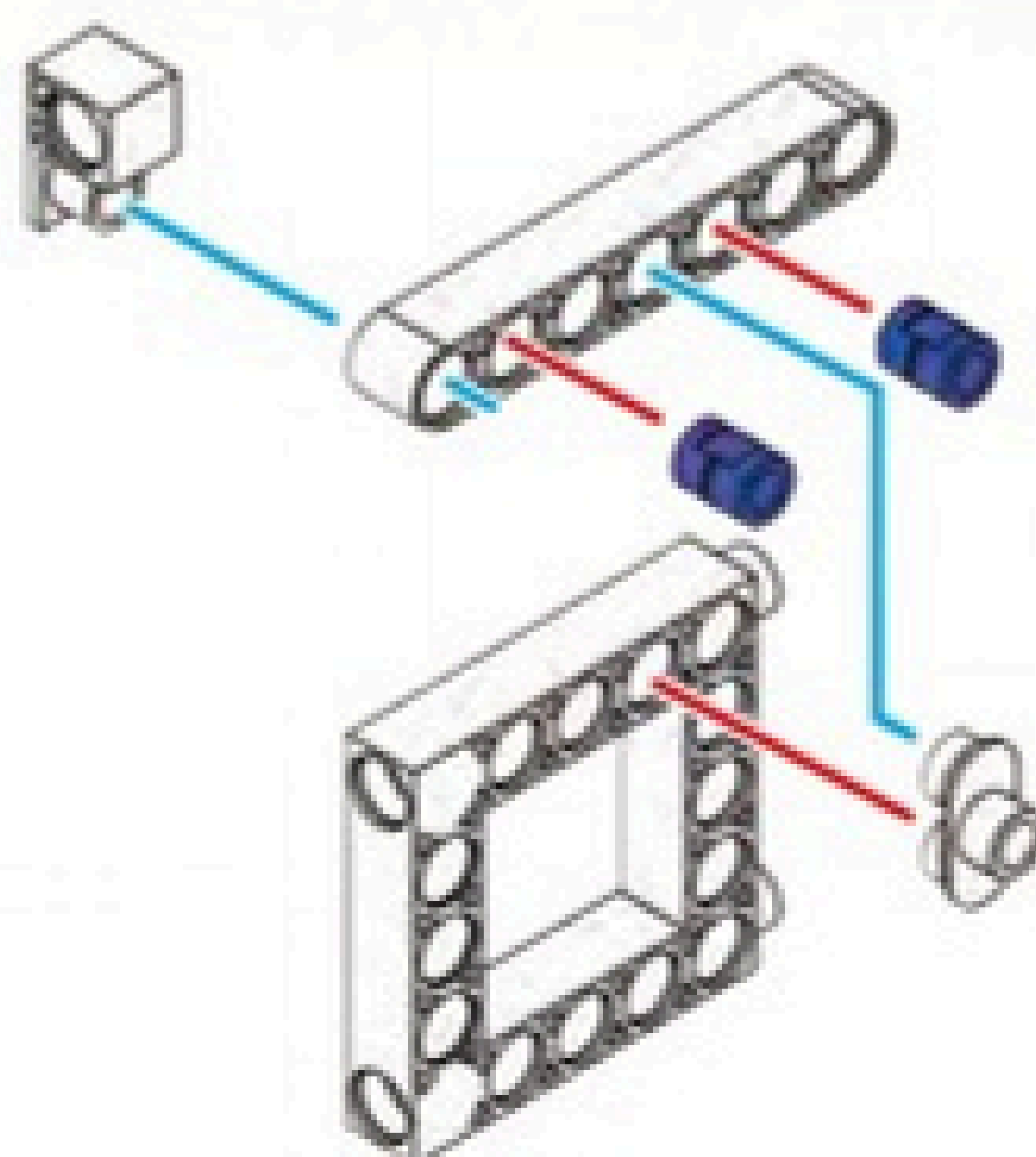
Modelul 5 - Gândacul Mecanic

1

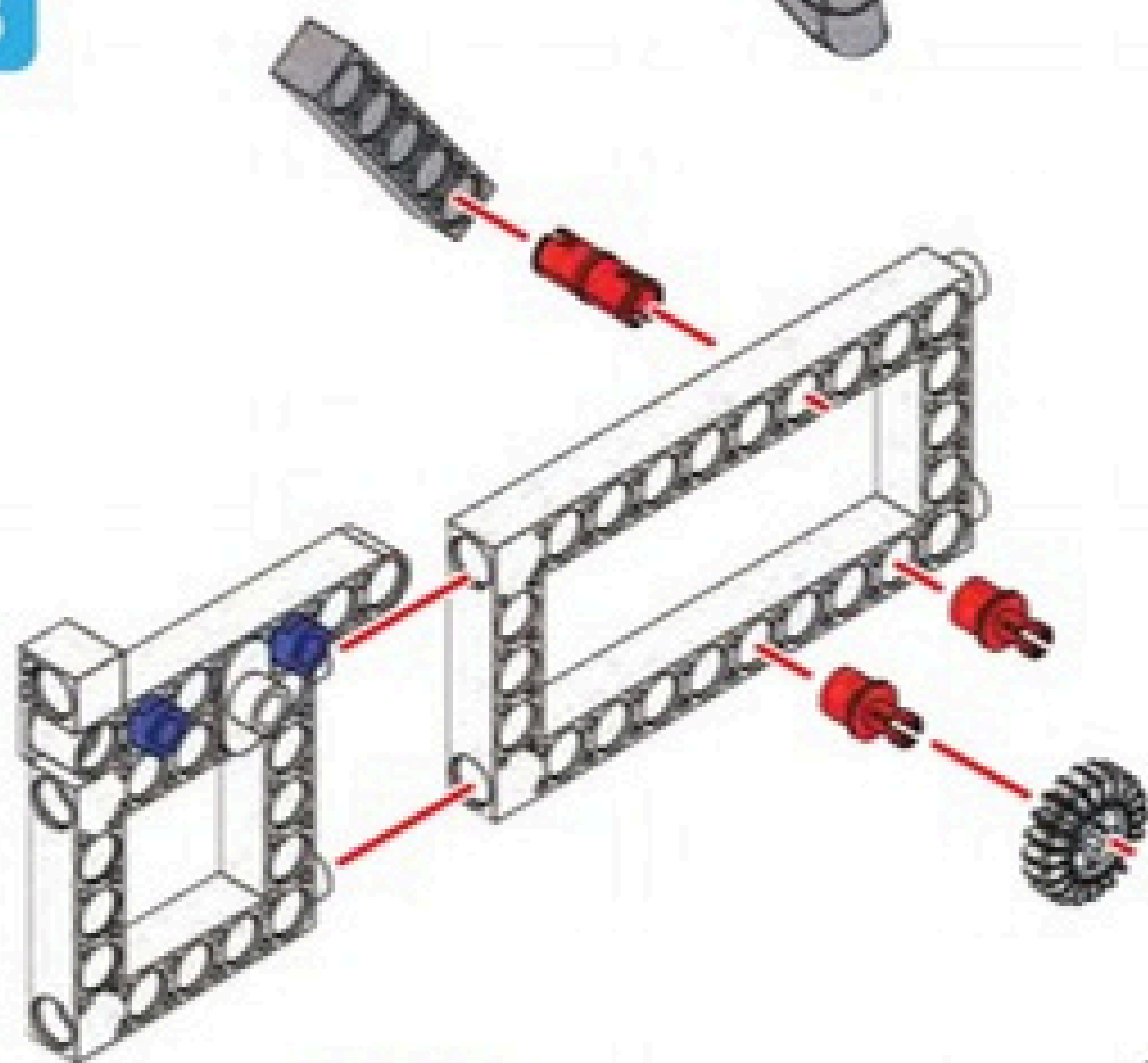
6 seturi



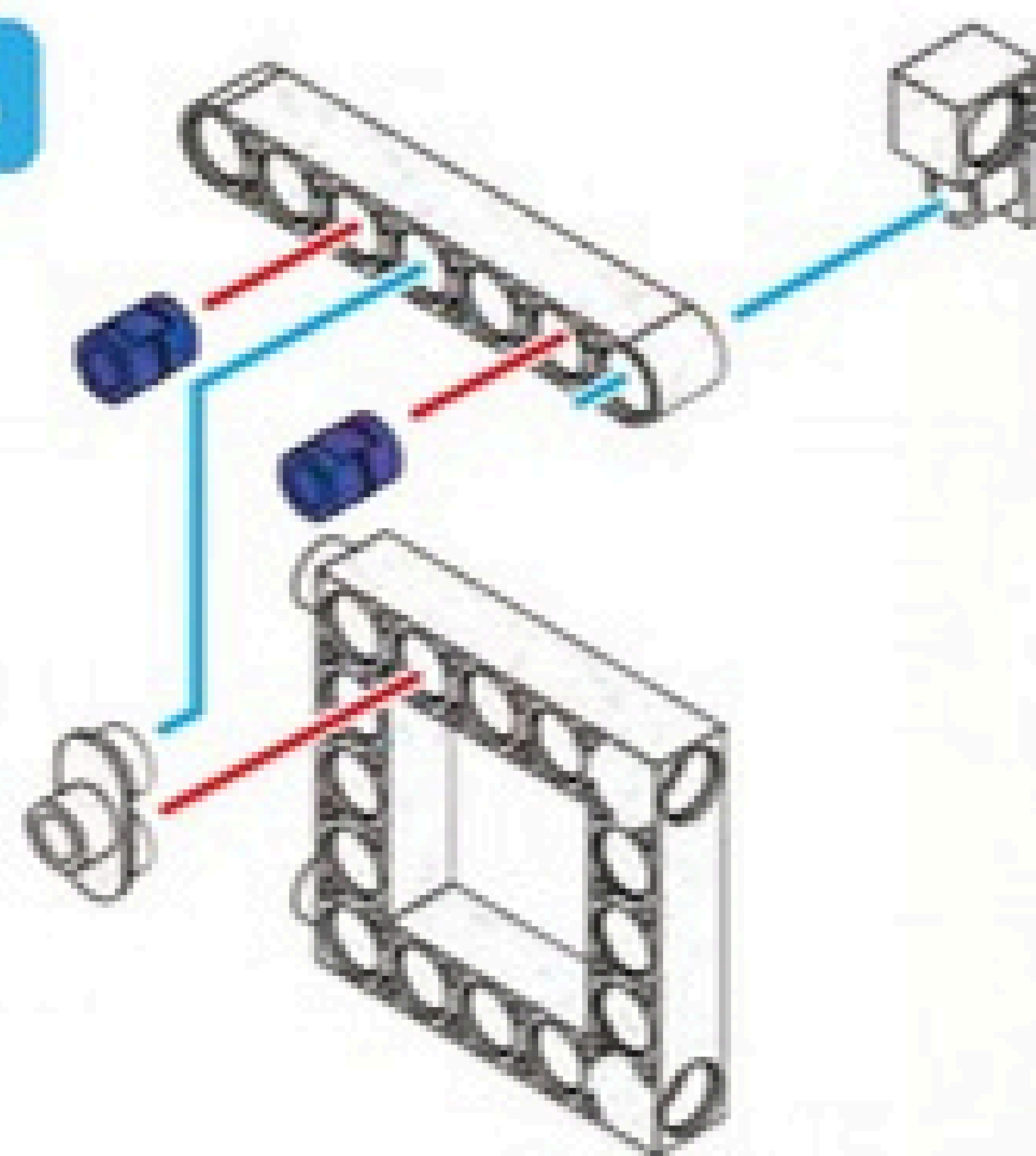
2



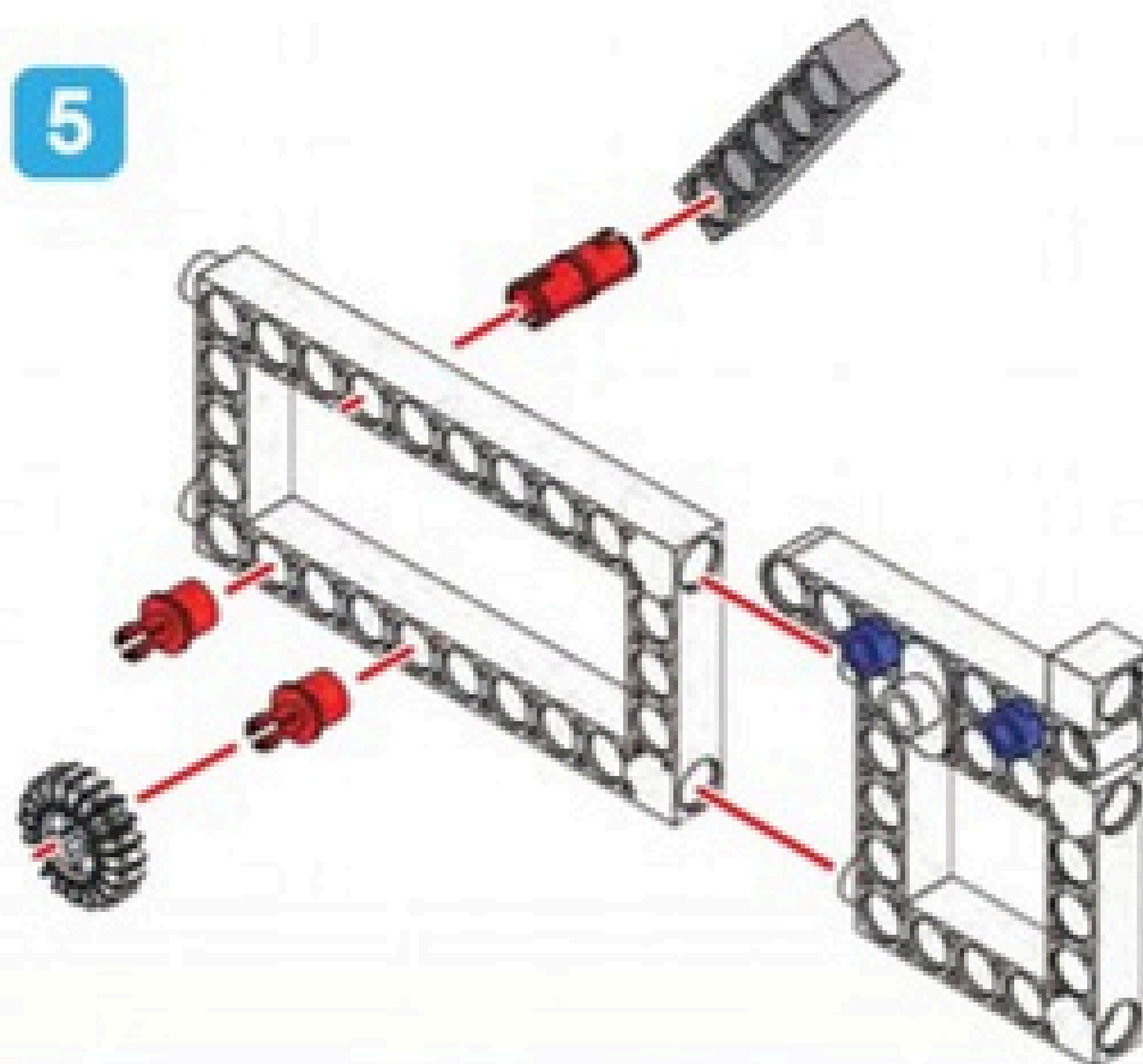
3



4

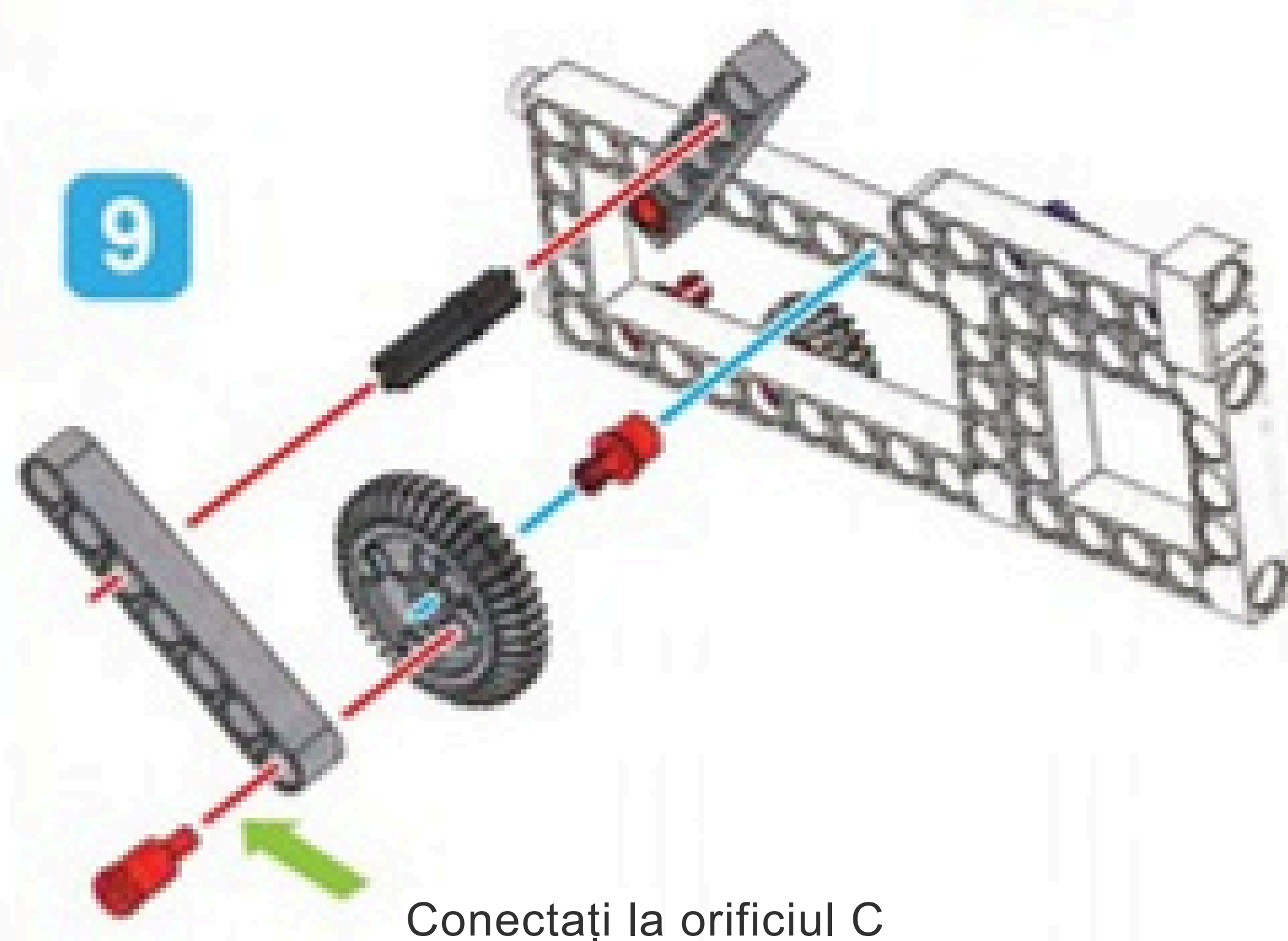
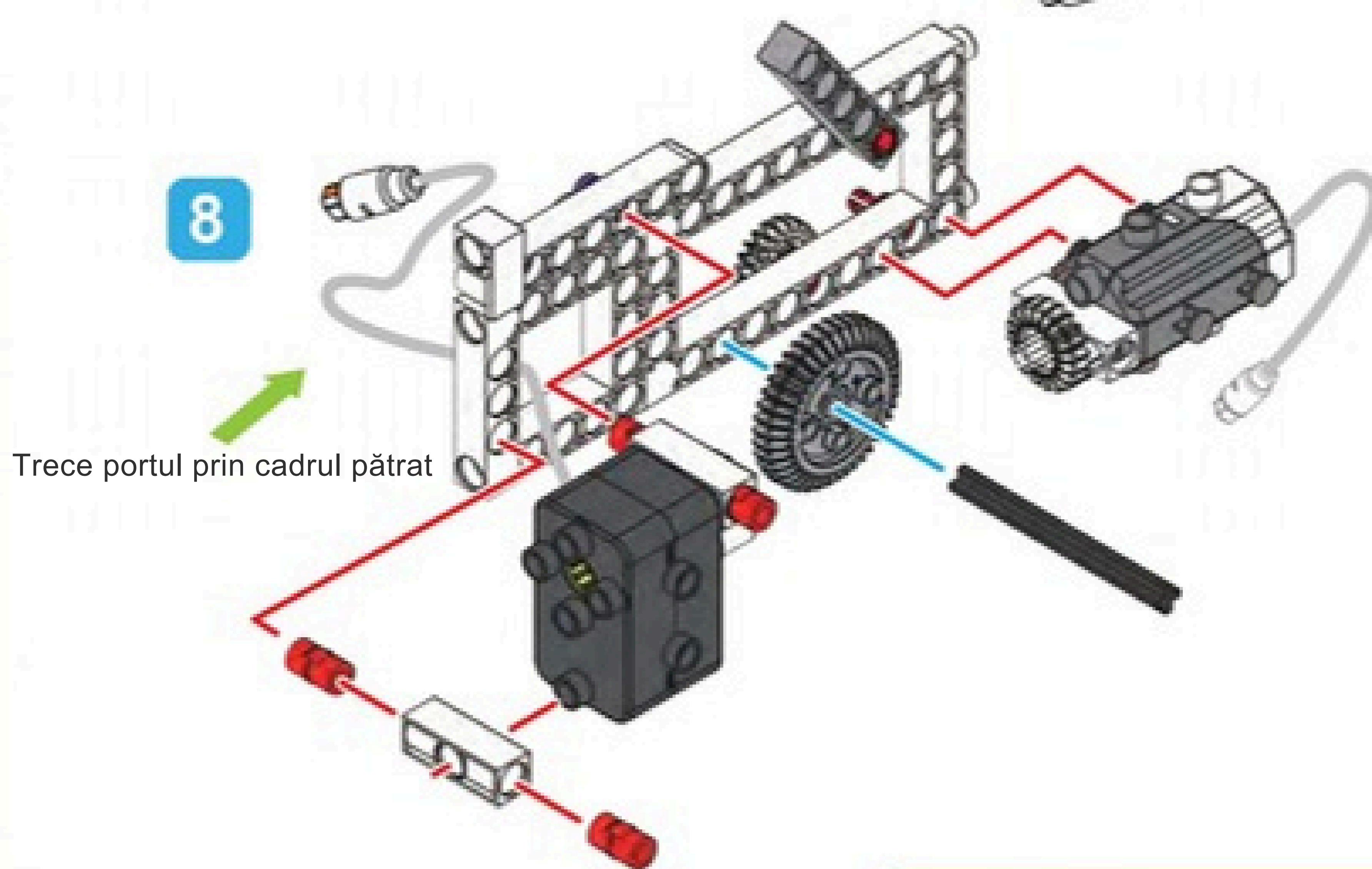
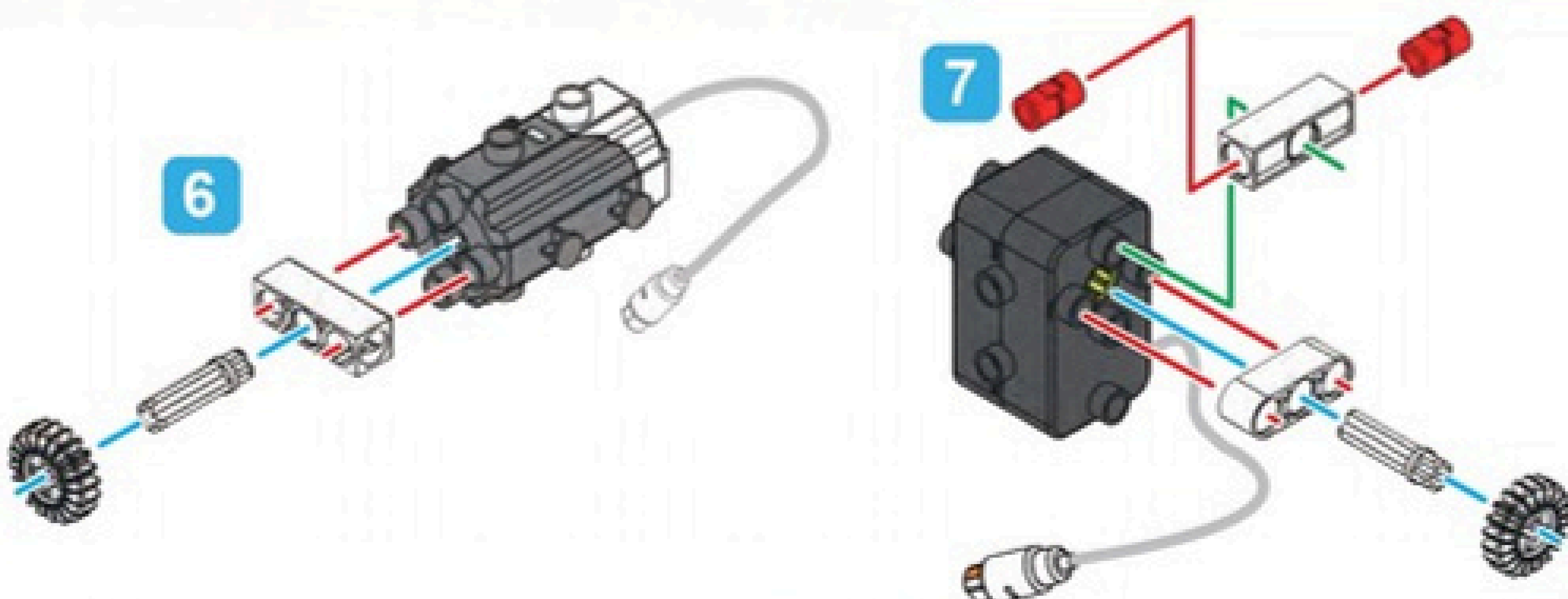


5



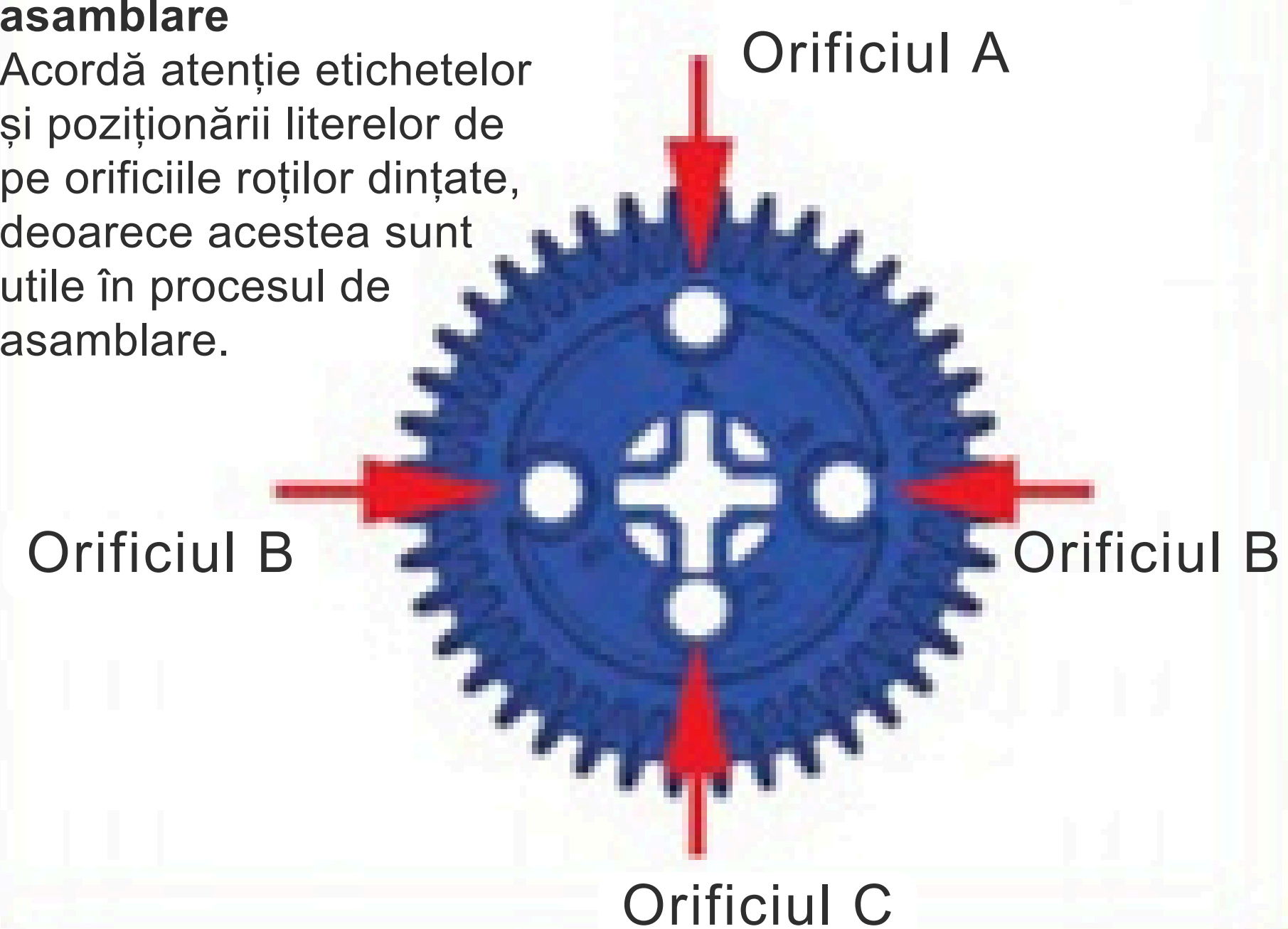


Modelul 5 - Gândacul Mecanic



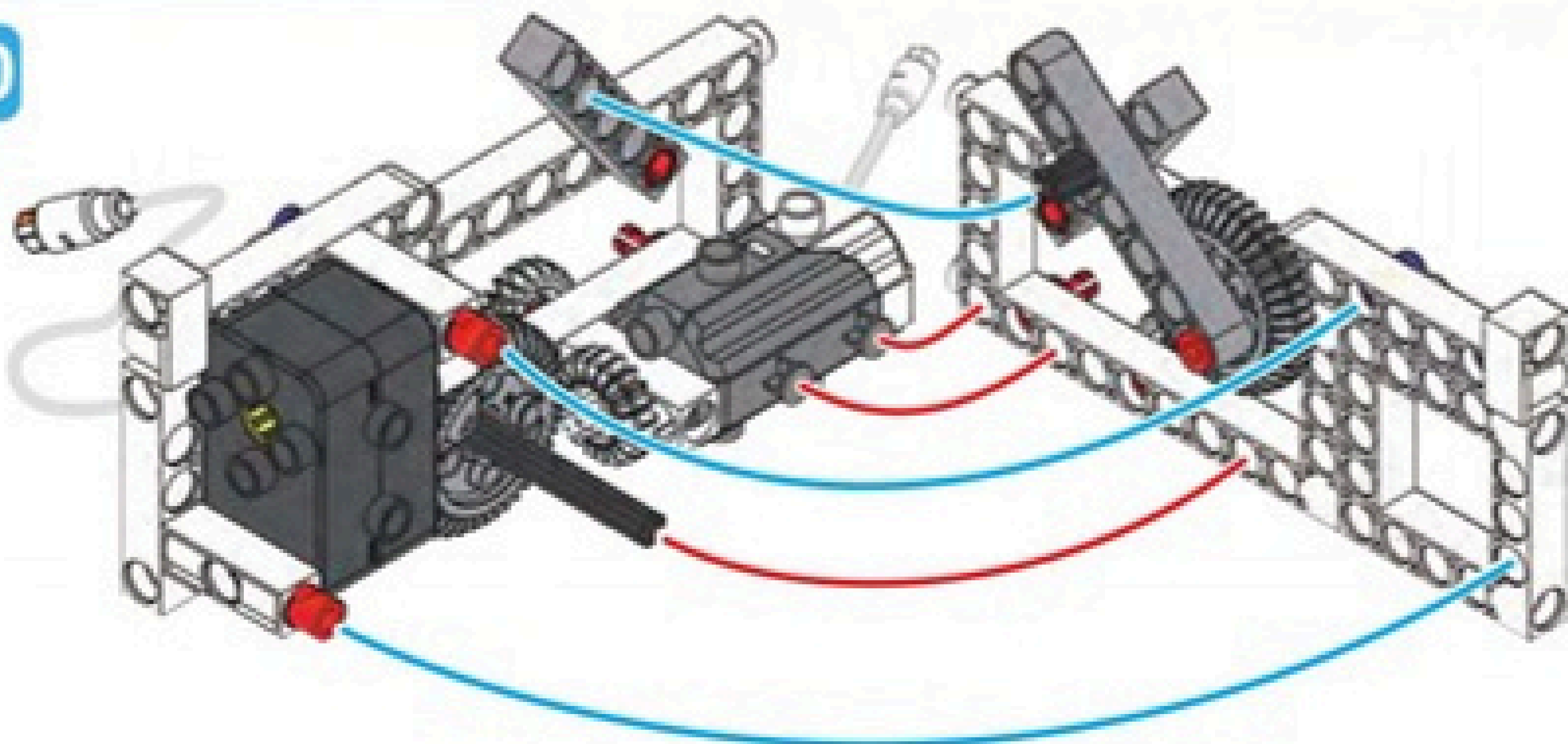
Reamintiri pentru asamblare

Acordă atenție etichetelor
și poziționării literelor de
pe orificiile roților dințate,
deoarece acestea sunt
utile în procesul de
asamblare.

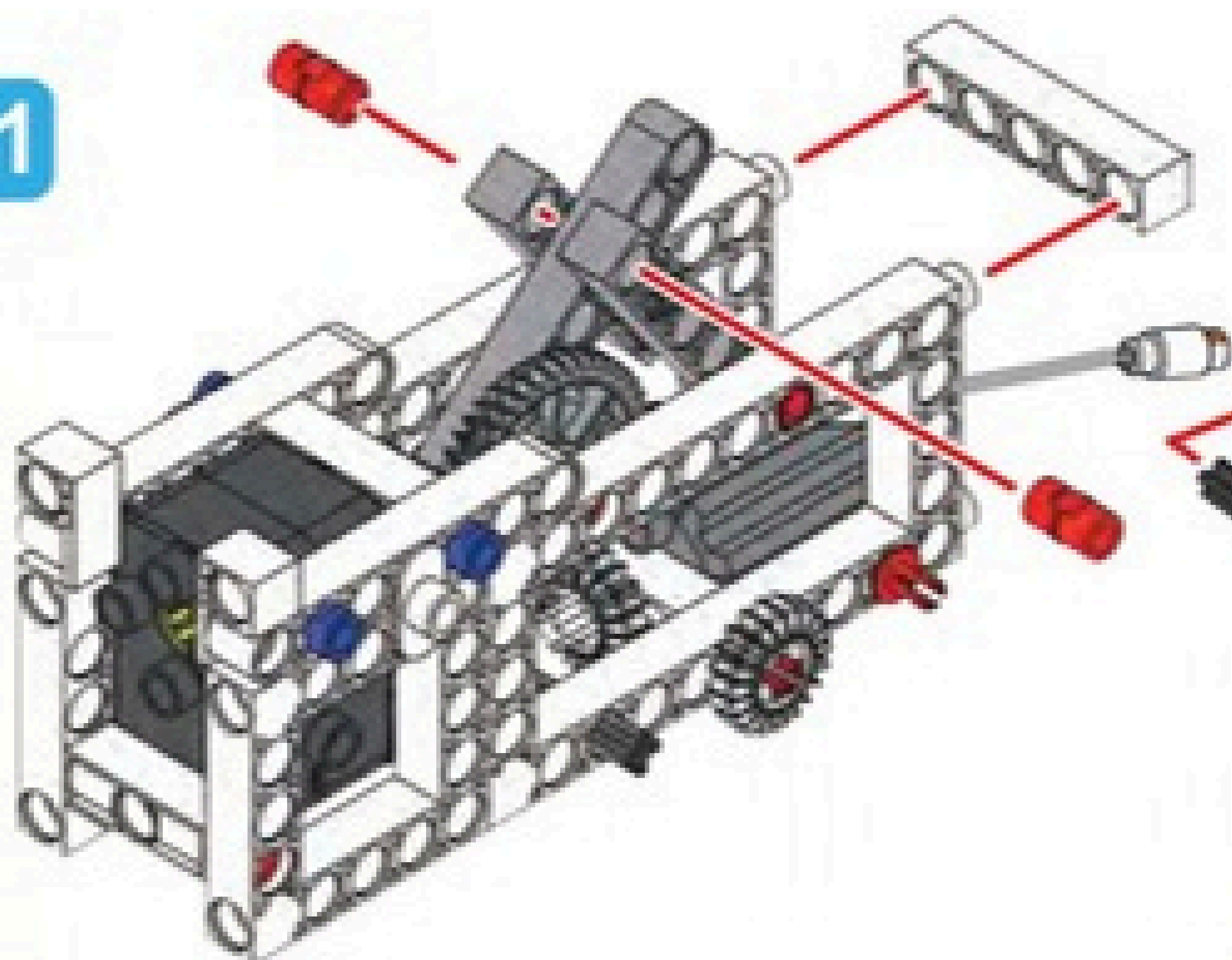


Modelul 5 - Gândacul Mecanic

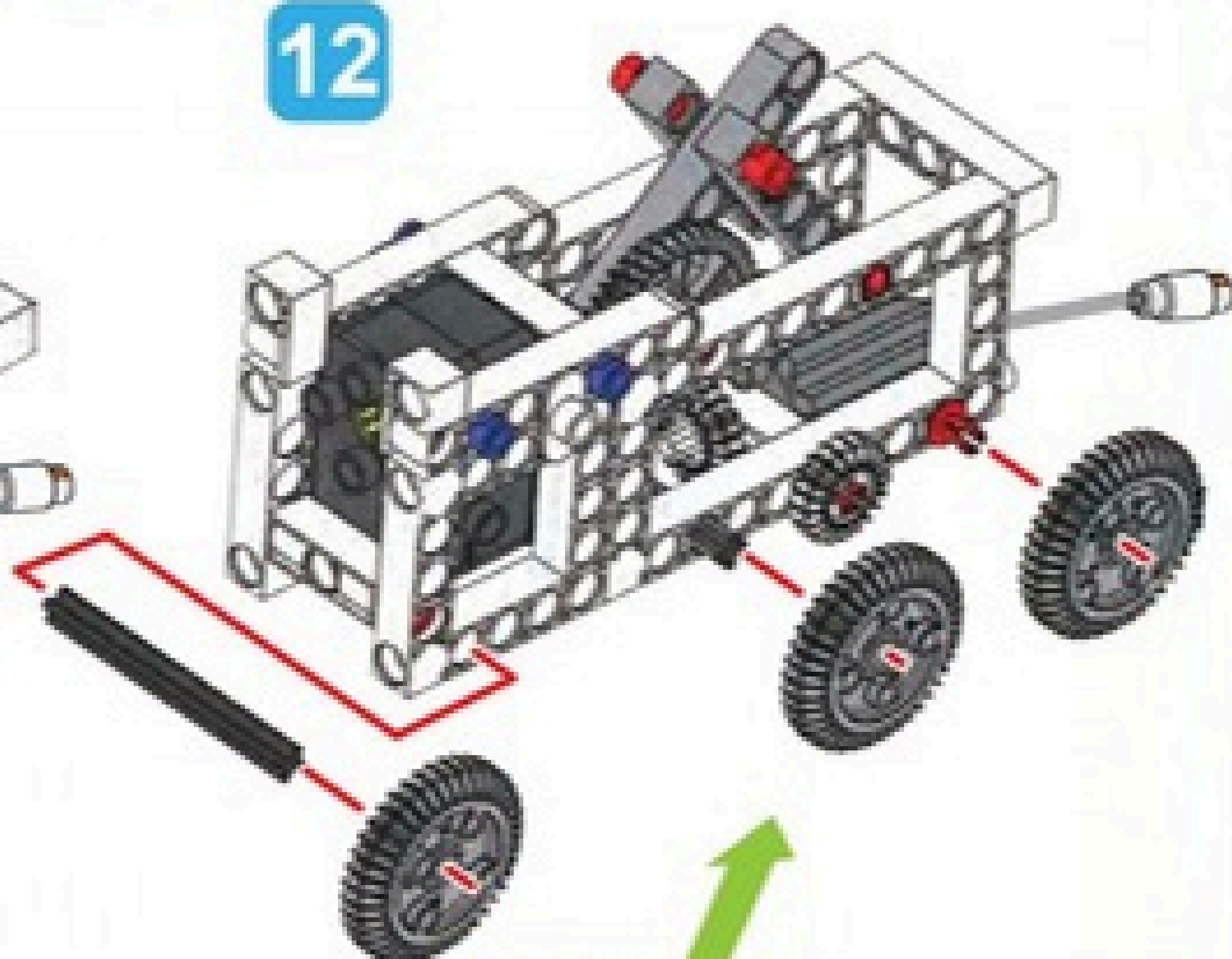
10



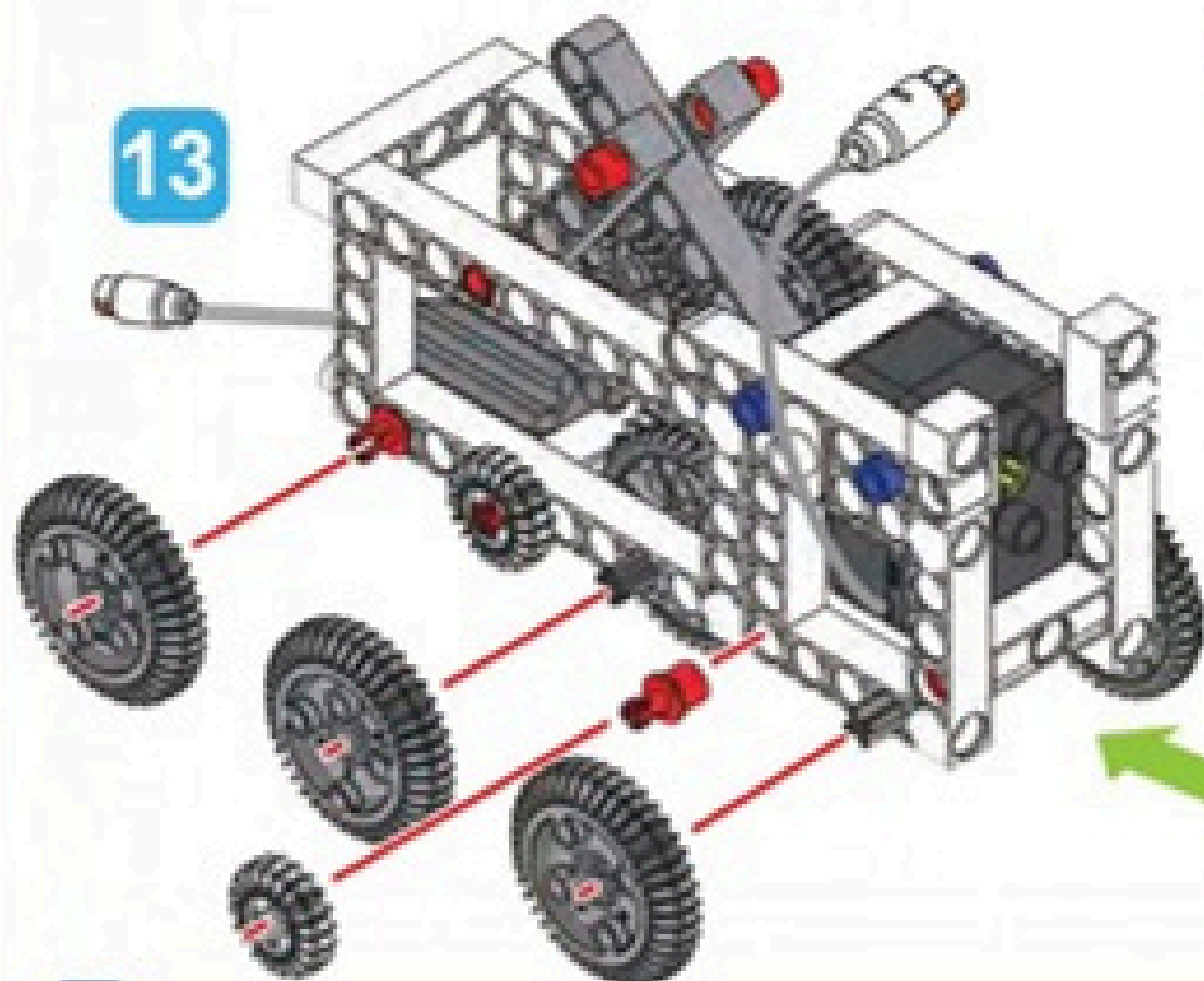
11



12



13



Orificiul C

Orificiul C

Orificiul C

Pentru asamblare, urmați orificiul C!

Orificiul C

Orificiul C

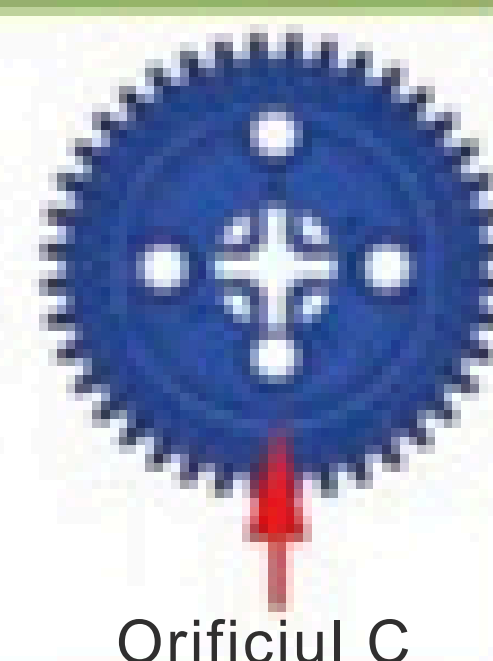
Orificiul C



Modelul 5 - Gândacul Mecanic

14

Reamintiri pentru
asamblare
Acordă atenție etichetelor
și poziționării literelor
engleze de pe orificiile
roților dințate, deoarece
acestea sunt utile în
procesul de asamblare.



Orificiul C

Conectați la
orificiul C

Conectați la
orificiul C

Rotiți spre
exterior

Conectați la
orificiul C

Rotiți spre
exterior

15

Conectați la
orificiul C

Conectați la
orificiul C

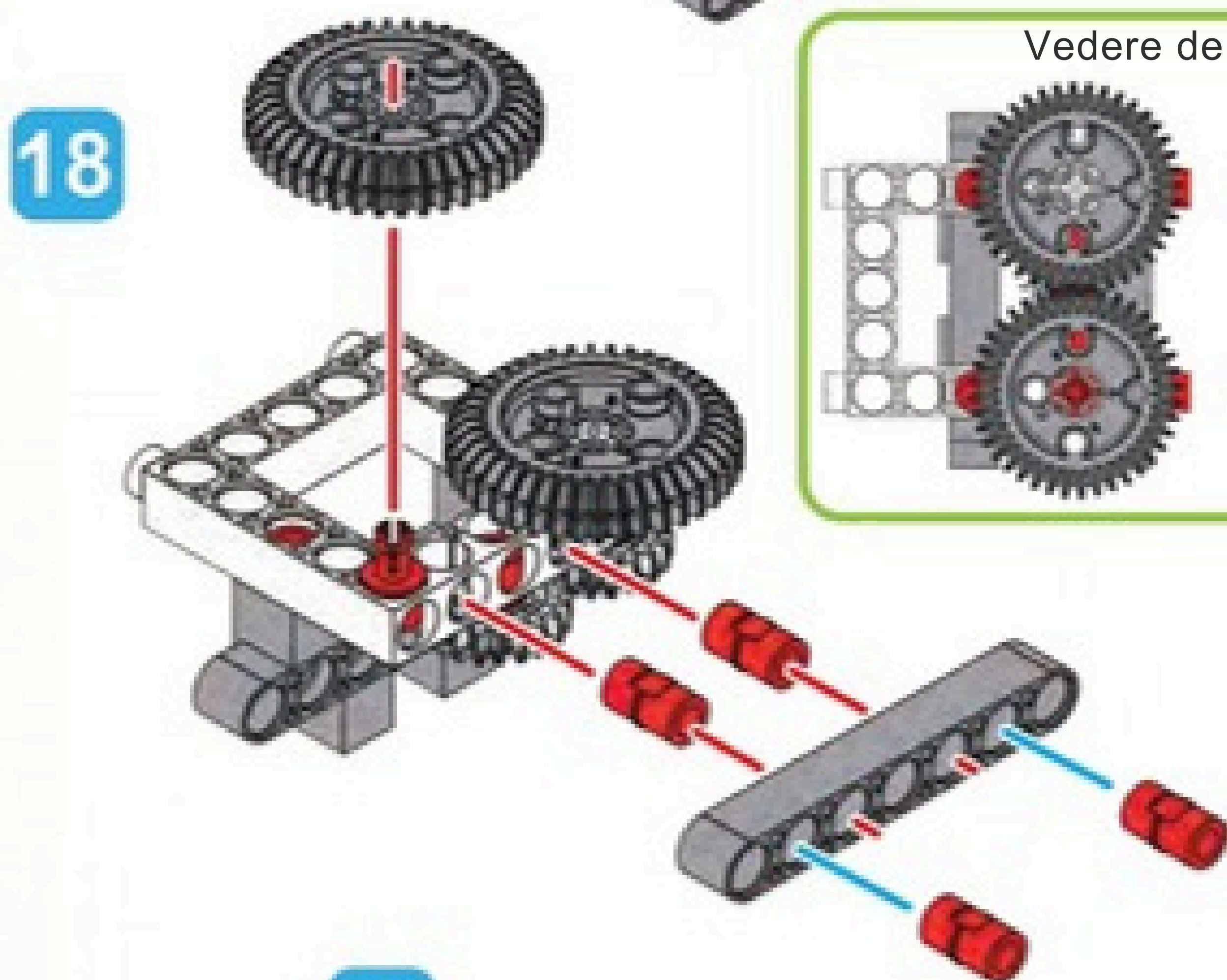
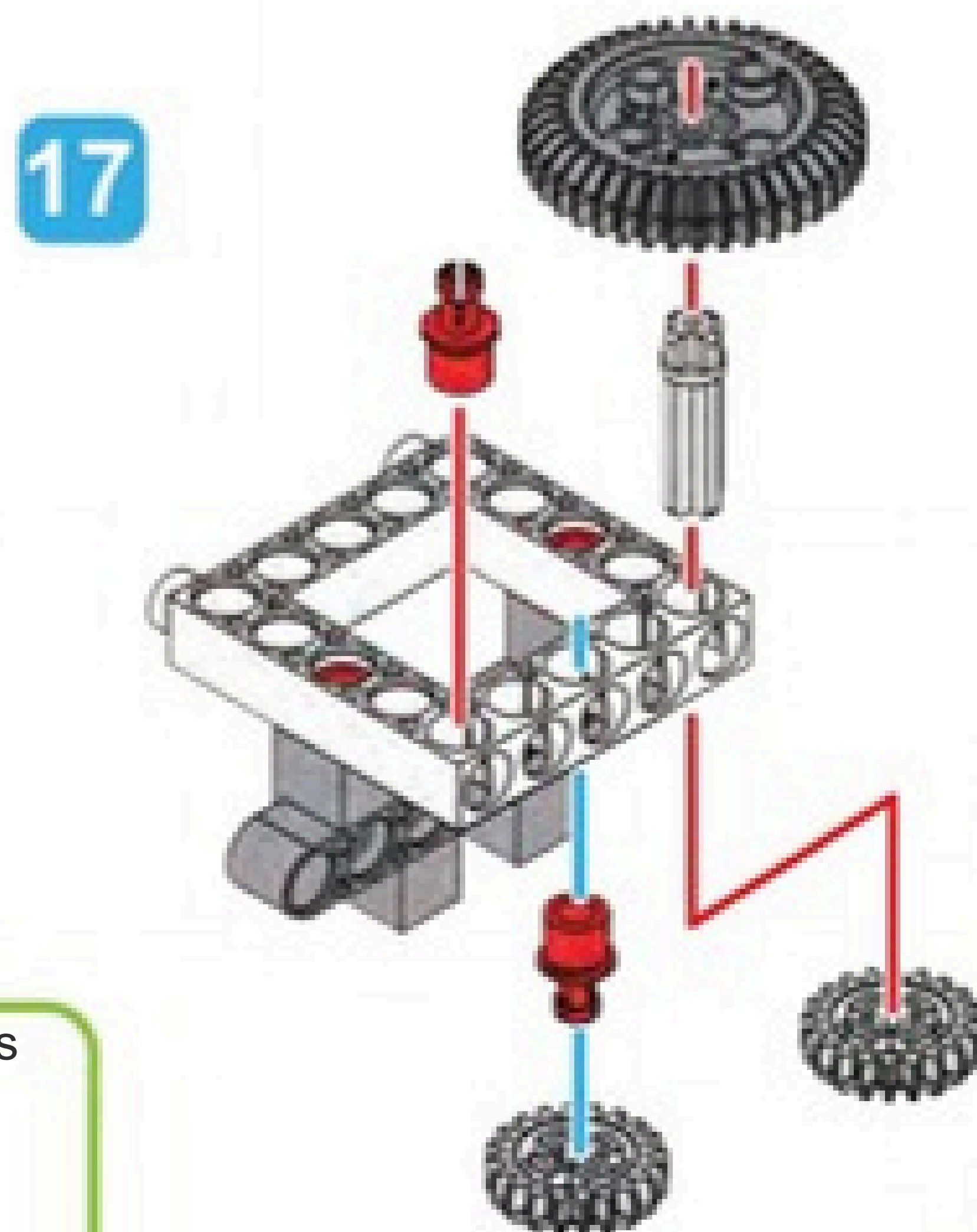
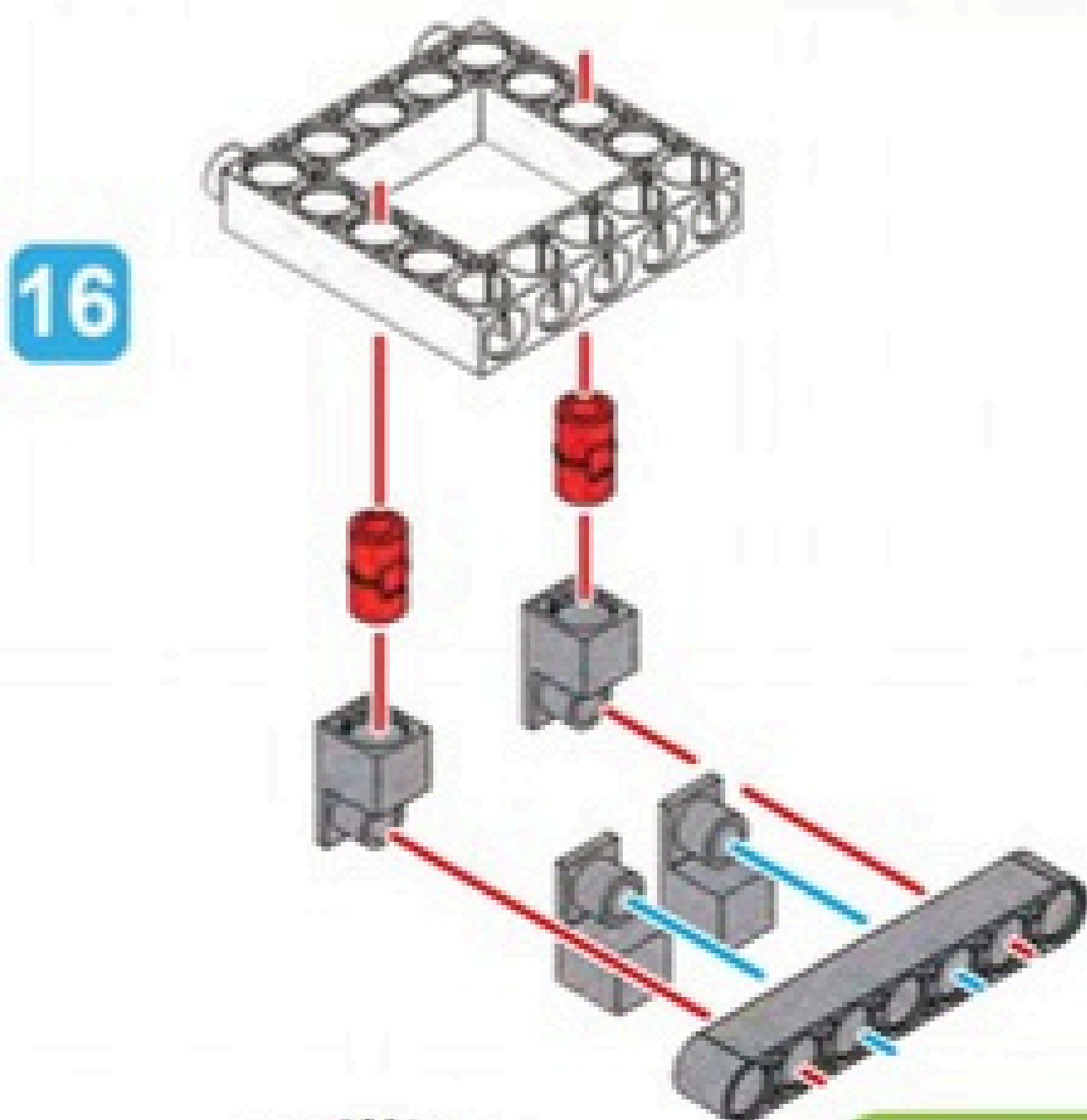
Conectați la
orificiul C

Rotiți spre
exterior

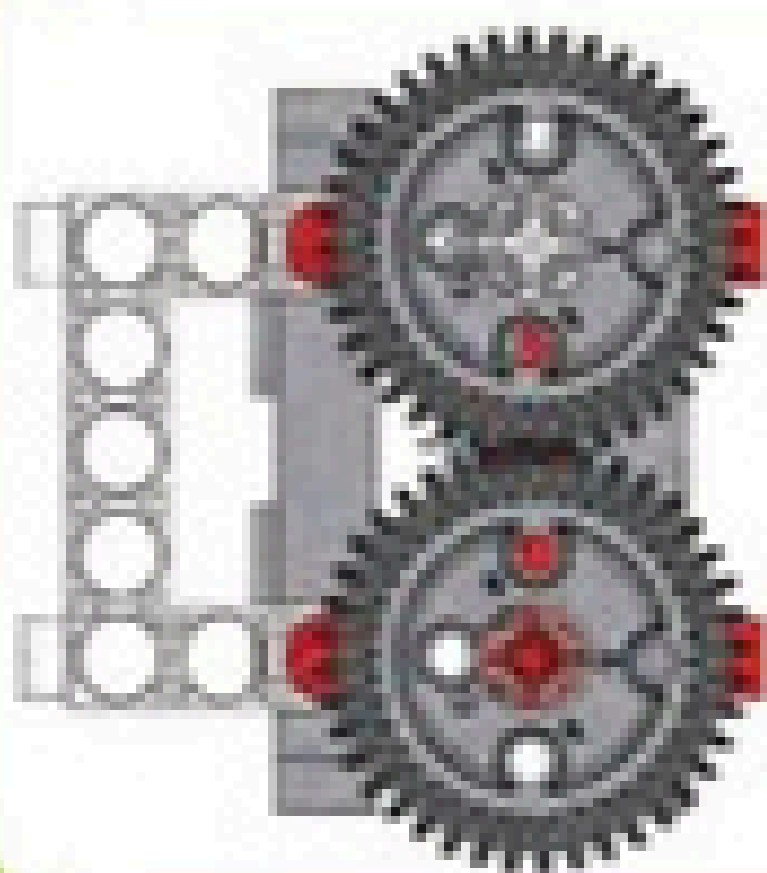
Rotiți spre
exterior

Vedere de sus

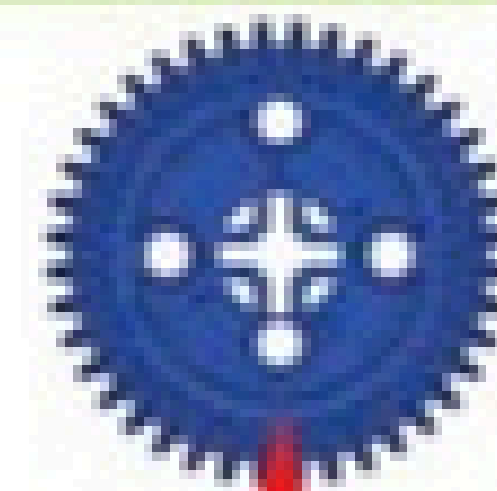
Modelul 5 - Gândacul Mecanic



Vedere de sus



Reamintiri pentru
asamblare
Acordă atenție etichetelor
și poziționării literelor
engleze de pe orificiile
roților dințate, deoarece
acestea sunt utile în
procesul de asamblare.

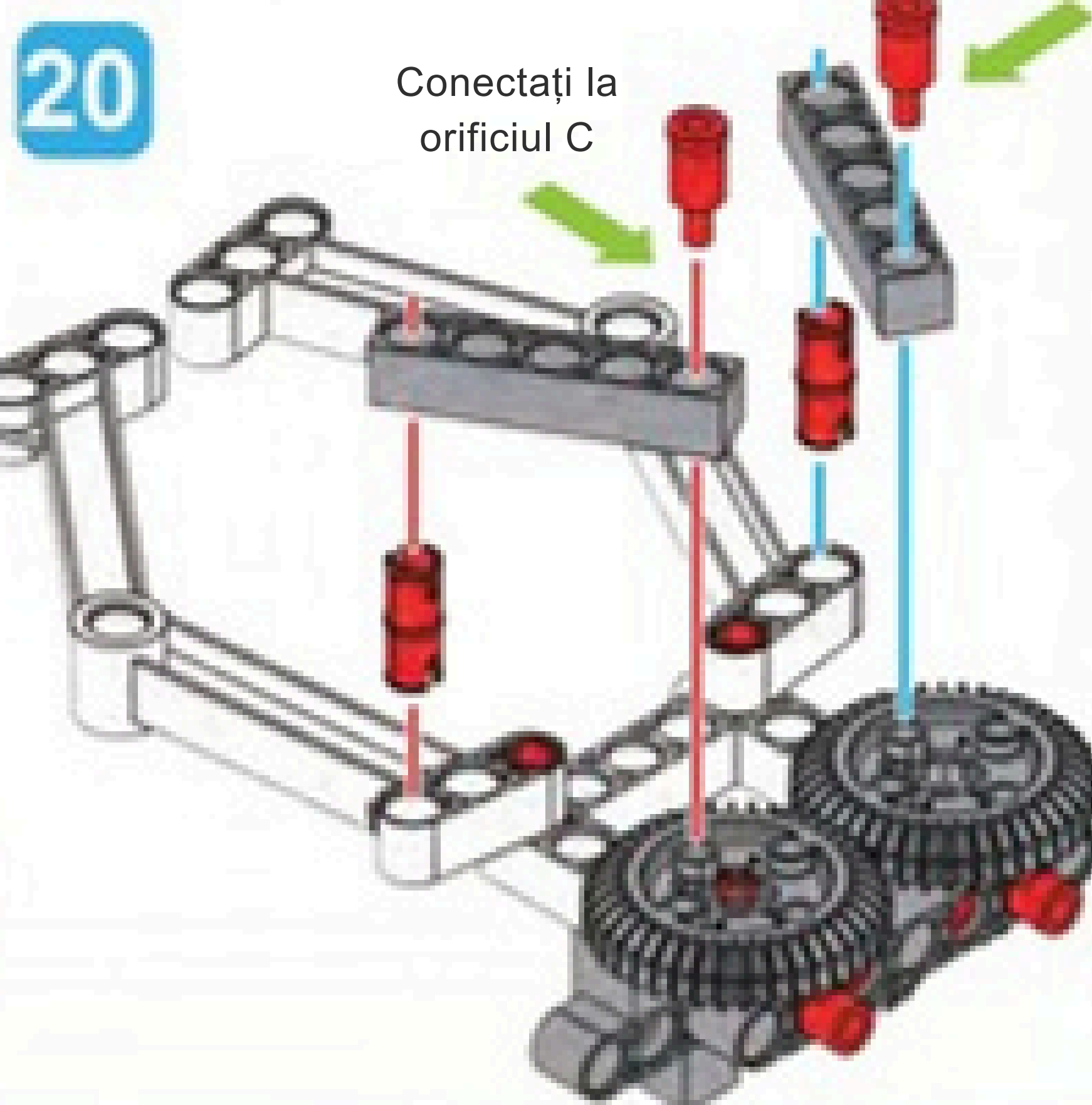


Orificiul C

Conectați la
orificiul C



Vedere din lateral

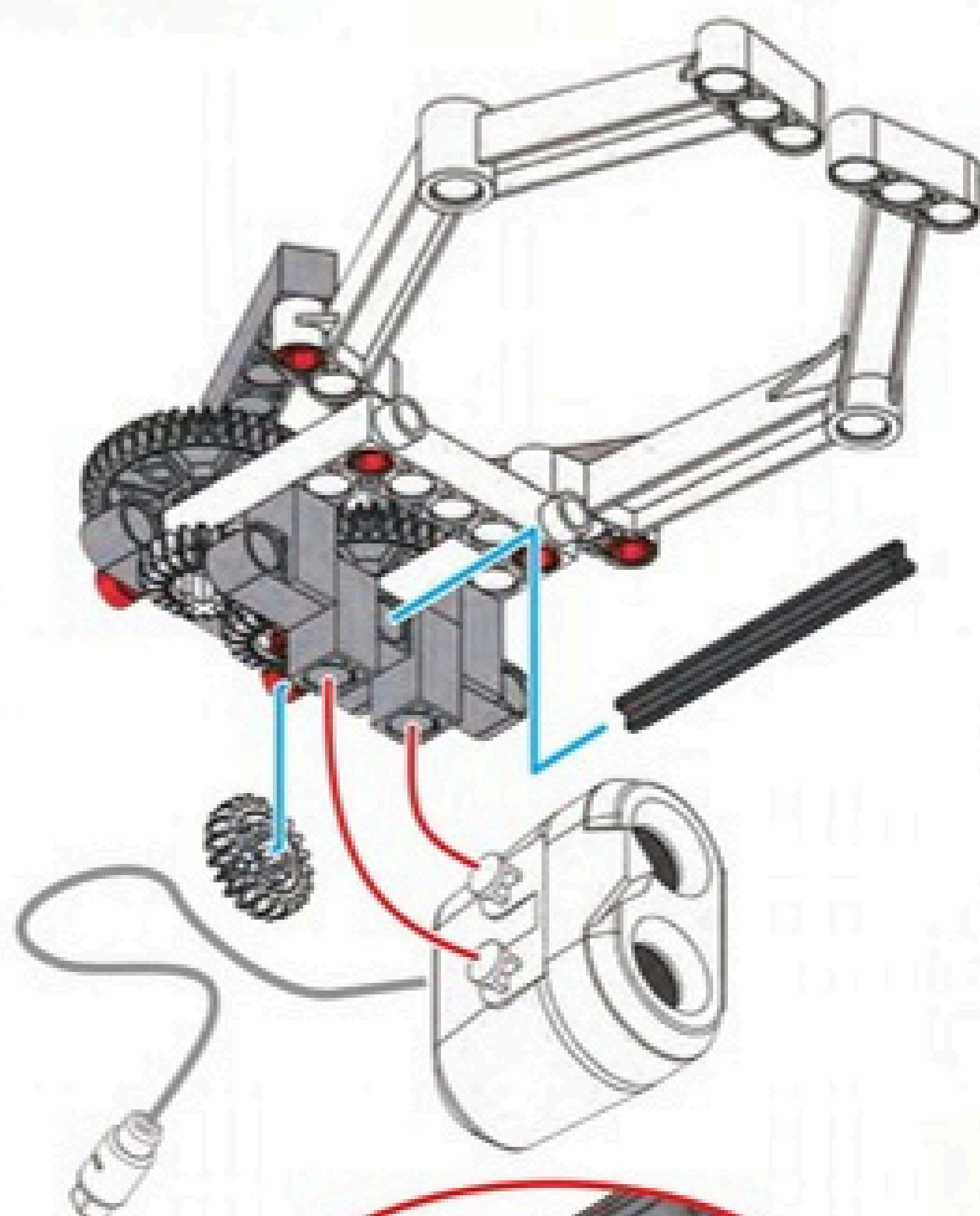
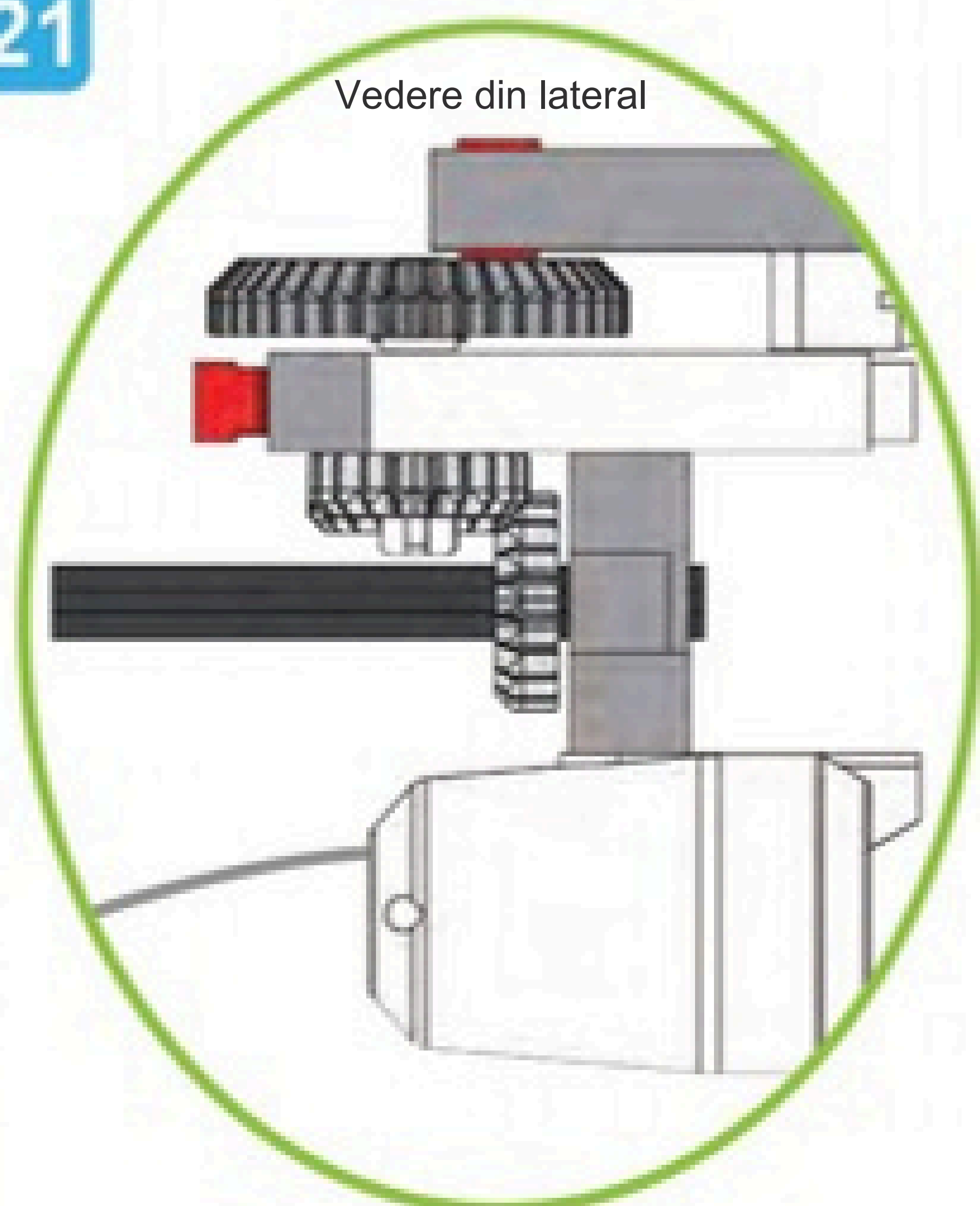


Conectați la
orificiul C

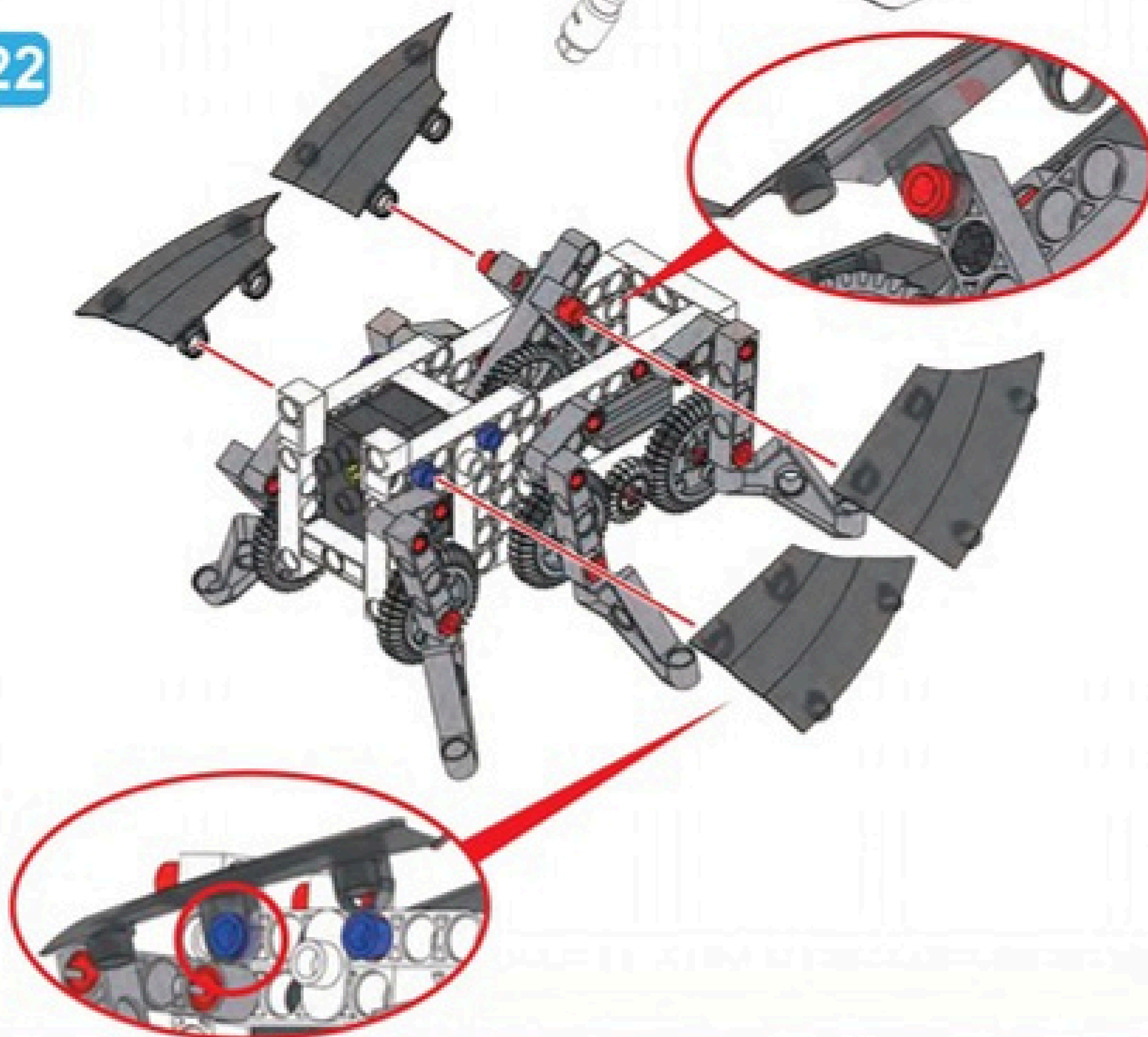


21

Vedere din lateral

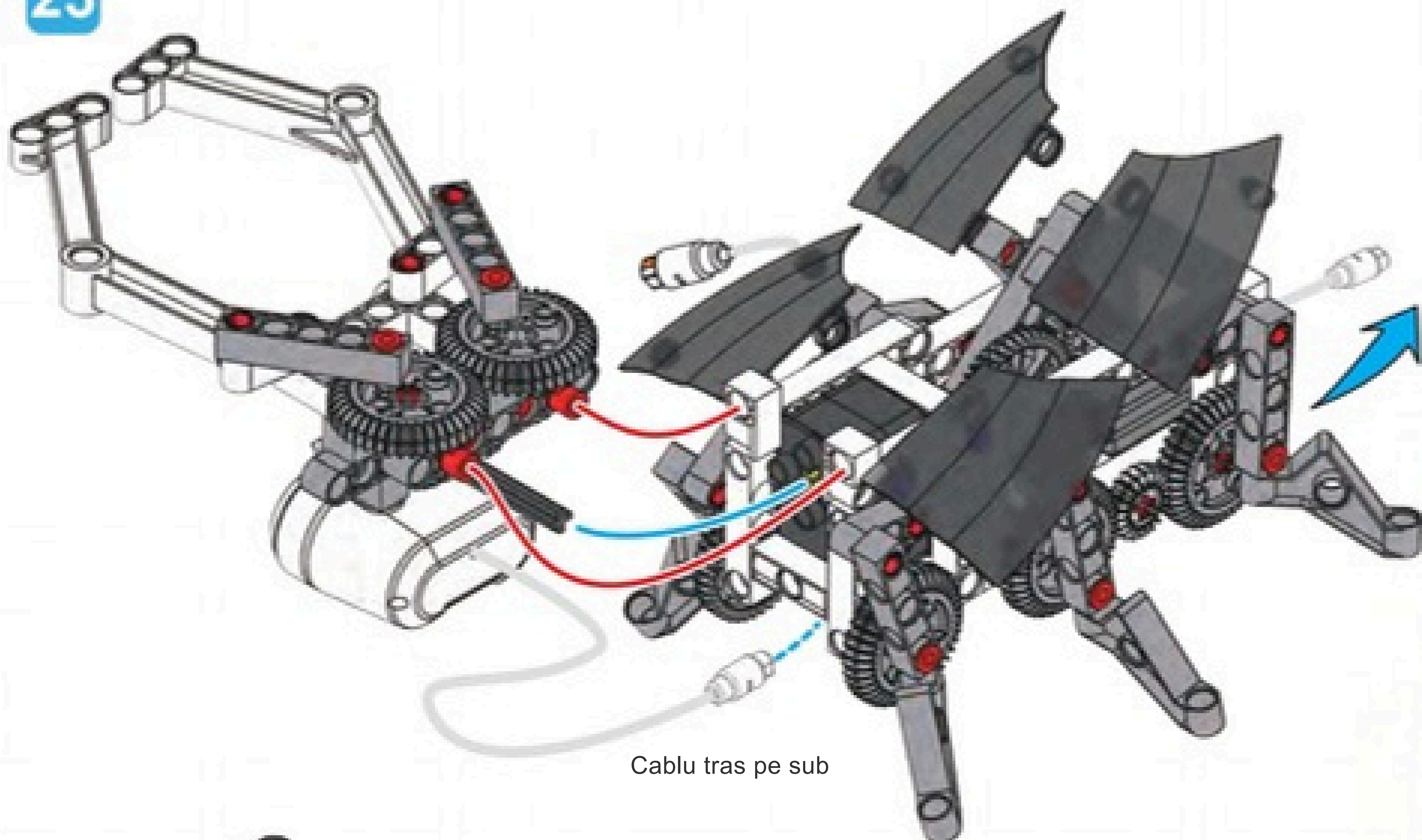


22

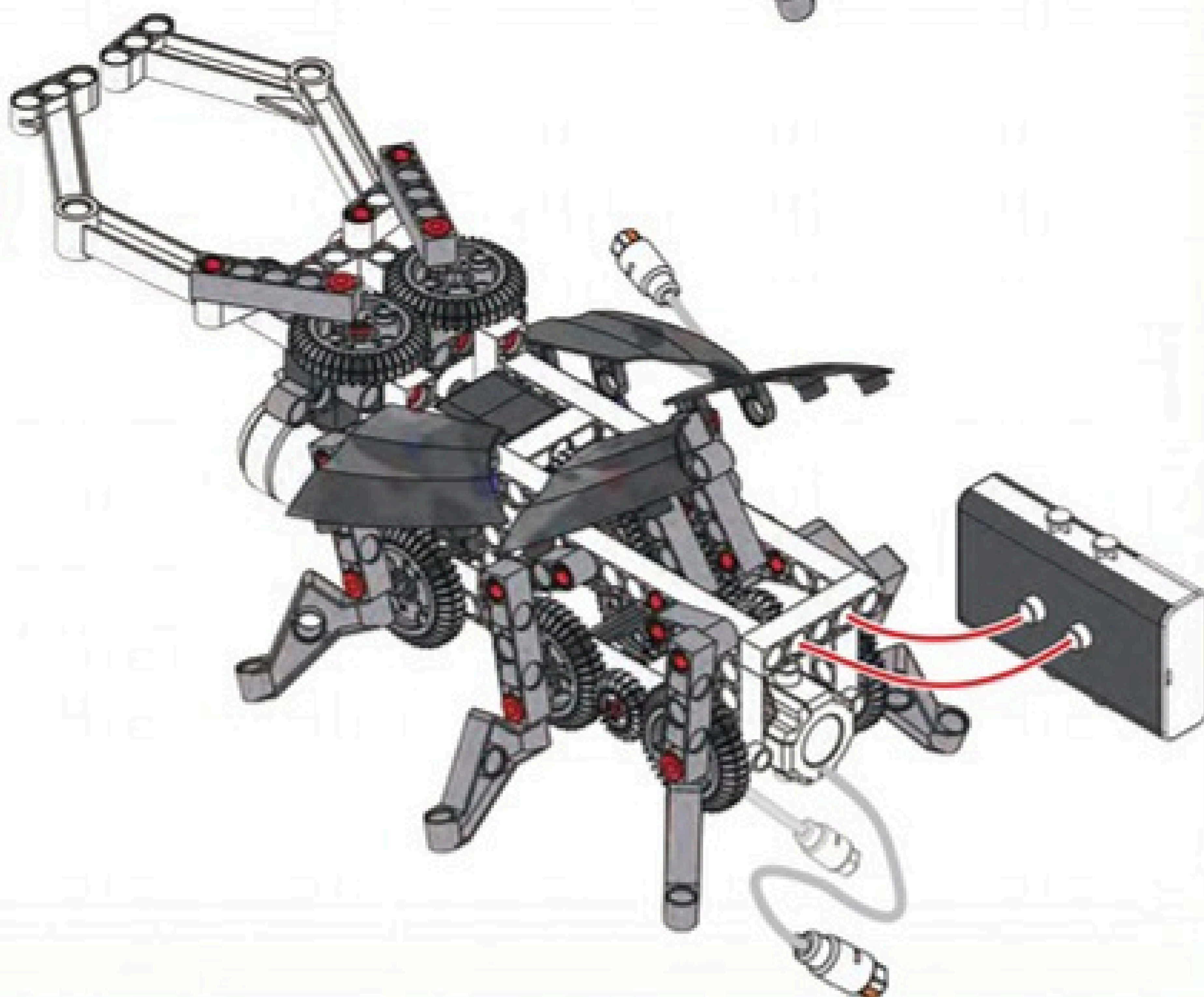


Modelul 5 - Gândacul Mecanic

23



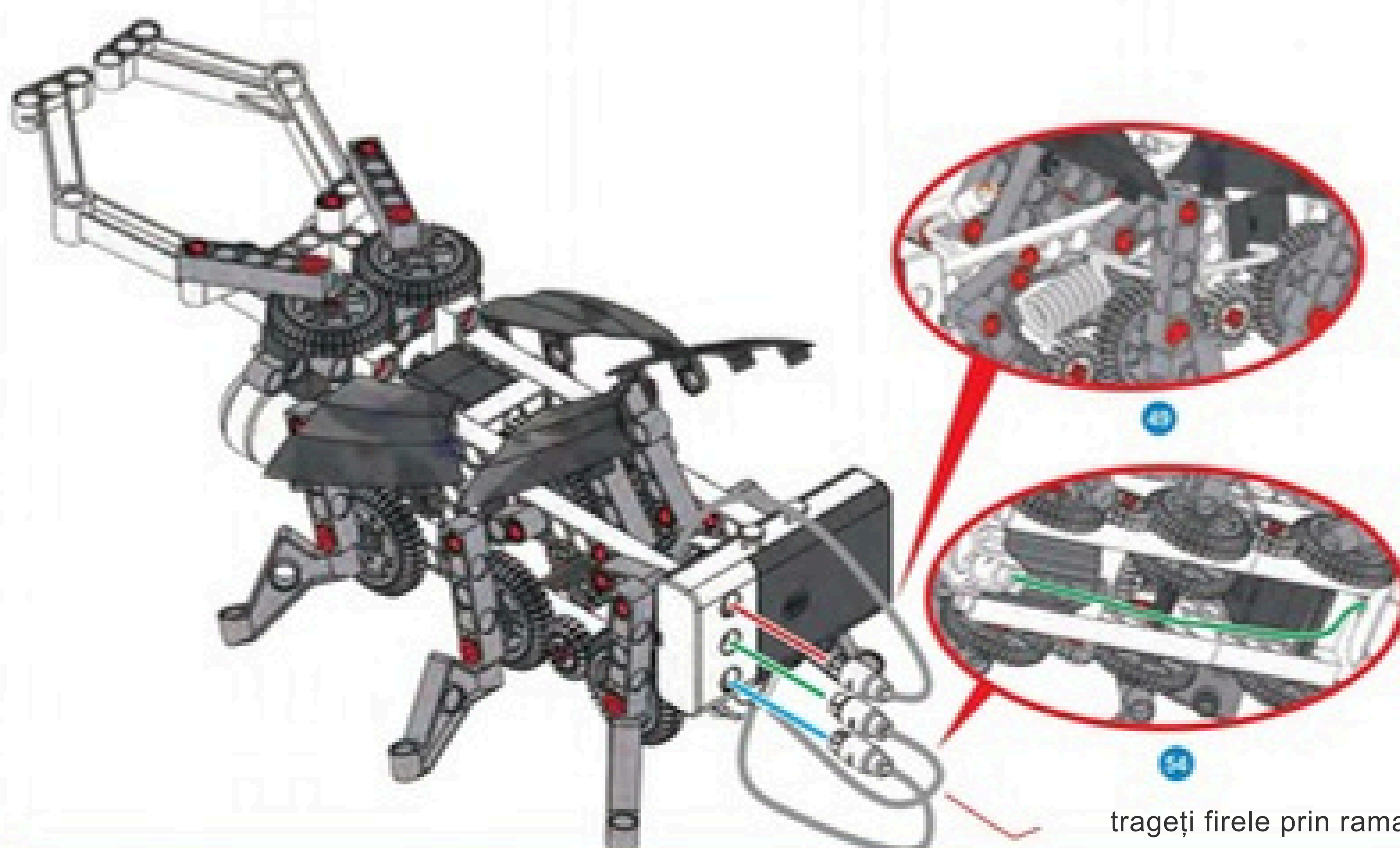
24



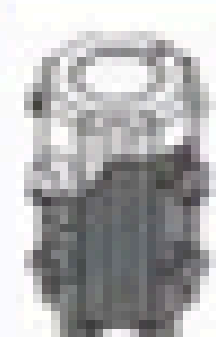


Modelul 5 - Gândacul Mecanic

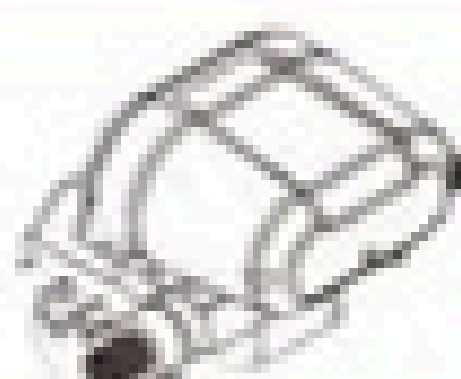
25



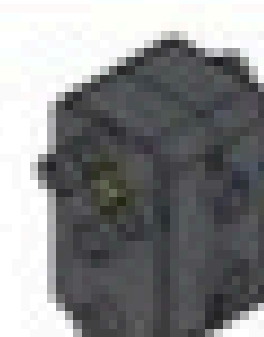
trageți firele prin rama pătrată



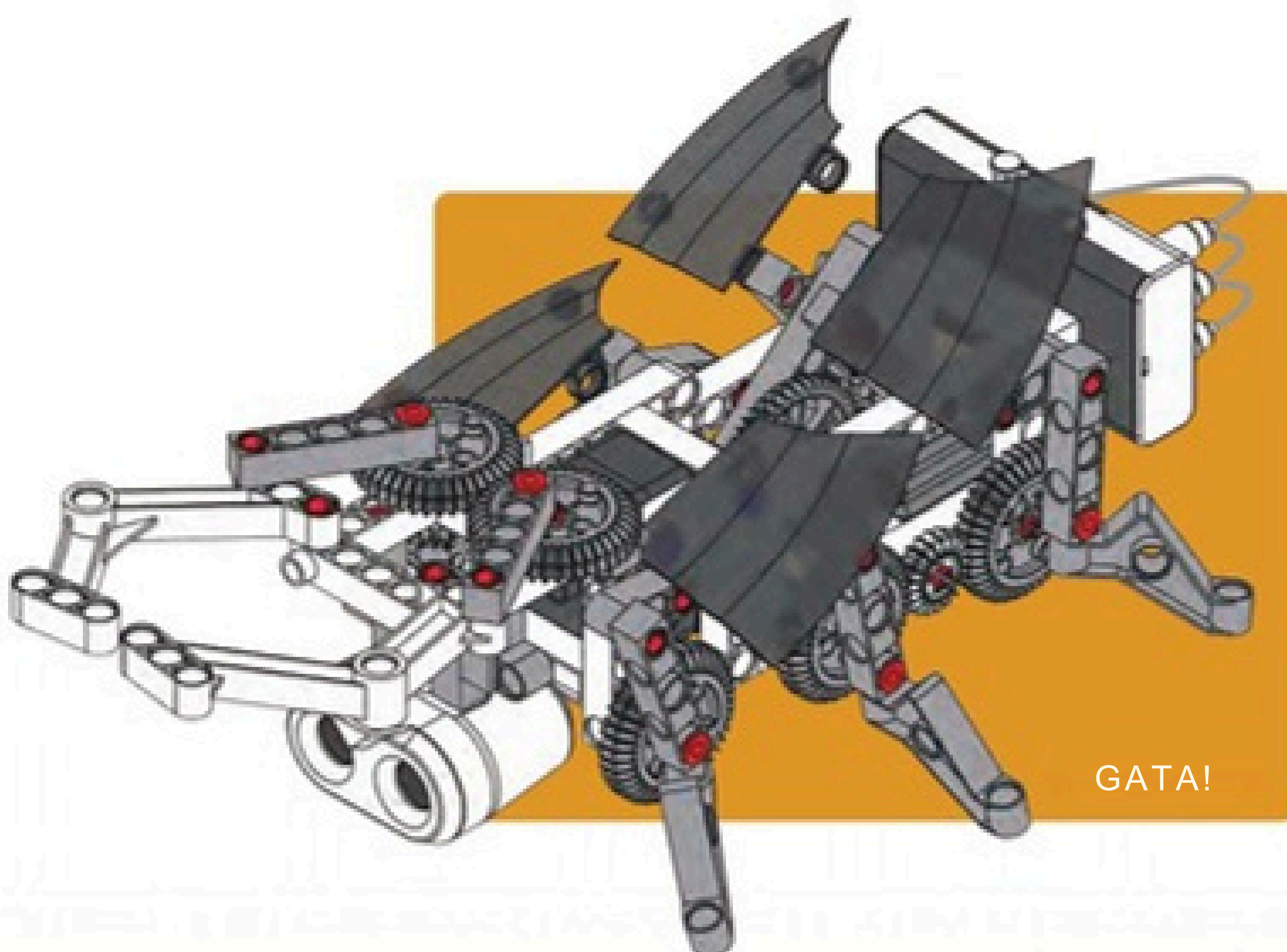
43 Firul cutiei motorului cu angrenaj planetar



44 Firul senzorului ultrasonic



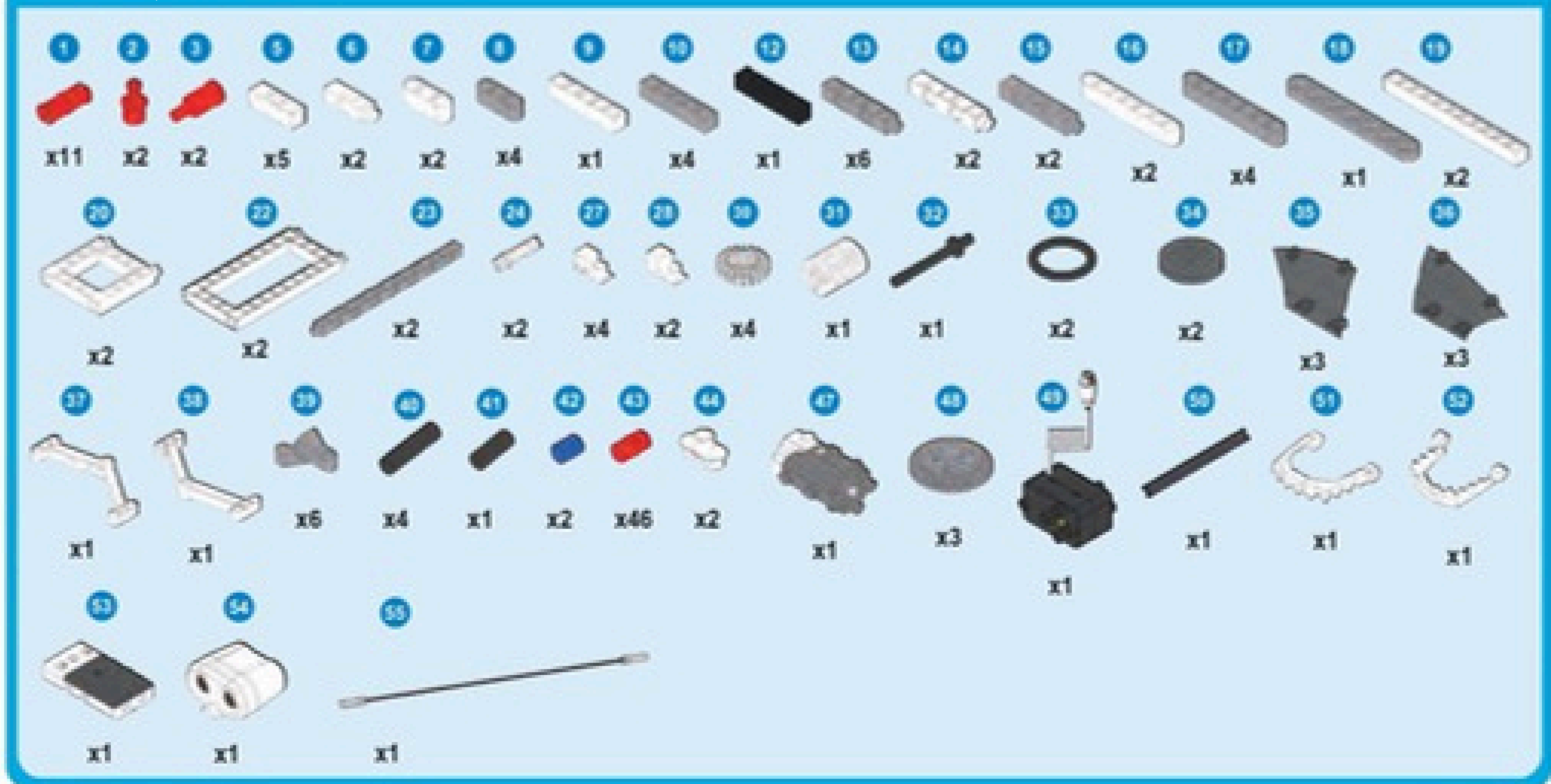
45 Firul motorului 40X



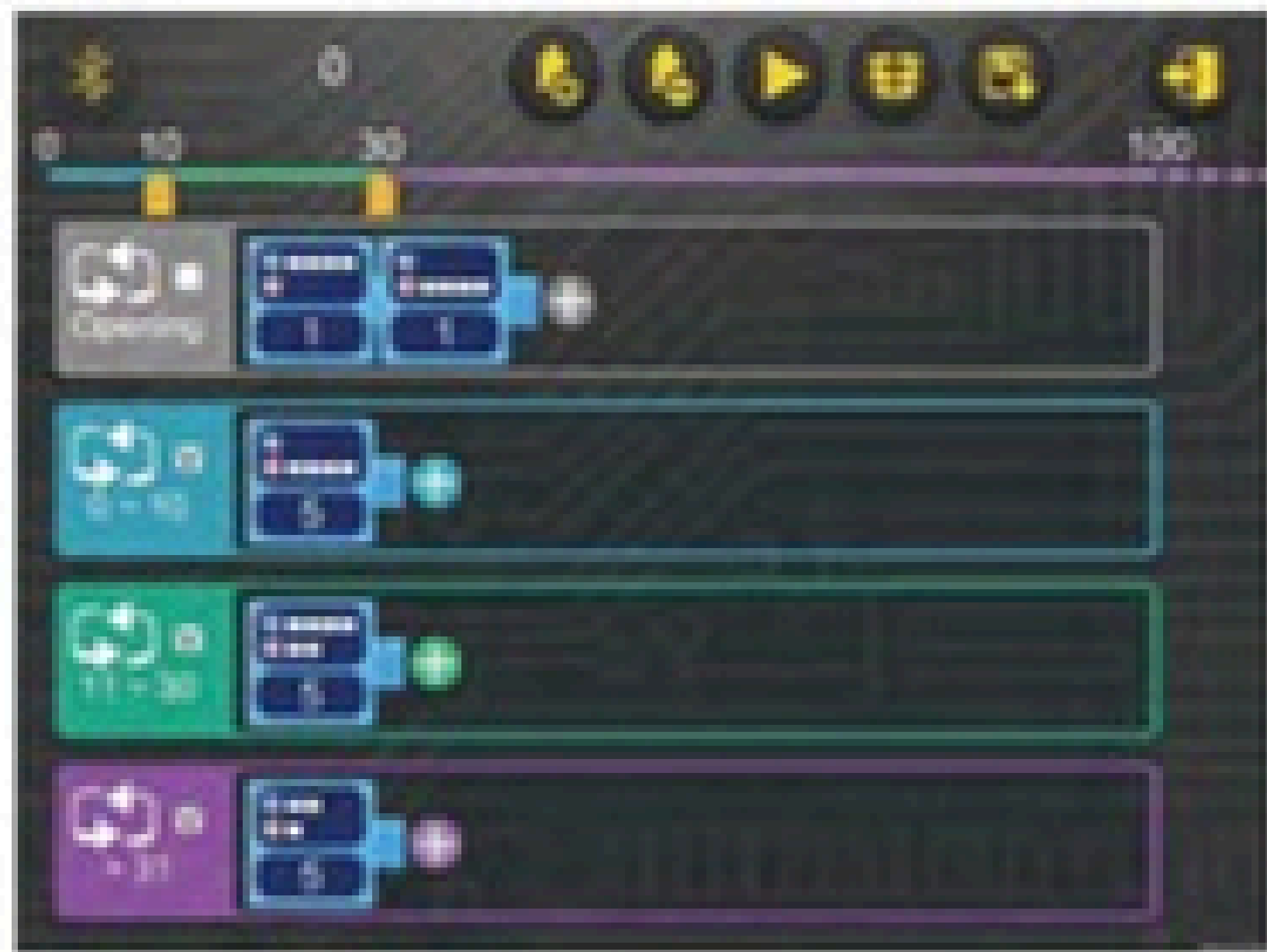


Modelul 6 - T-Rex Mecanic

Ce conține kit-ul:



COPII, AȚI VĂZUT DINOZAUURI MECANICI? TEHNOLOGIA MODERNĂ ESTE FOARTE AVANSATĂ, IAR UNELE TEATRE PENTRU COPII FOLOSESC DINOZAUURI ROBOȚI ÎN SPECTACOLE. ACEȘTI DINOZAUURI MECANICI SE MIȘCĂ PE SCENĂ ȘI EMIT SUNETE ÎNTR-UN MOD REALIST.

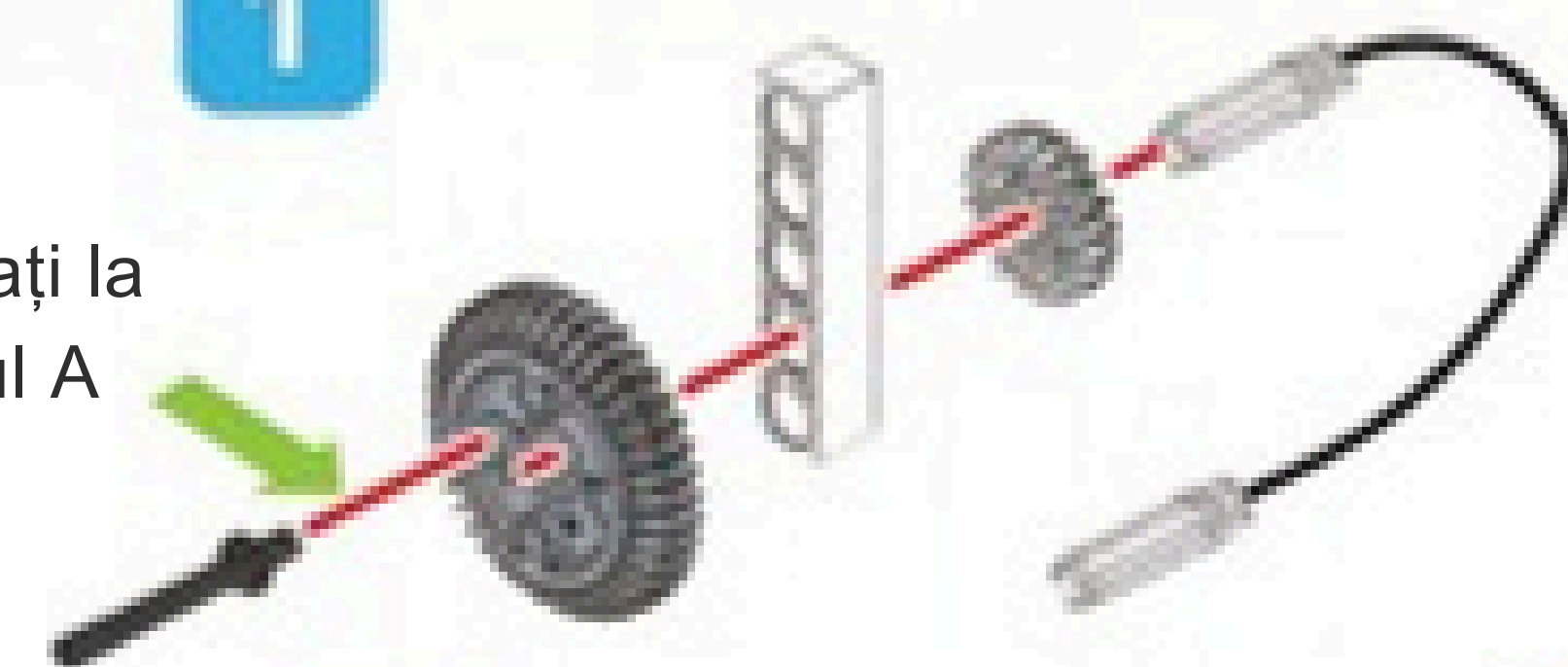




Modelul 6 - T-Rex Mecanic

1

Conectați la
orificiul A

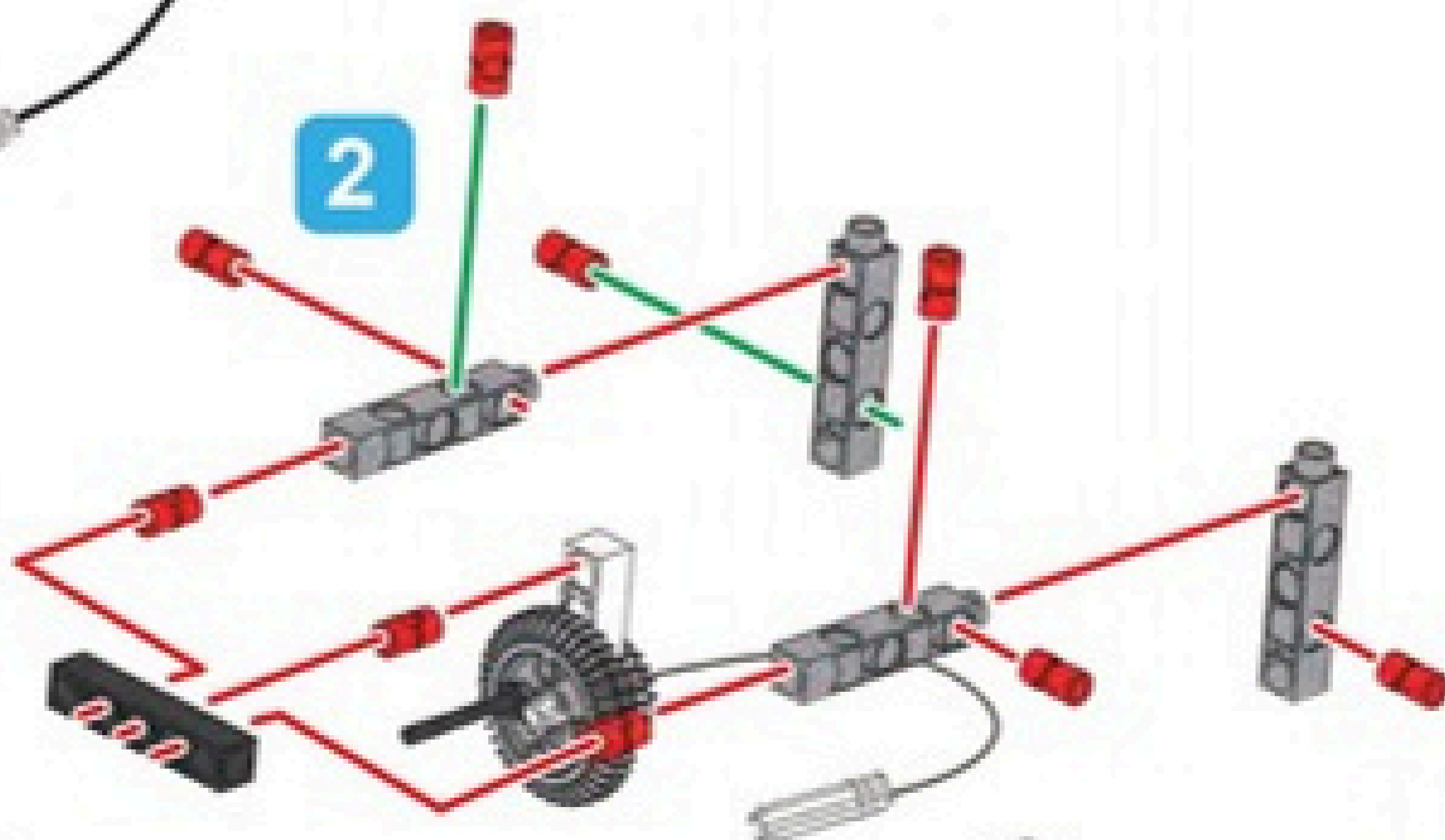


Reamintiri pentru
asamblare
Acordă atenție etichetelor
și poziționării literelor
engleze de pe orificiile
roților dințate, deoarece
acestea sunt utile în
procesul de asamblare.

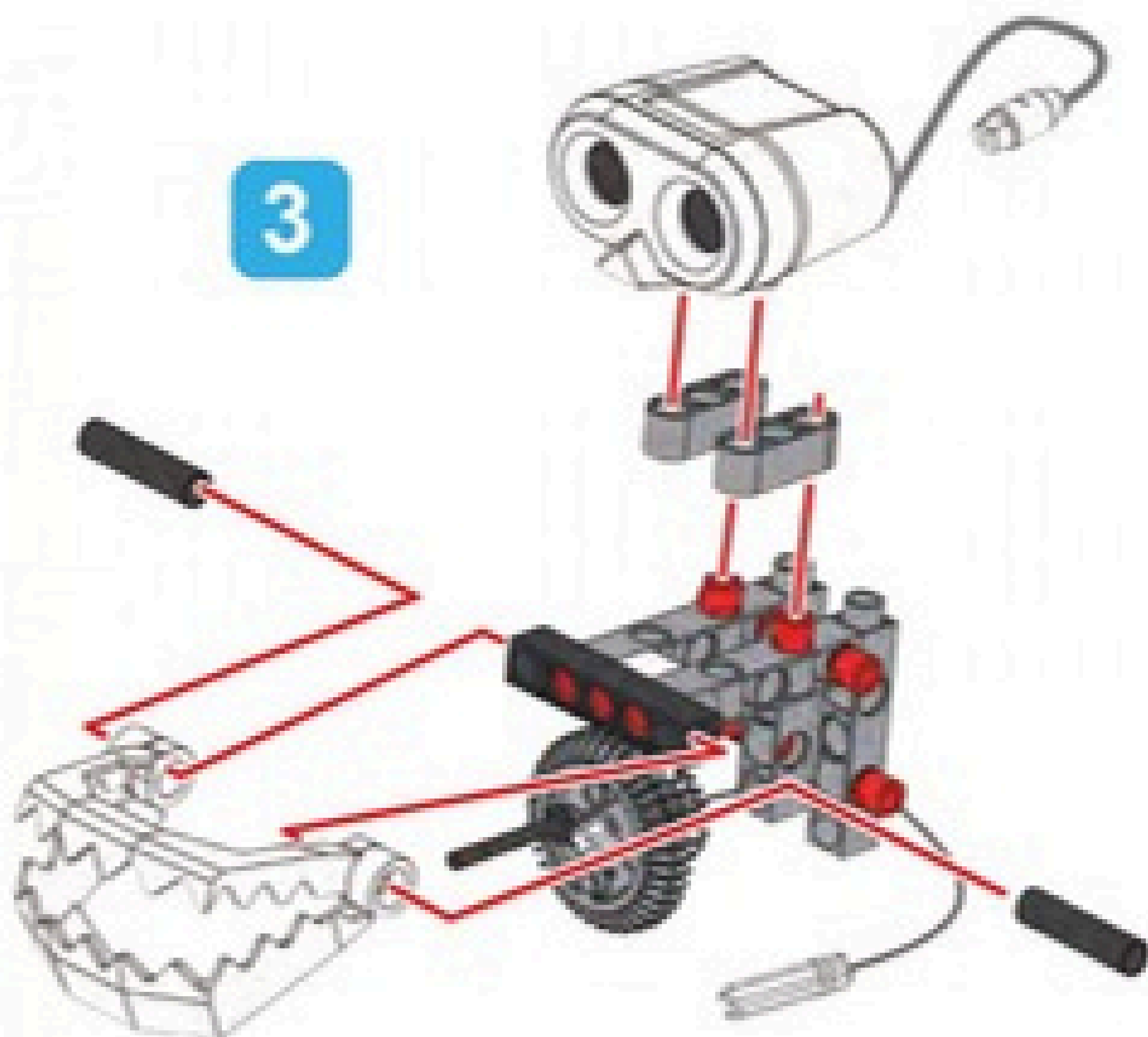
Orificiul A



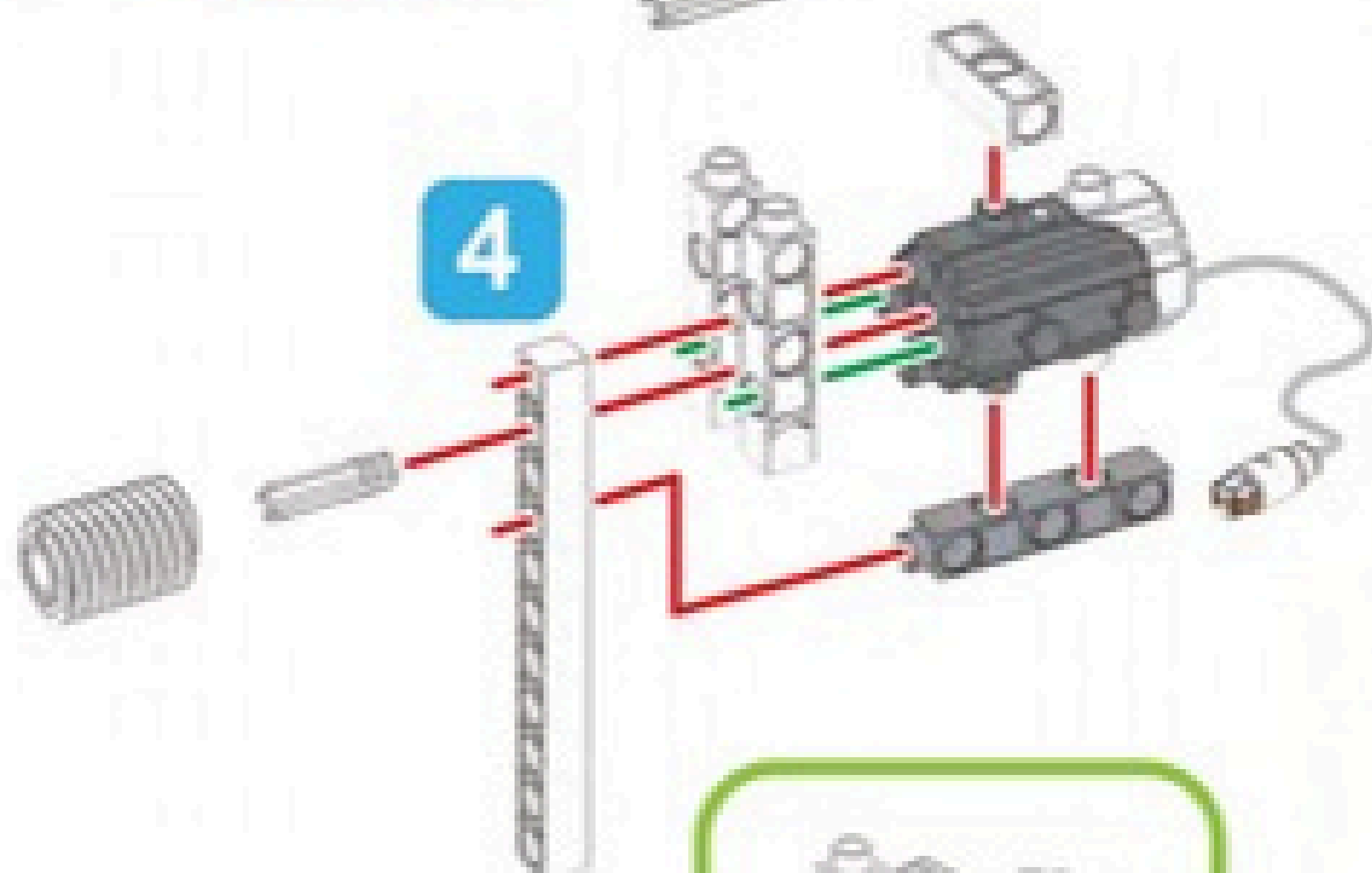
2



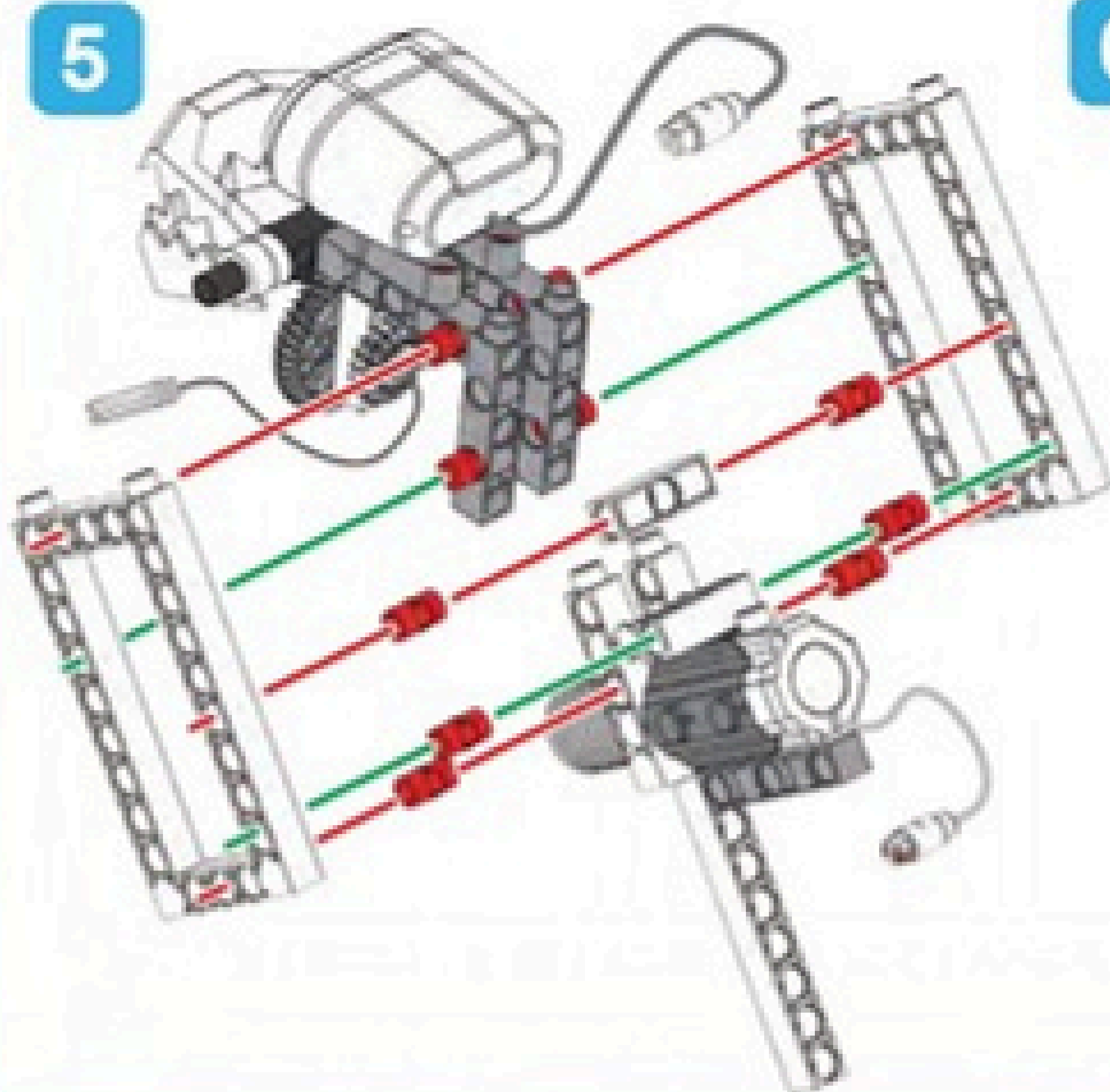
3



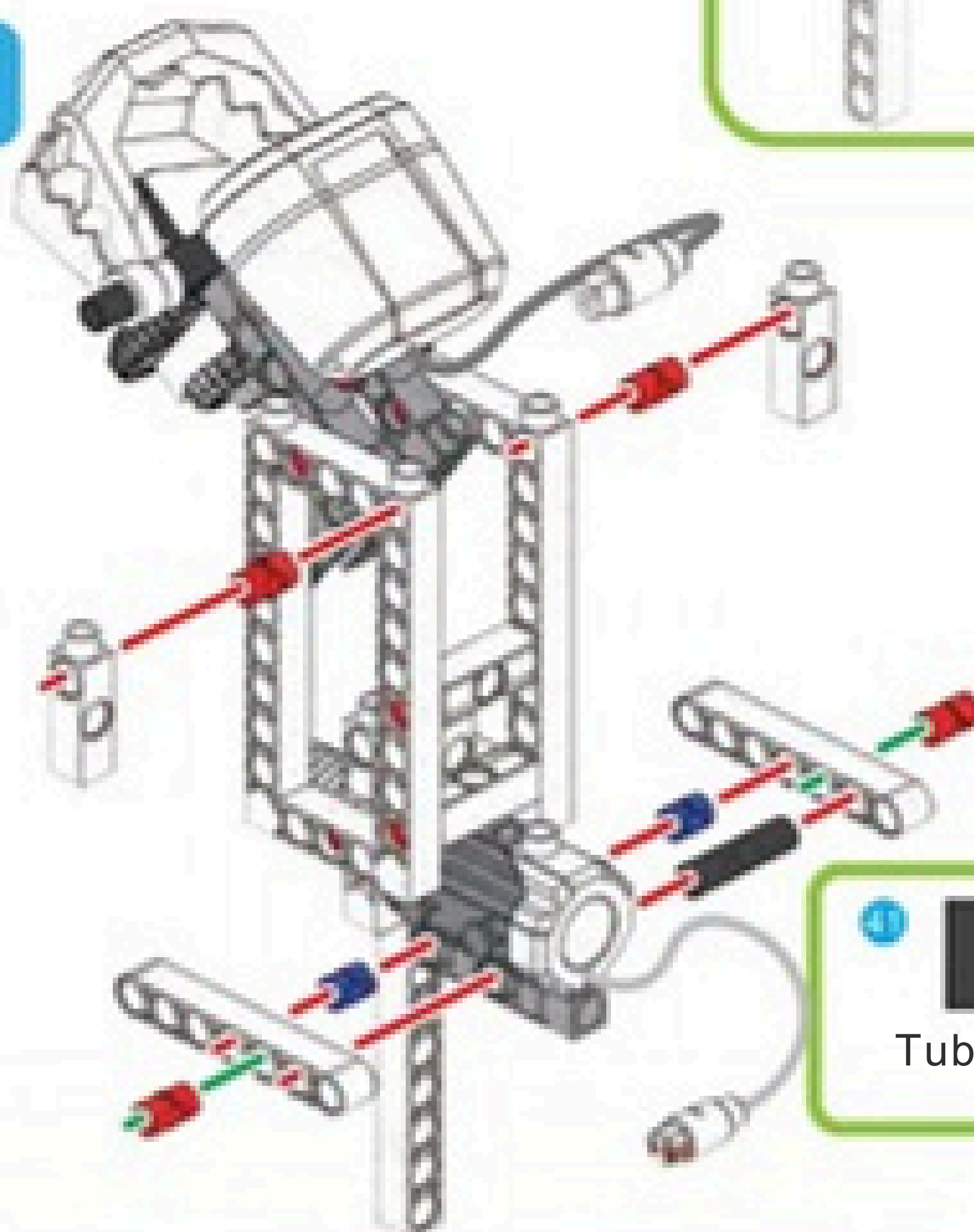
4



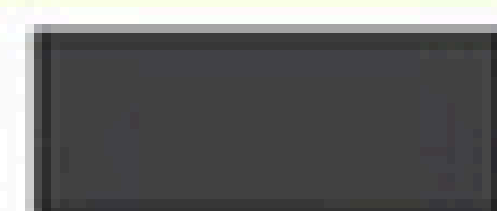
5



6

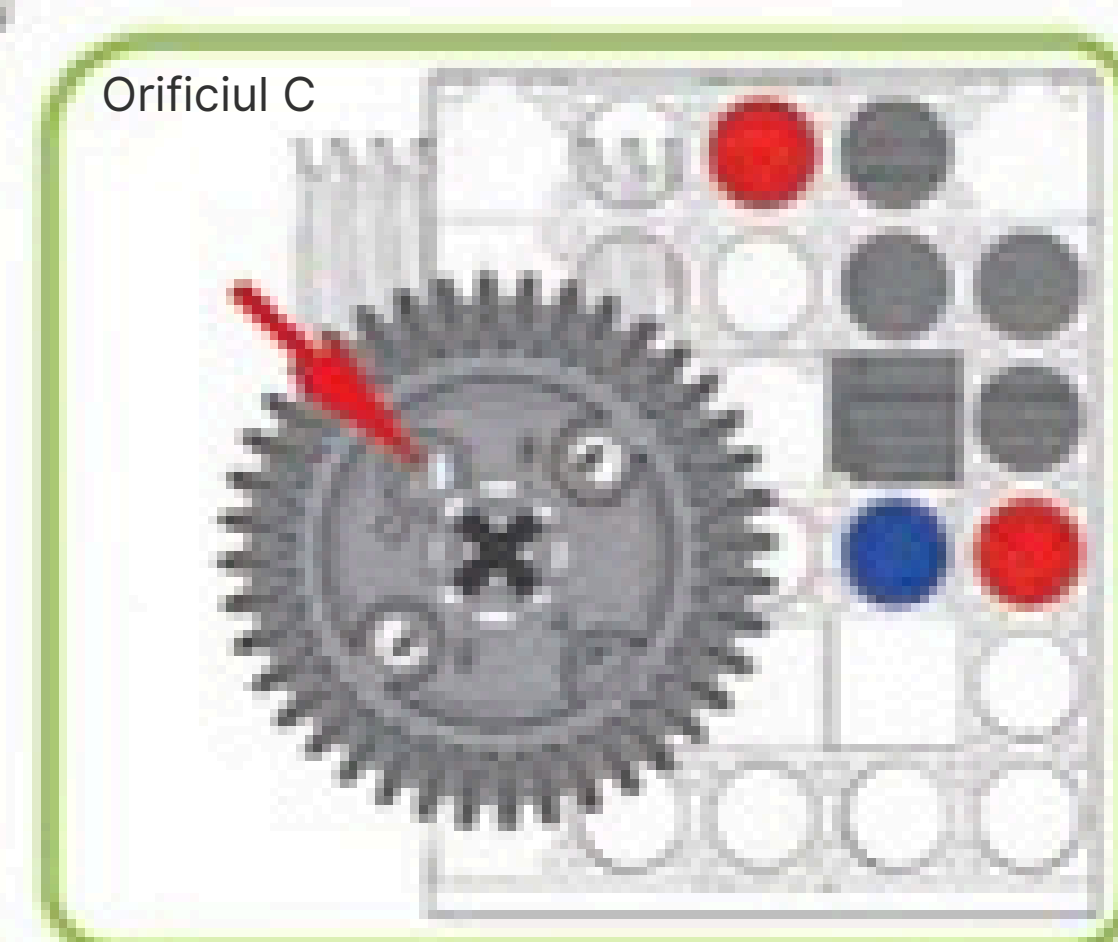
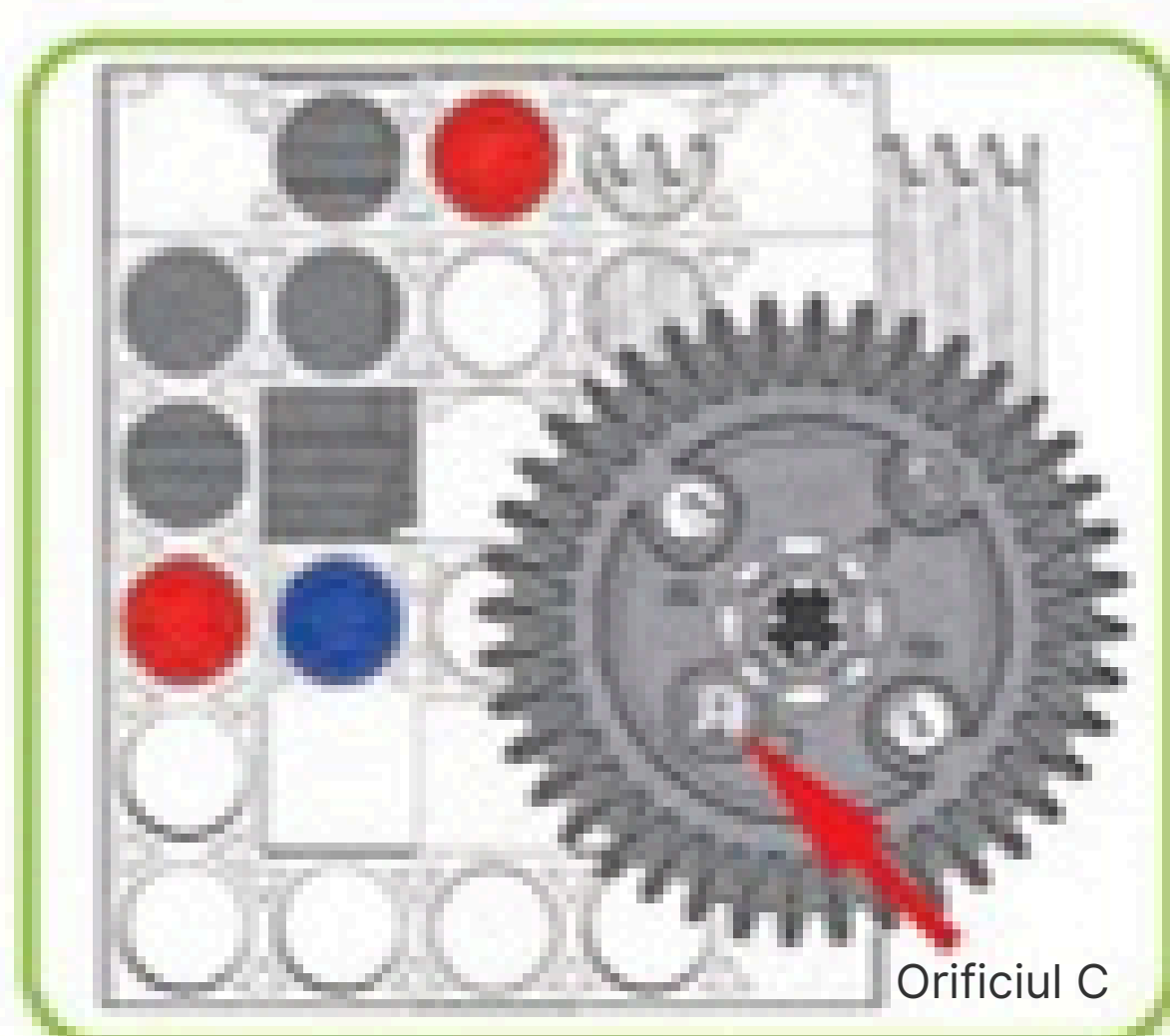
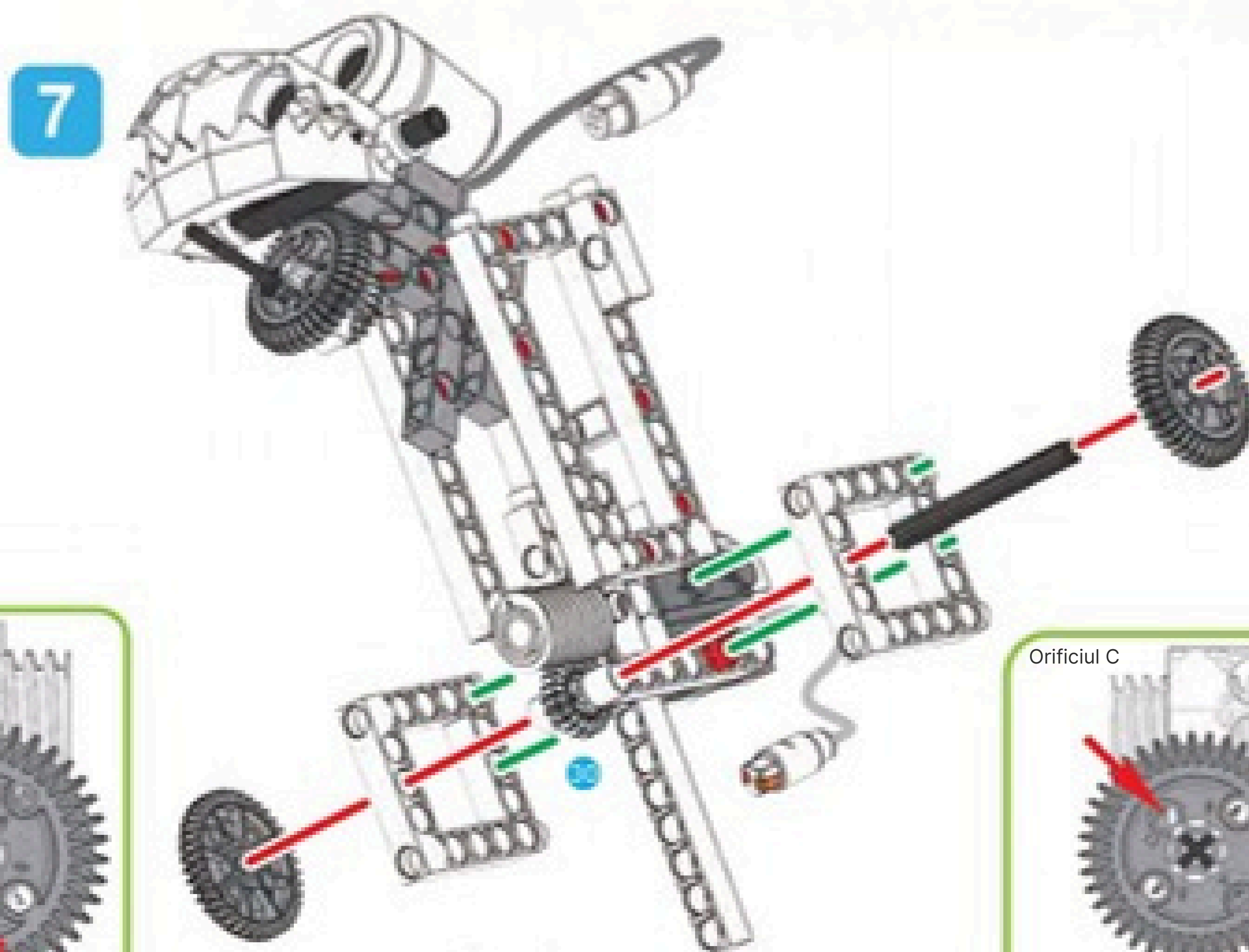


1

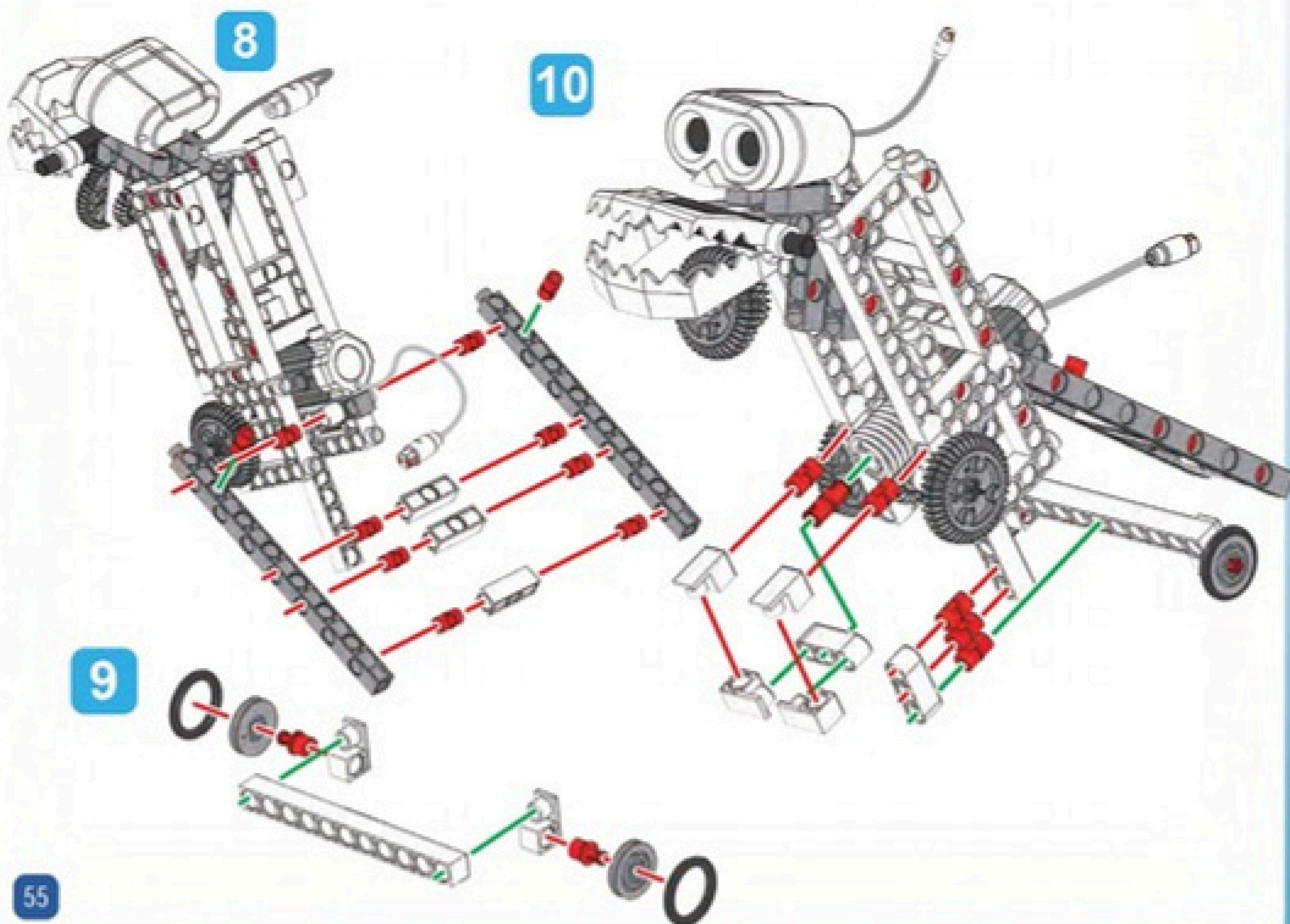


Tub gol – 20 mm

Modelul 6 - T-Rex Mecanic



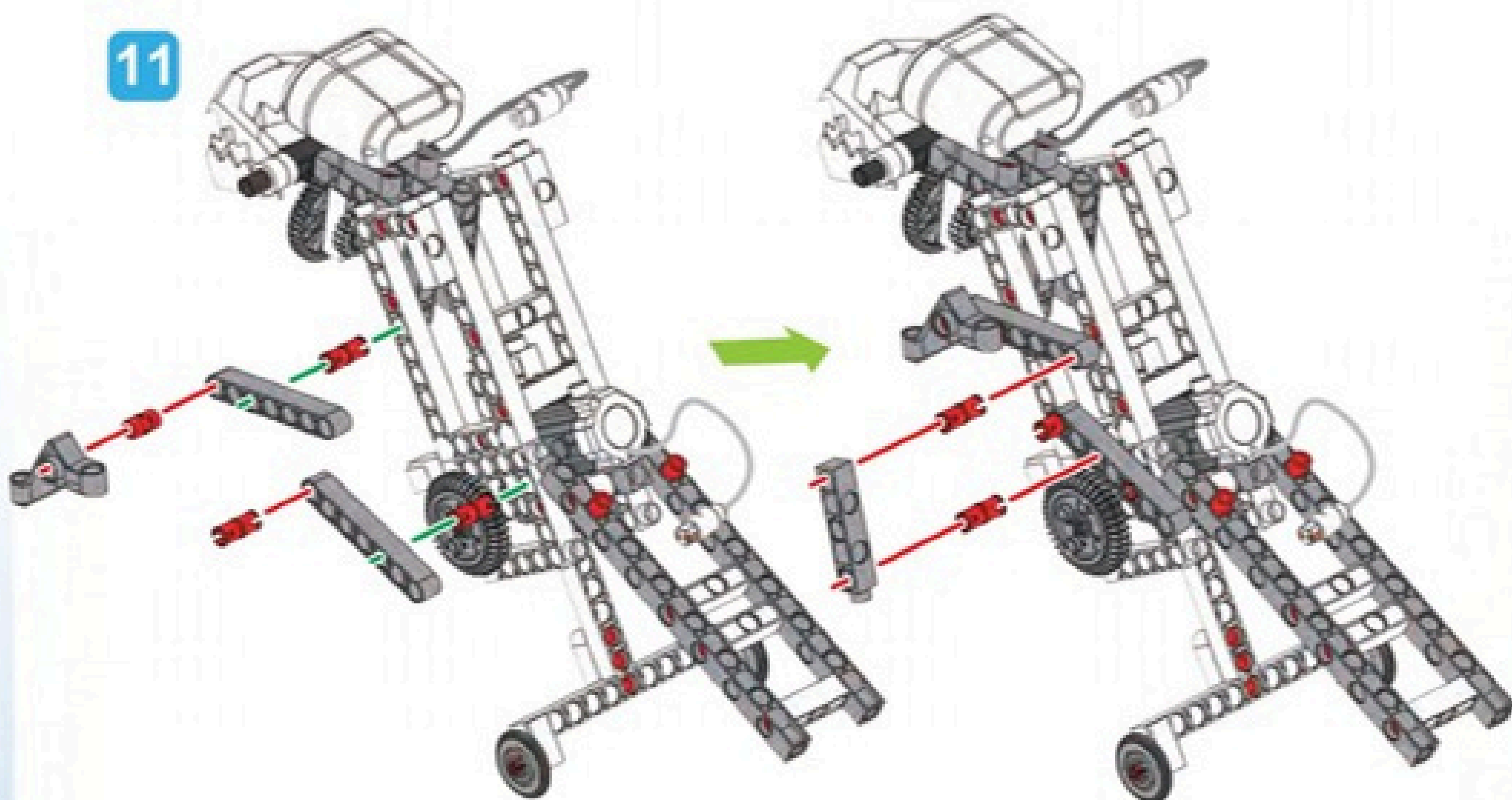
Acordă atenție poziției orificiului C.



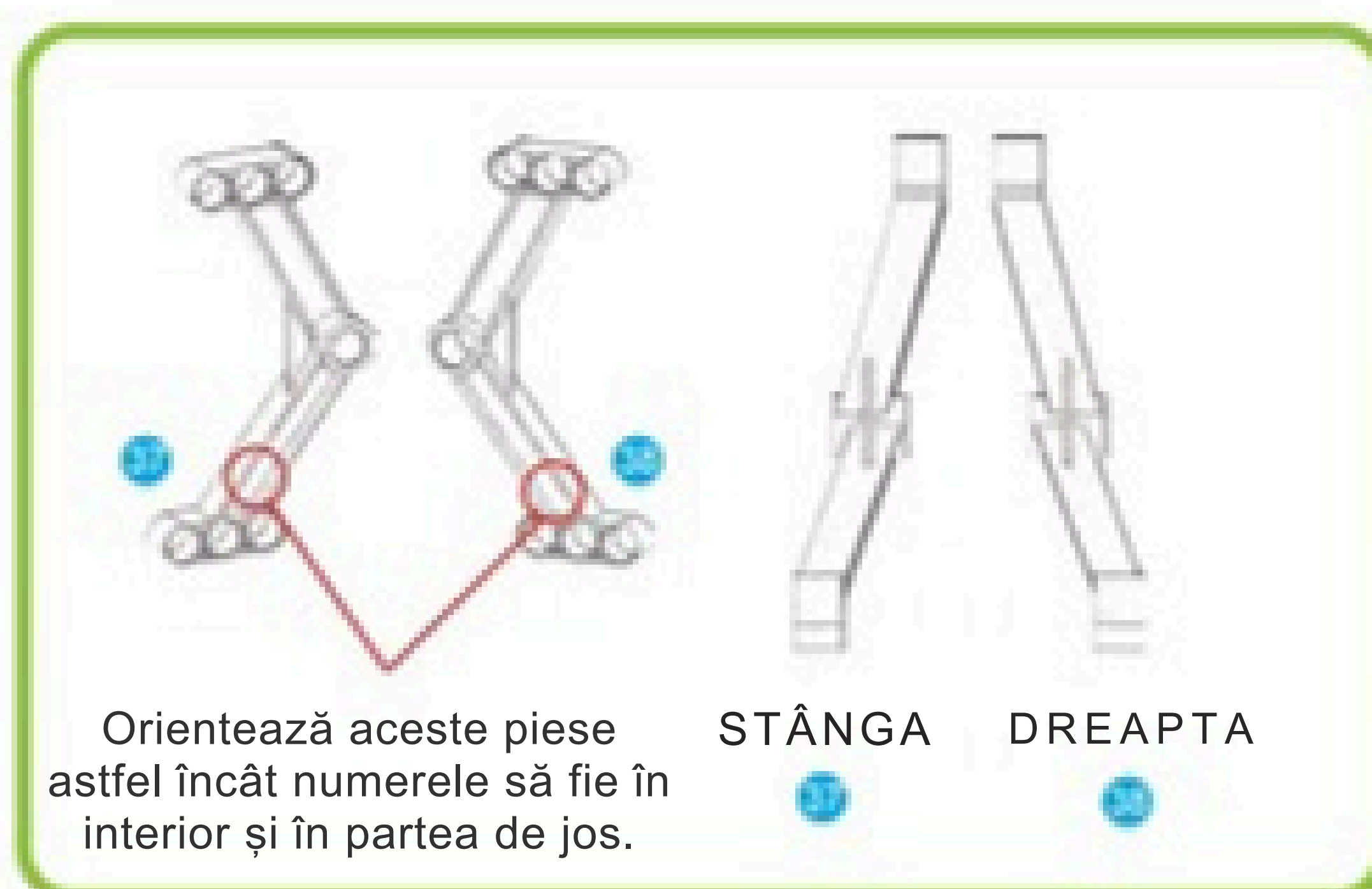
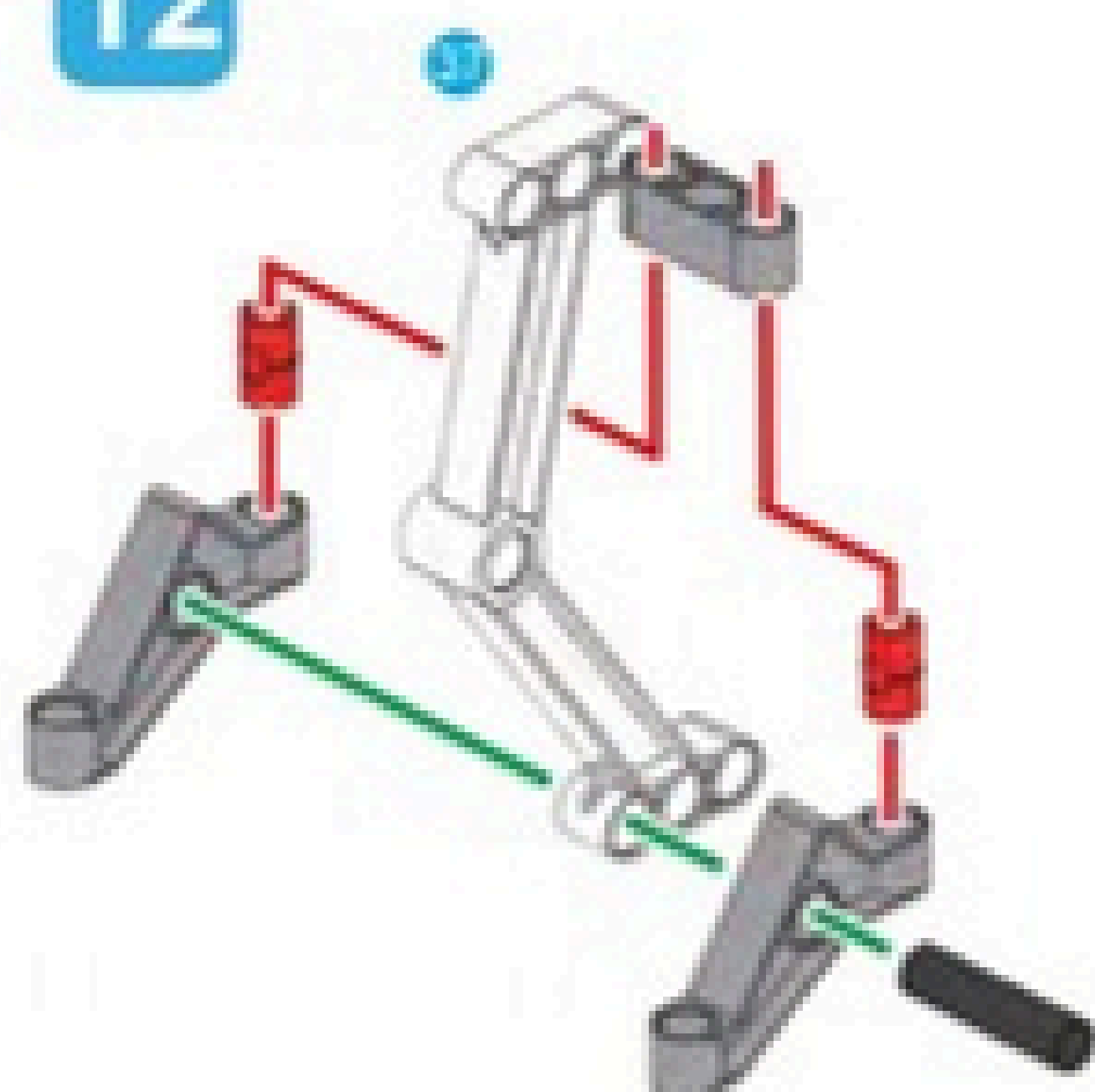


Modelul 6 - T-Rex Mecanic

11

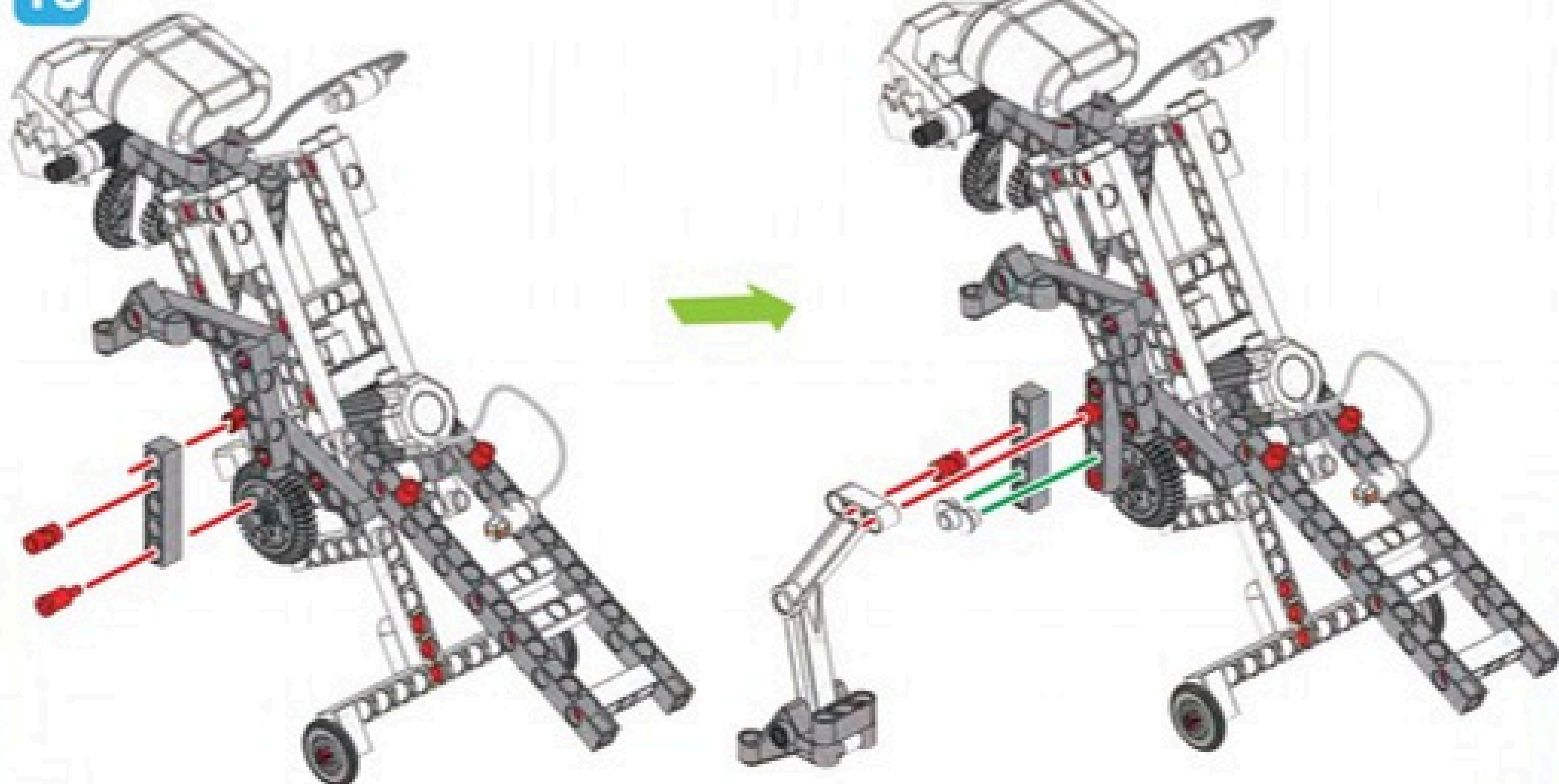


12

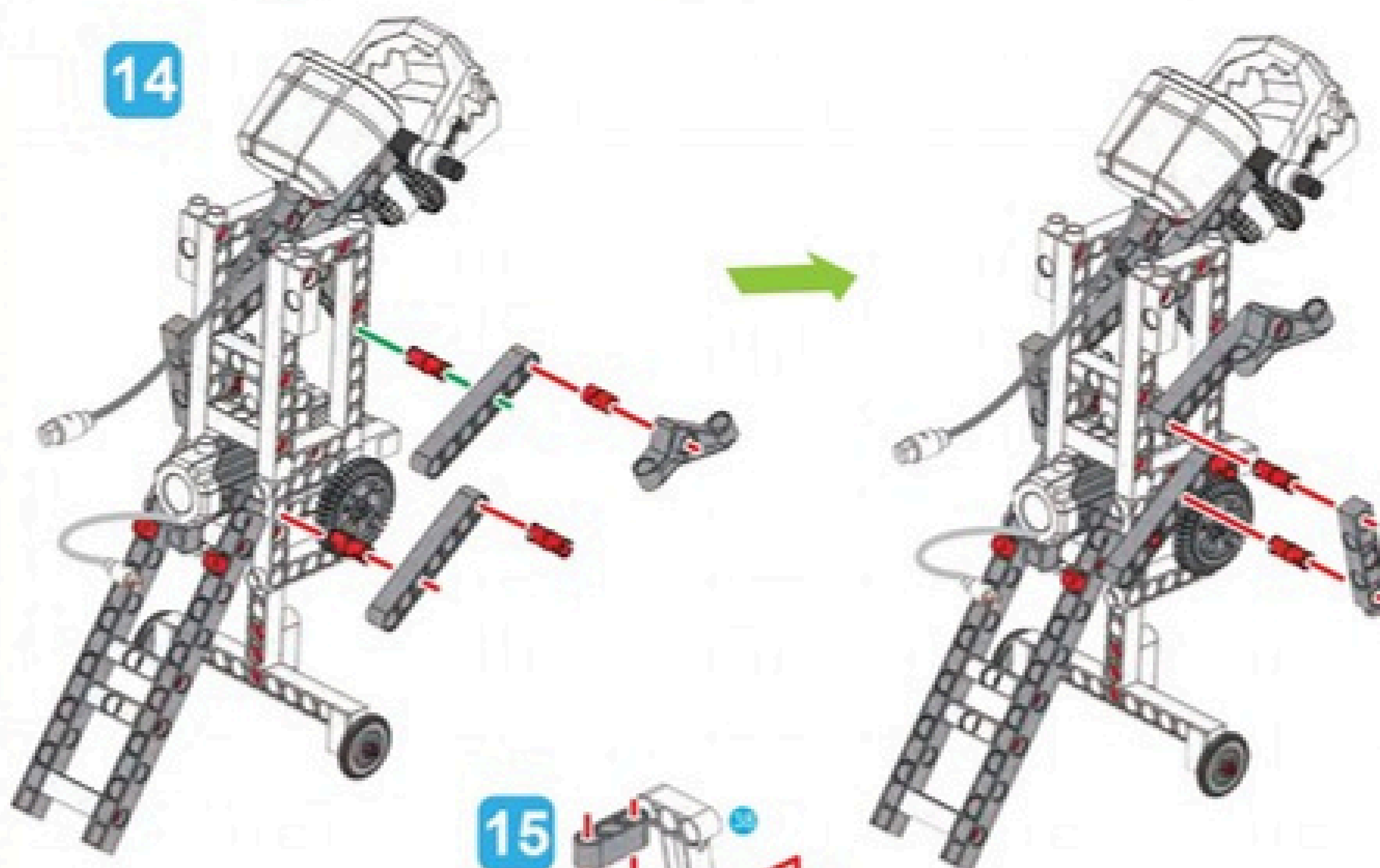


Modelul 6 - T-Rex Mecanic

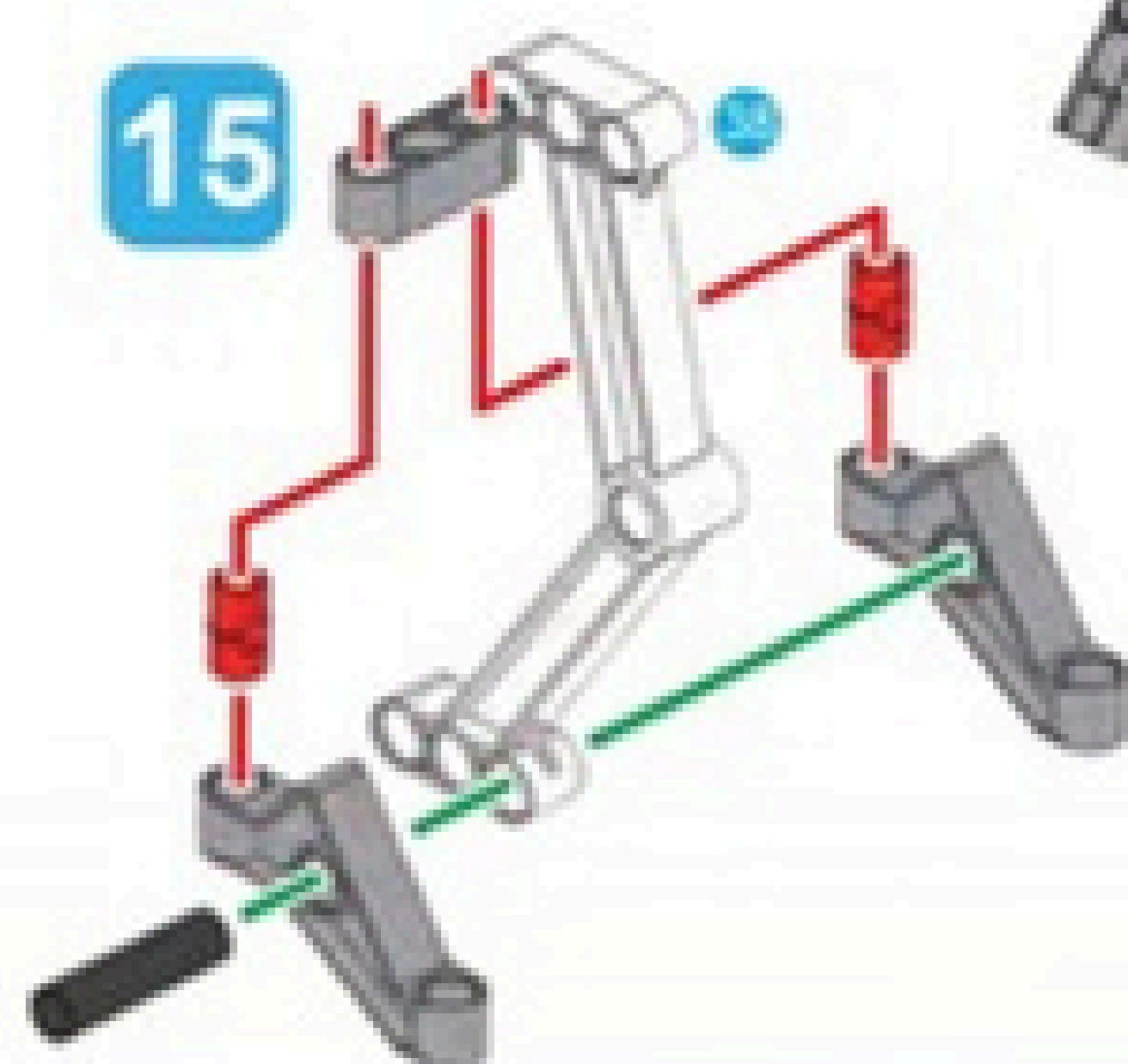
13



14

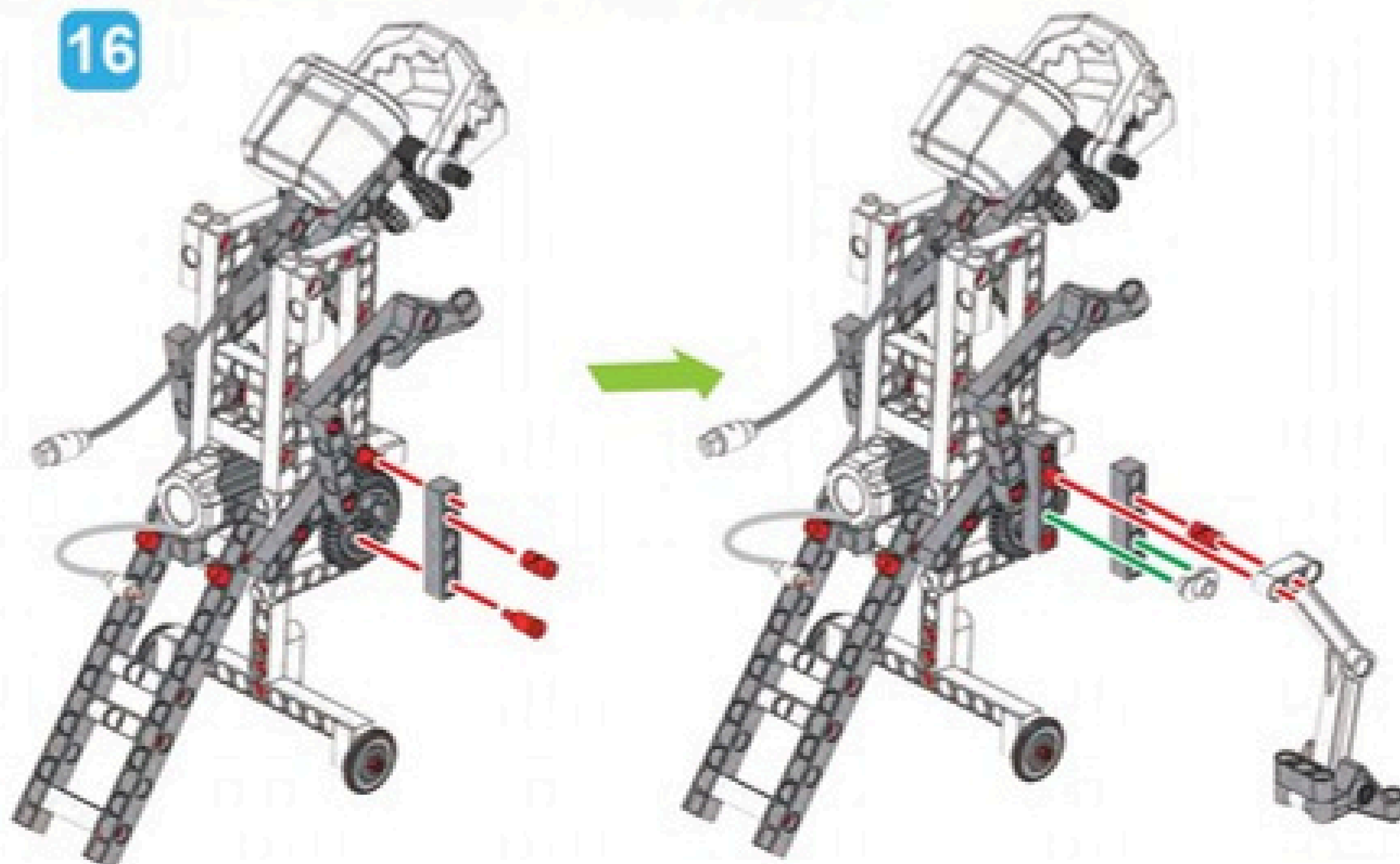


15



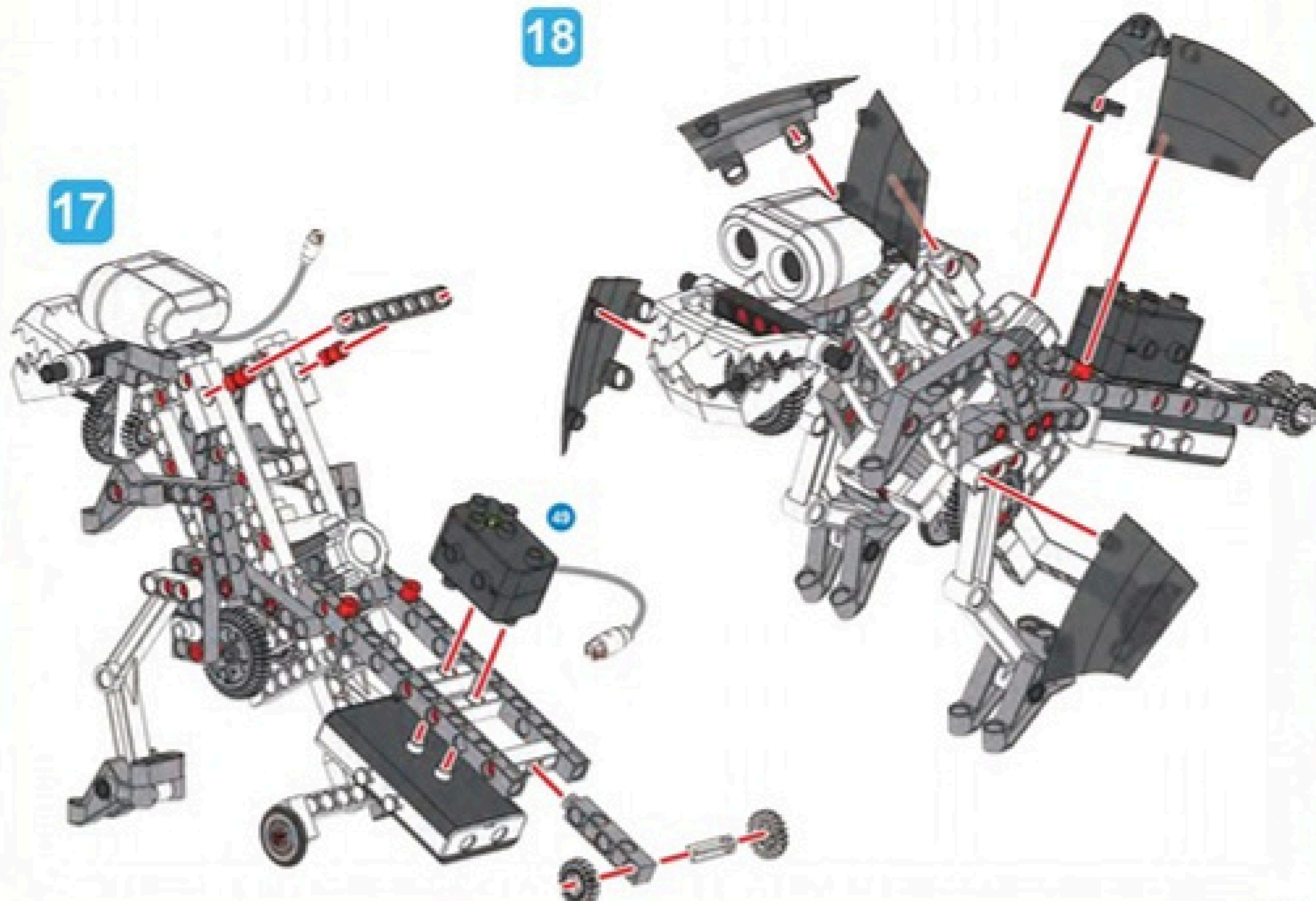


16



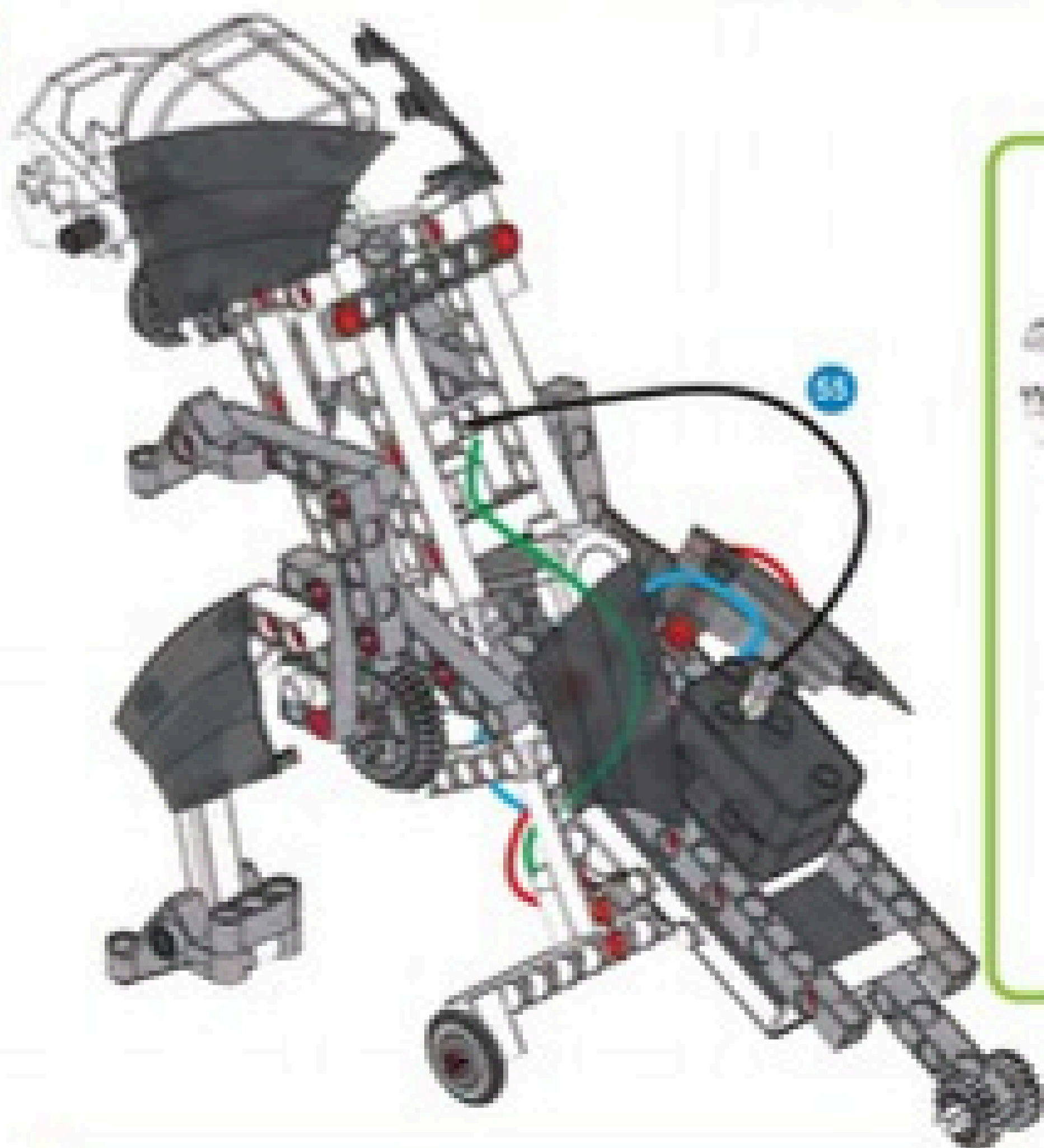
18

17

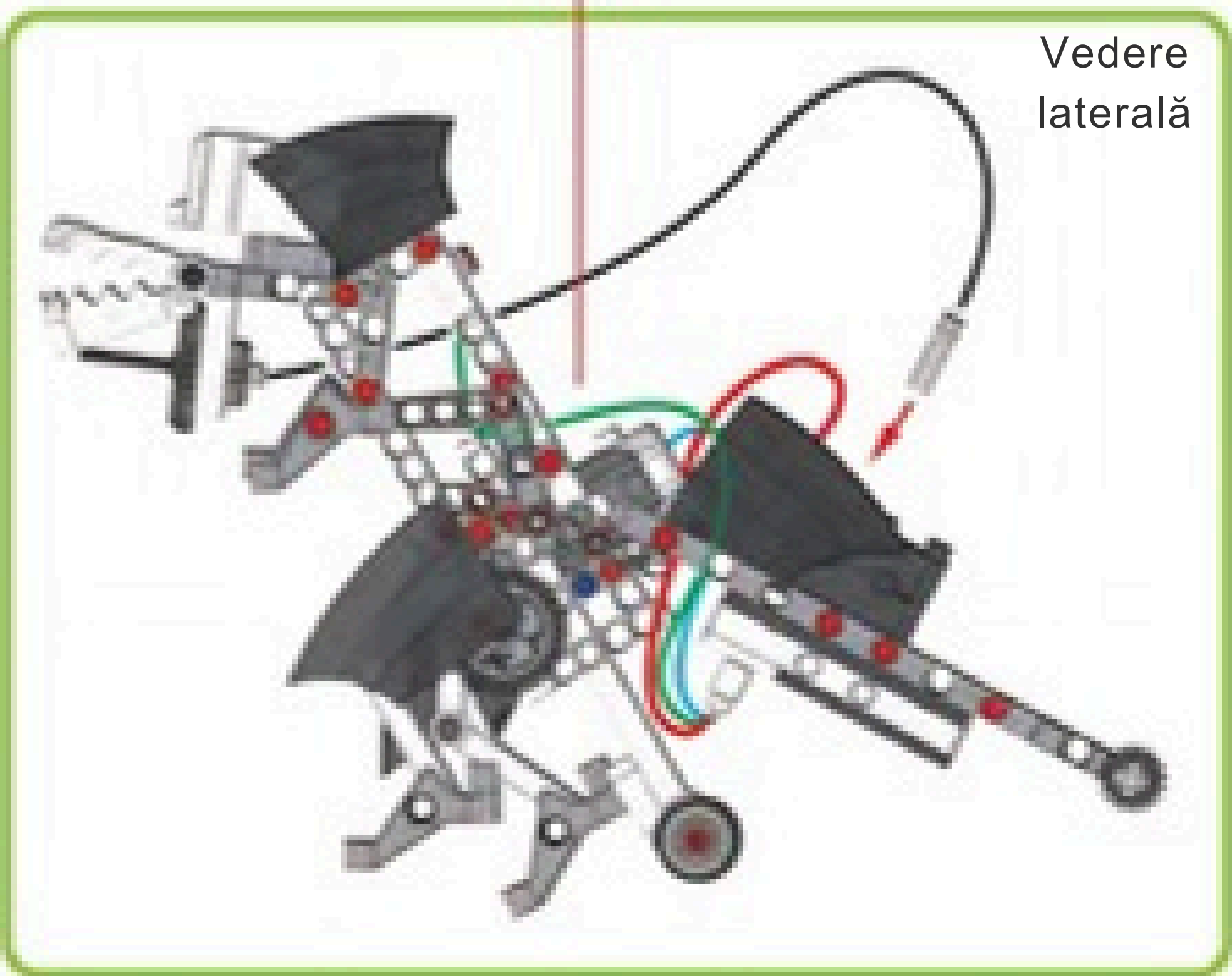


Modelul 6 - T-Rex Mecanic

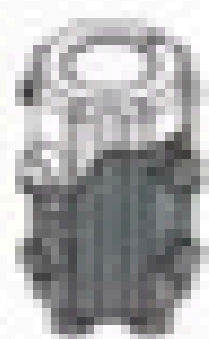
19



trece firele prin cadrul pătrat

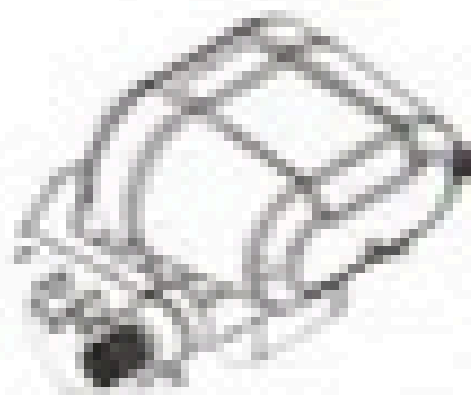


Vedere laterală



47

Firul cutiei motorului cu angrenaj planetar



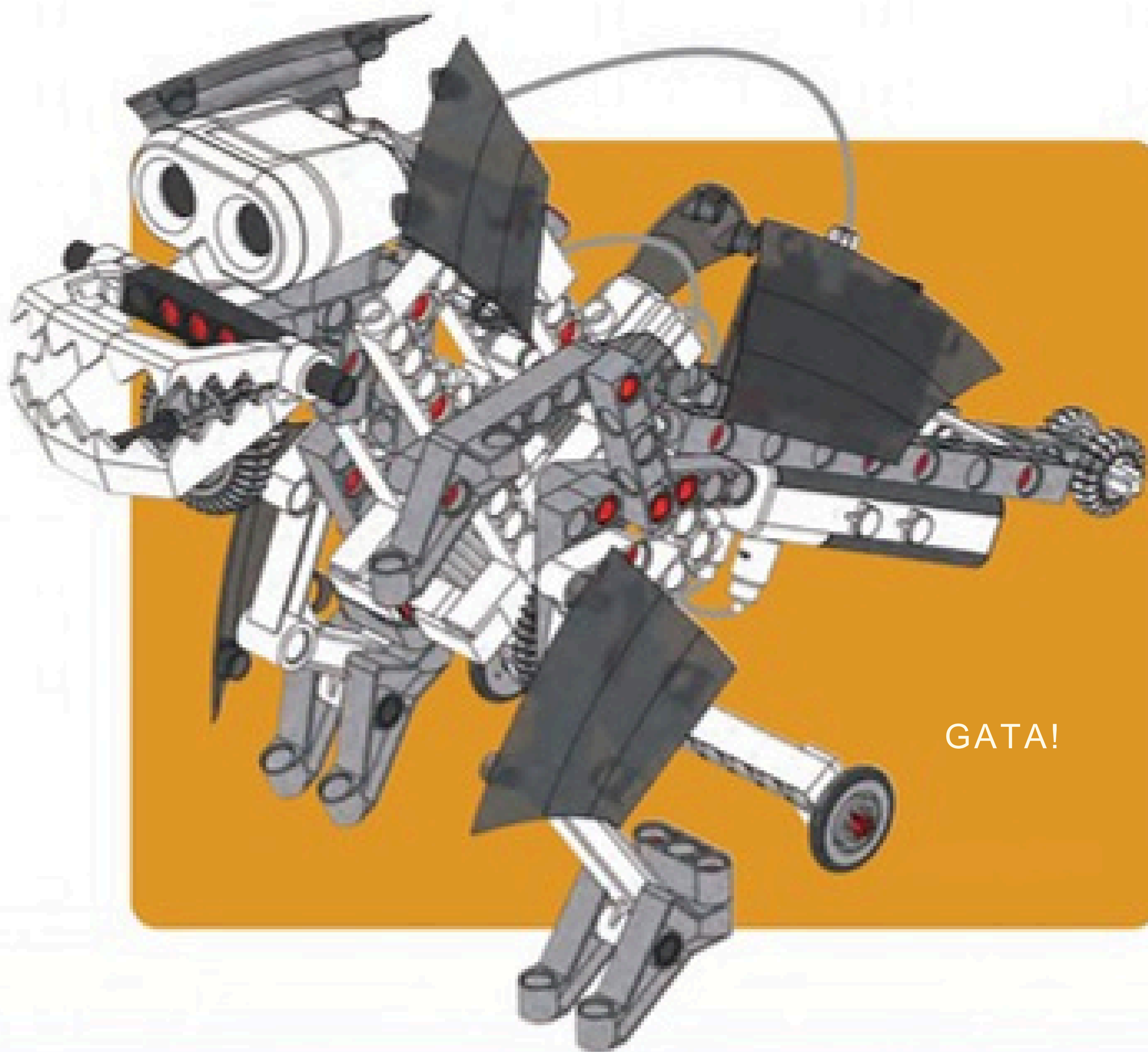
54

Firul senzorului ultrasonic



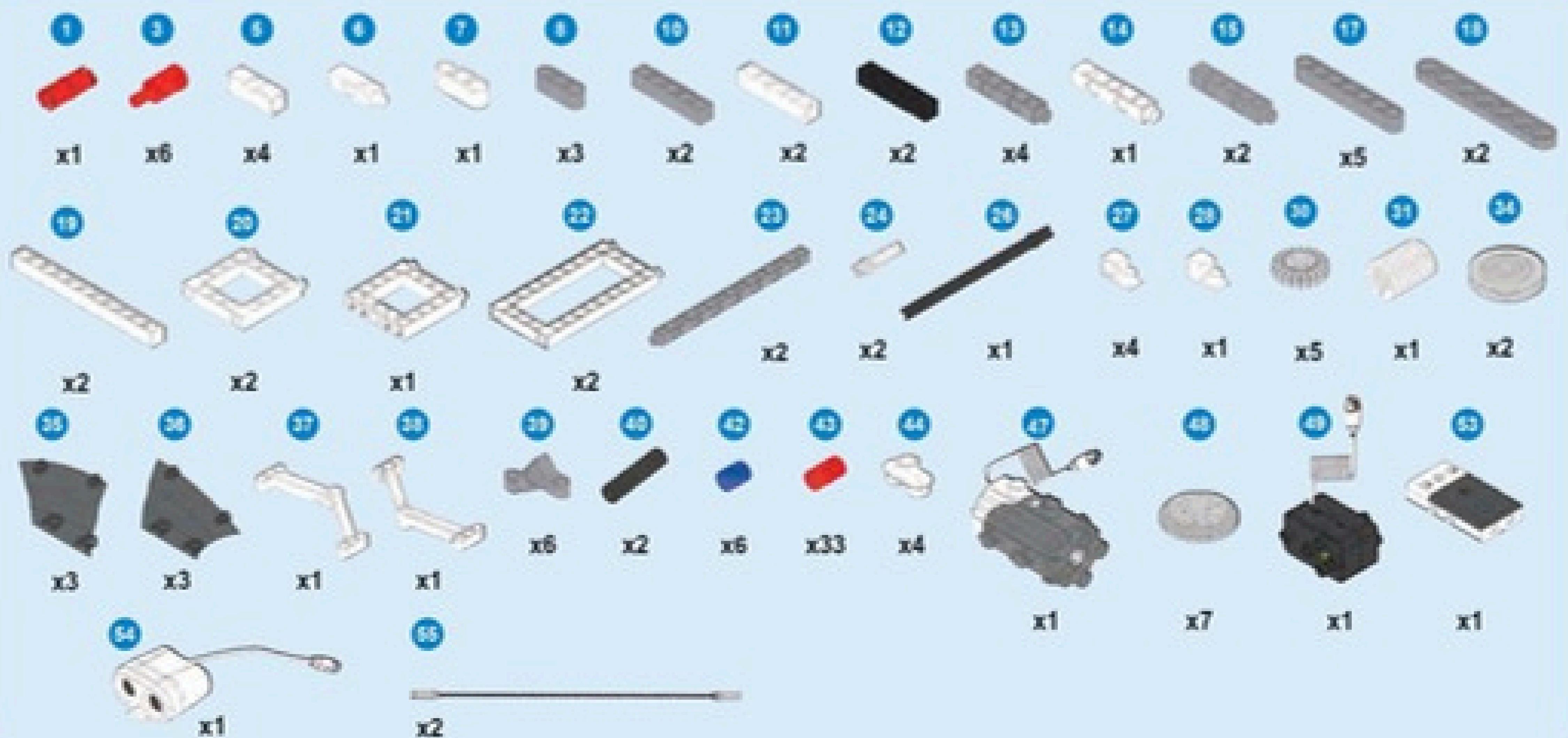
49

Firul motorului 40X



GATA!

Ce conține kit-ul:



Aeronava tiltrotor

Acest program pentru elicopterul inteligent fără pilot poate activa palele rotorului. V-22 este noua generație de transport a armatei SUA.

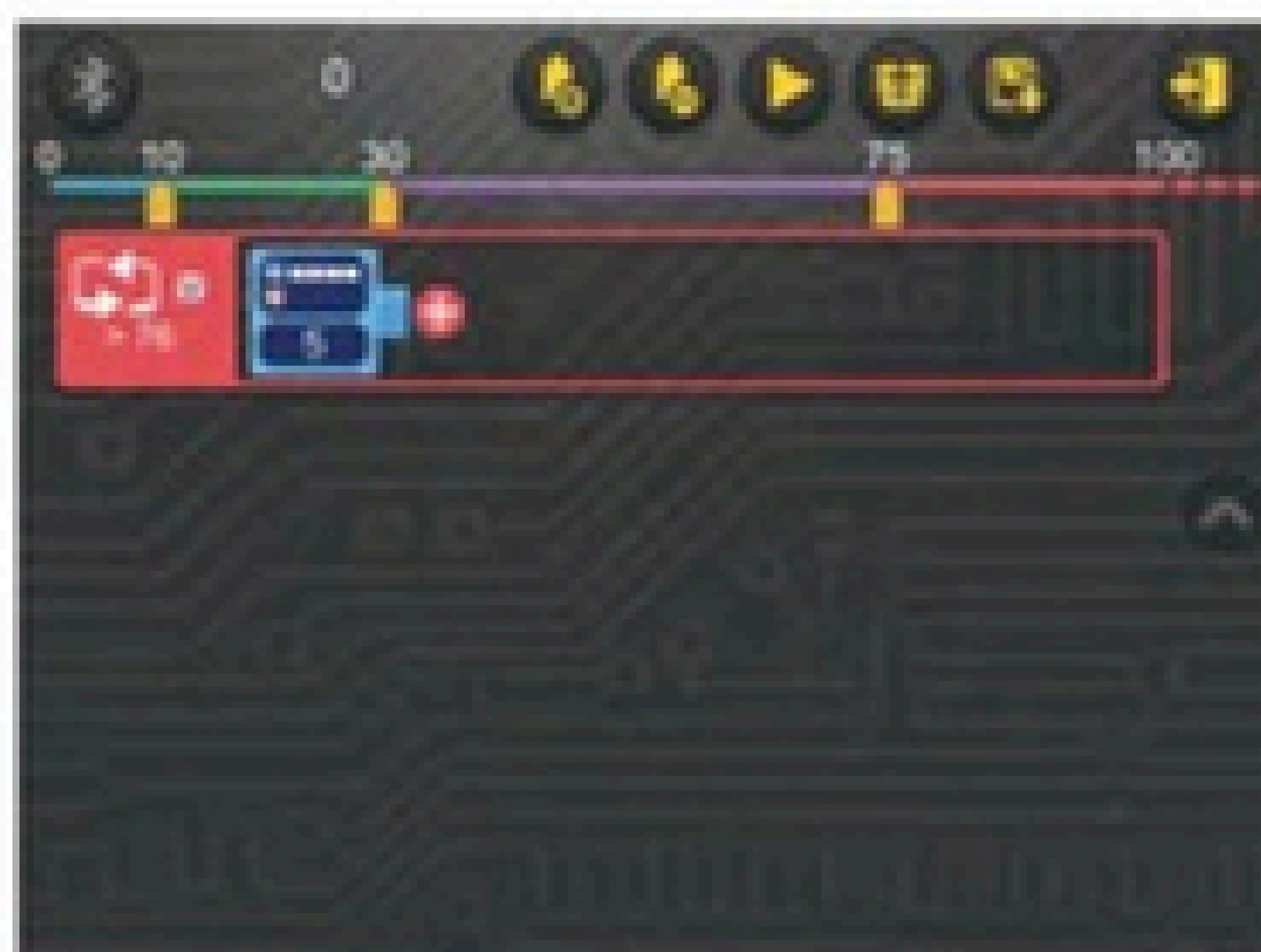
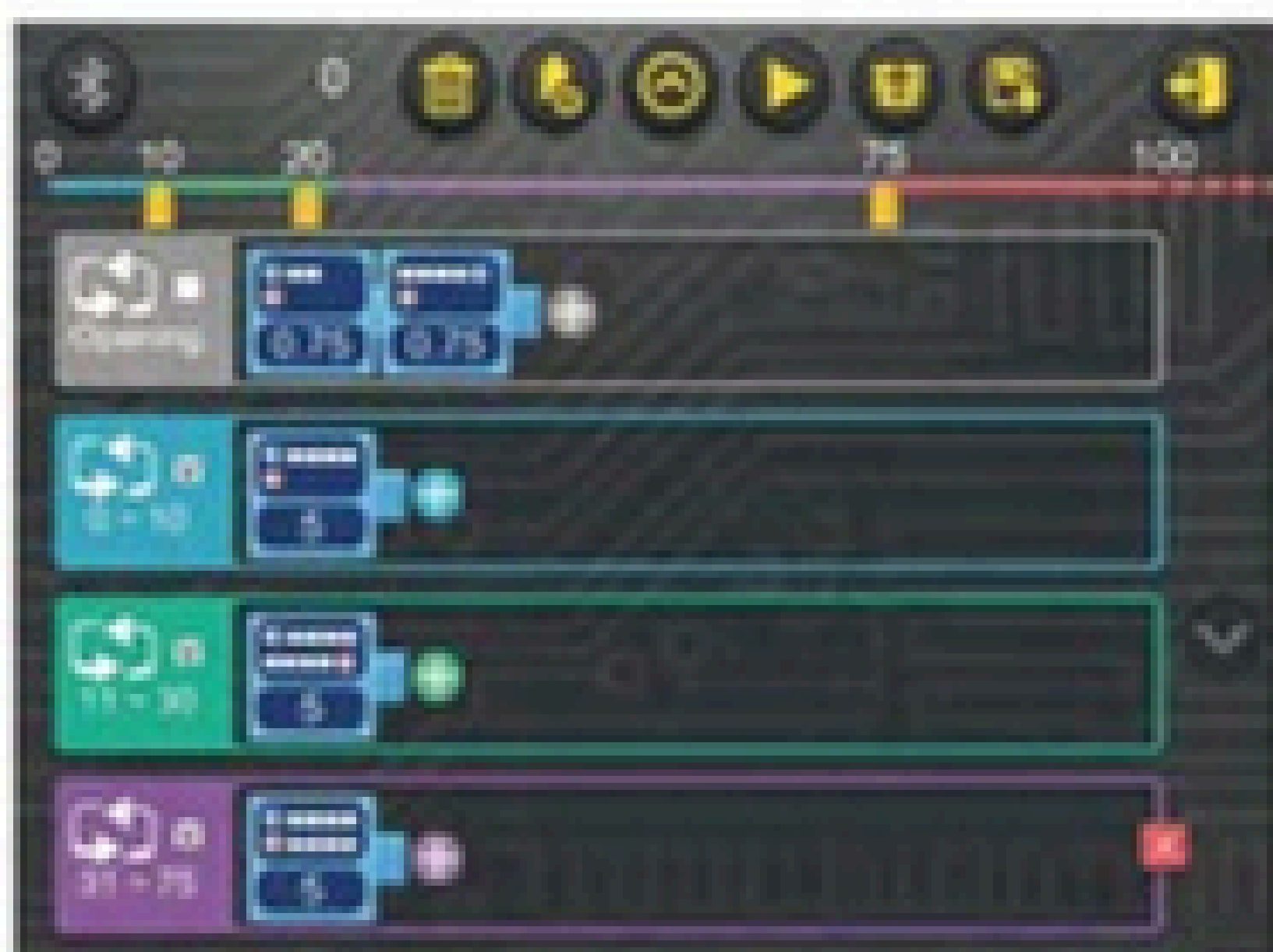
Când se află la sol, cele două rotoare sunt verticale, asemenea unui elicopter.

Folosește principiile unui elicopter pentru a decola.

Apoi, rotoarele se rotesc ca elicele unui avion pentru a propulsa V-22 în zbor.

La scrierea programului, viteza de rotație și unghiurile rotoarelor elicopterului pot fi ajustate.

La aterizare, senzorul va detecta solul și va extinde trenul de aterizare.

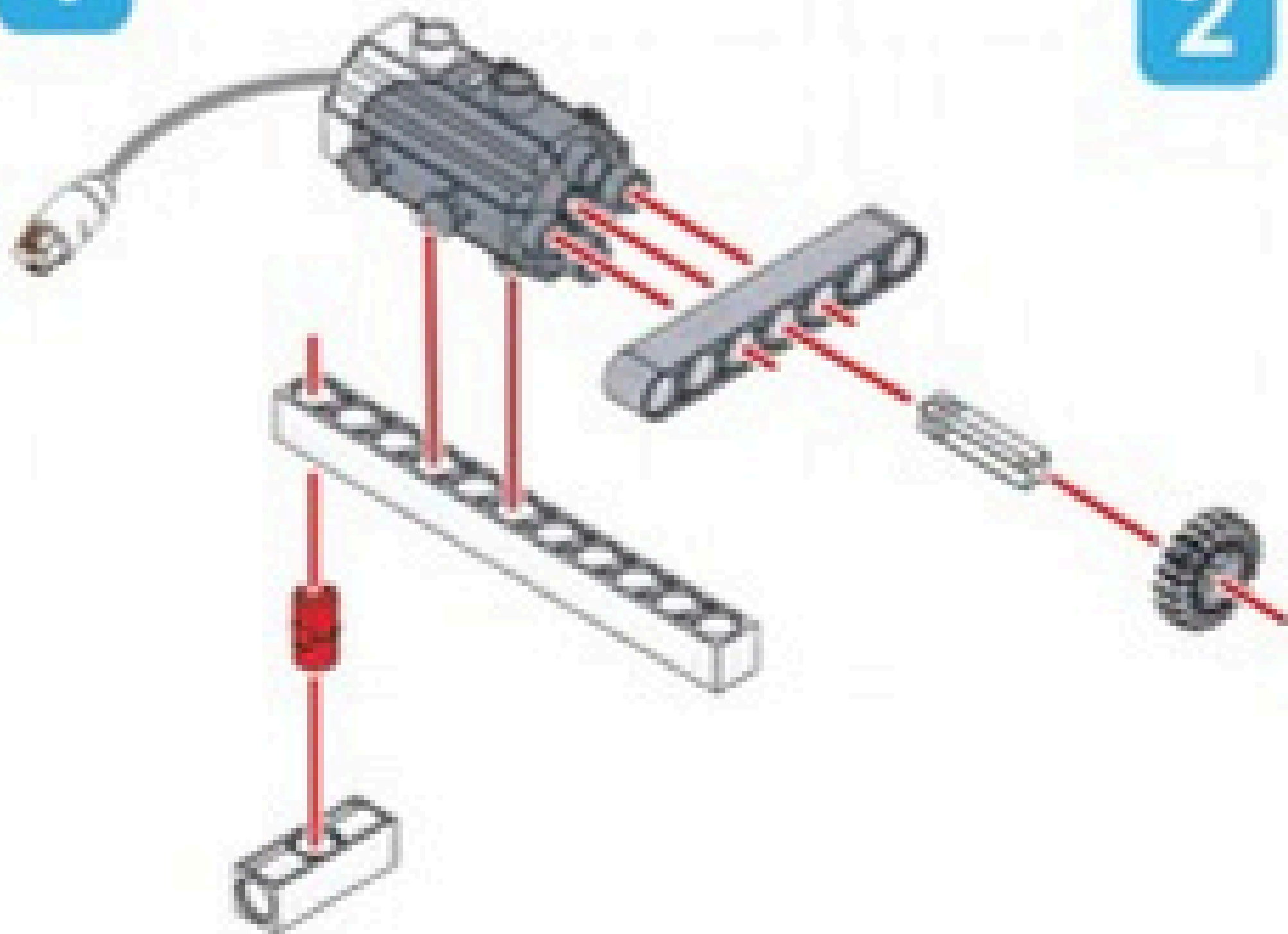


⌘ Acest program este preîncărcat în aplicație la Programul 5. Îl poți modifica cu propriile tale programe și melodii.

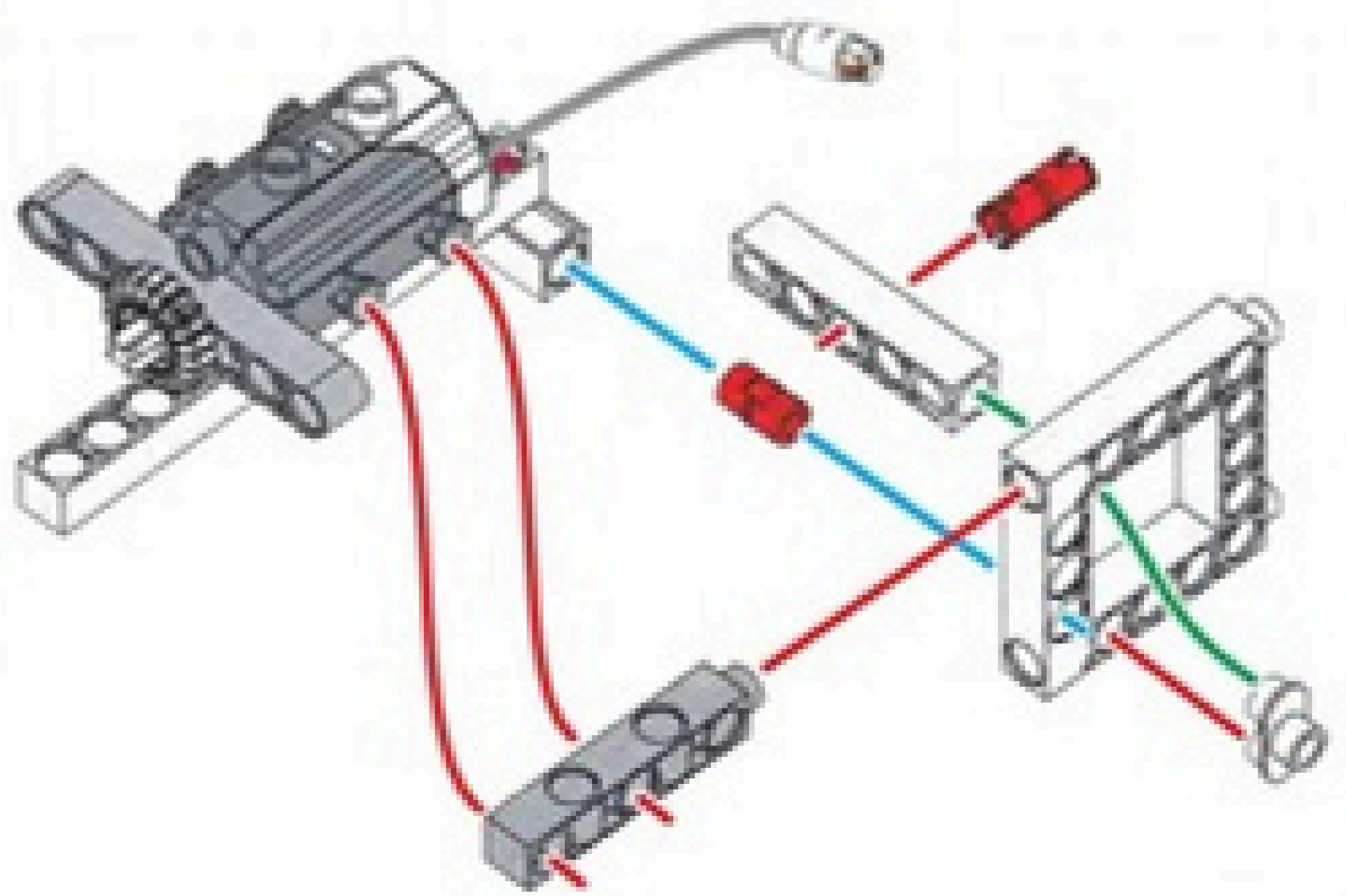


Modelul 7 - Aeronava tiltrotor

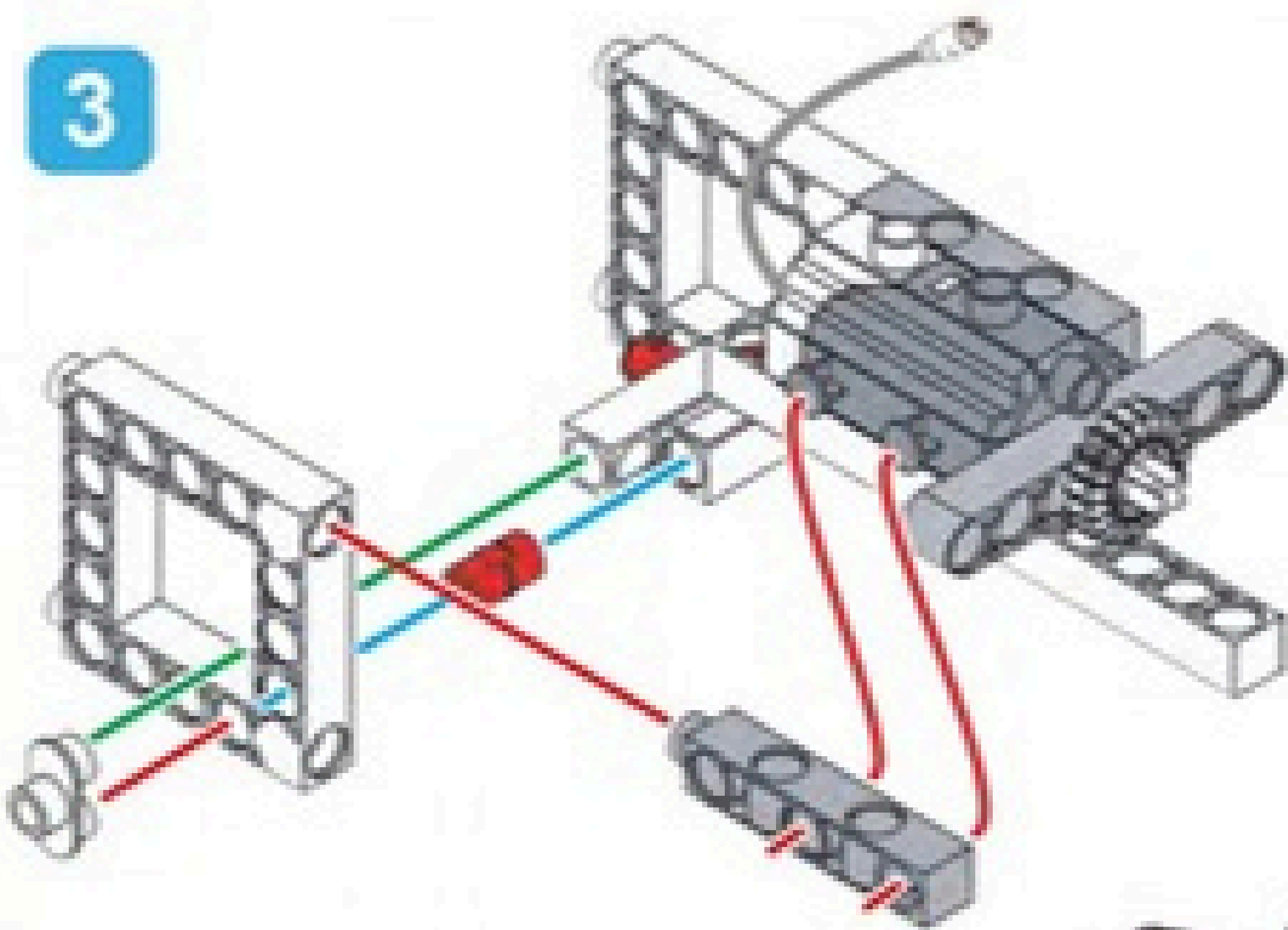
1



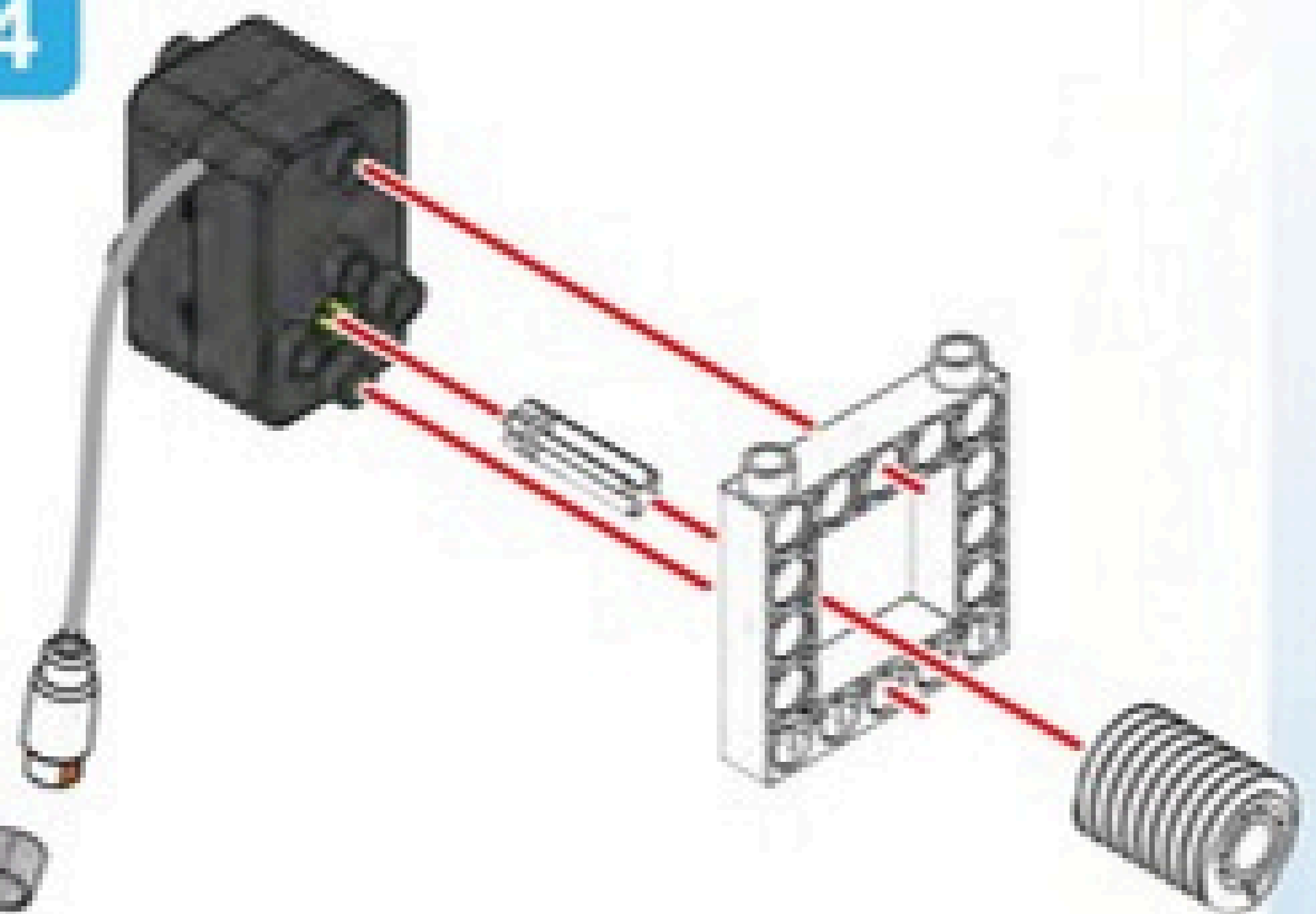
2



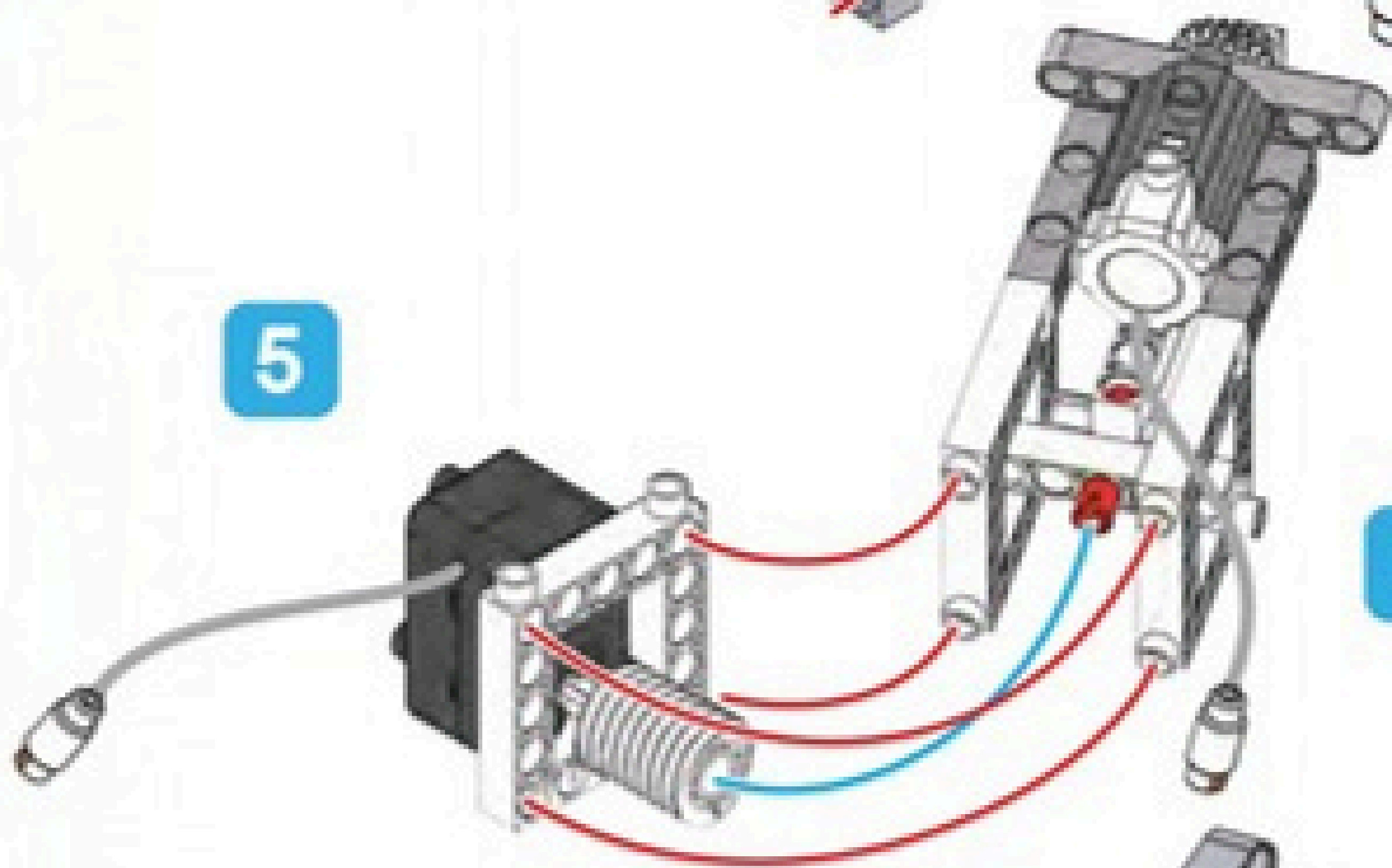
3



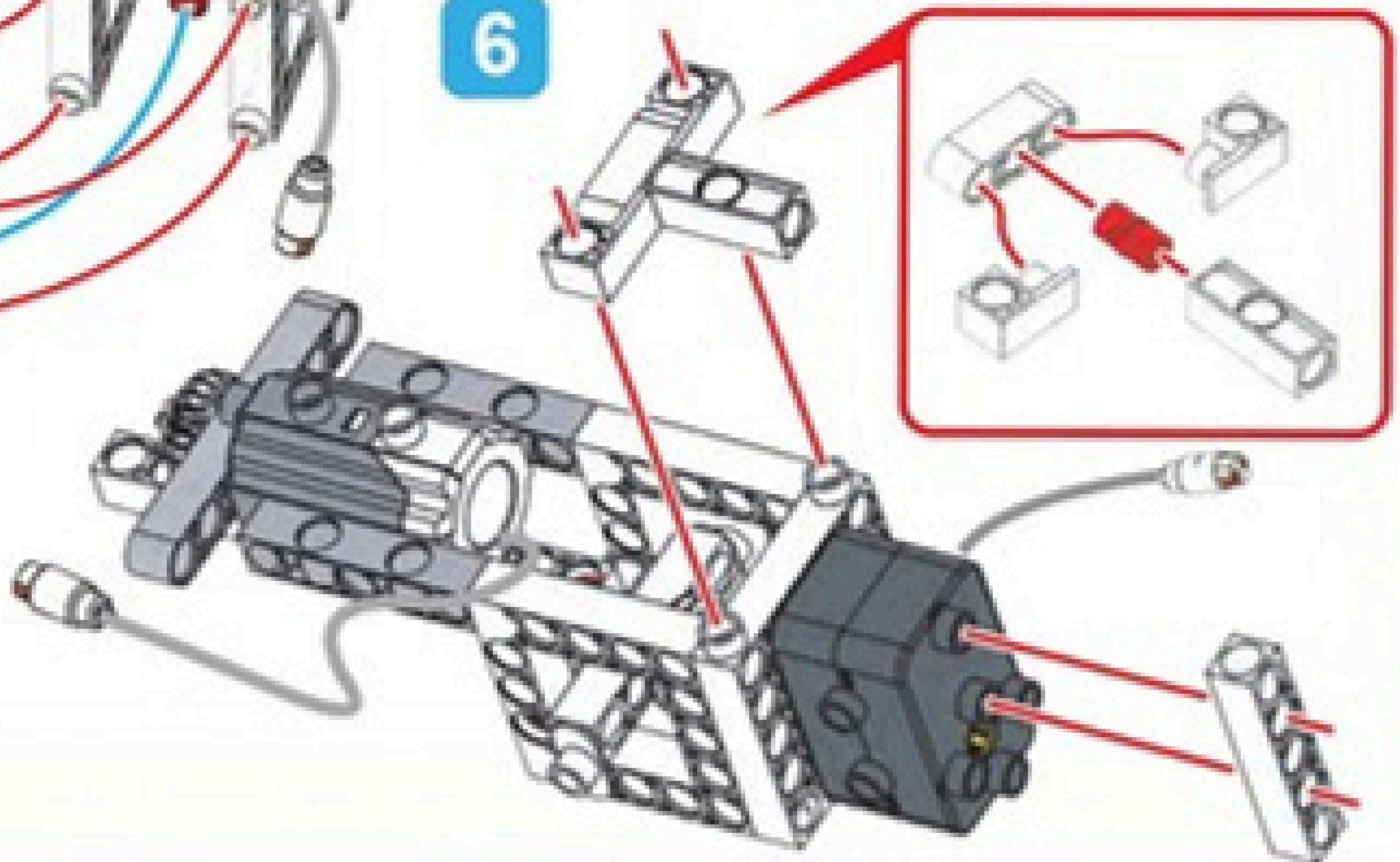
4



5



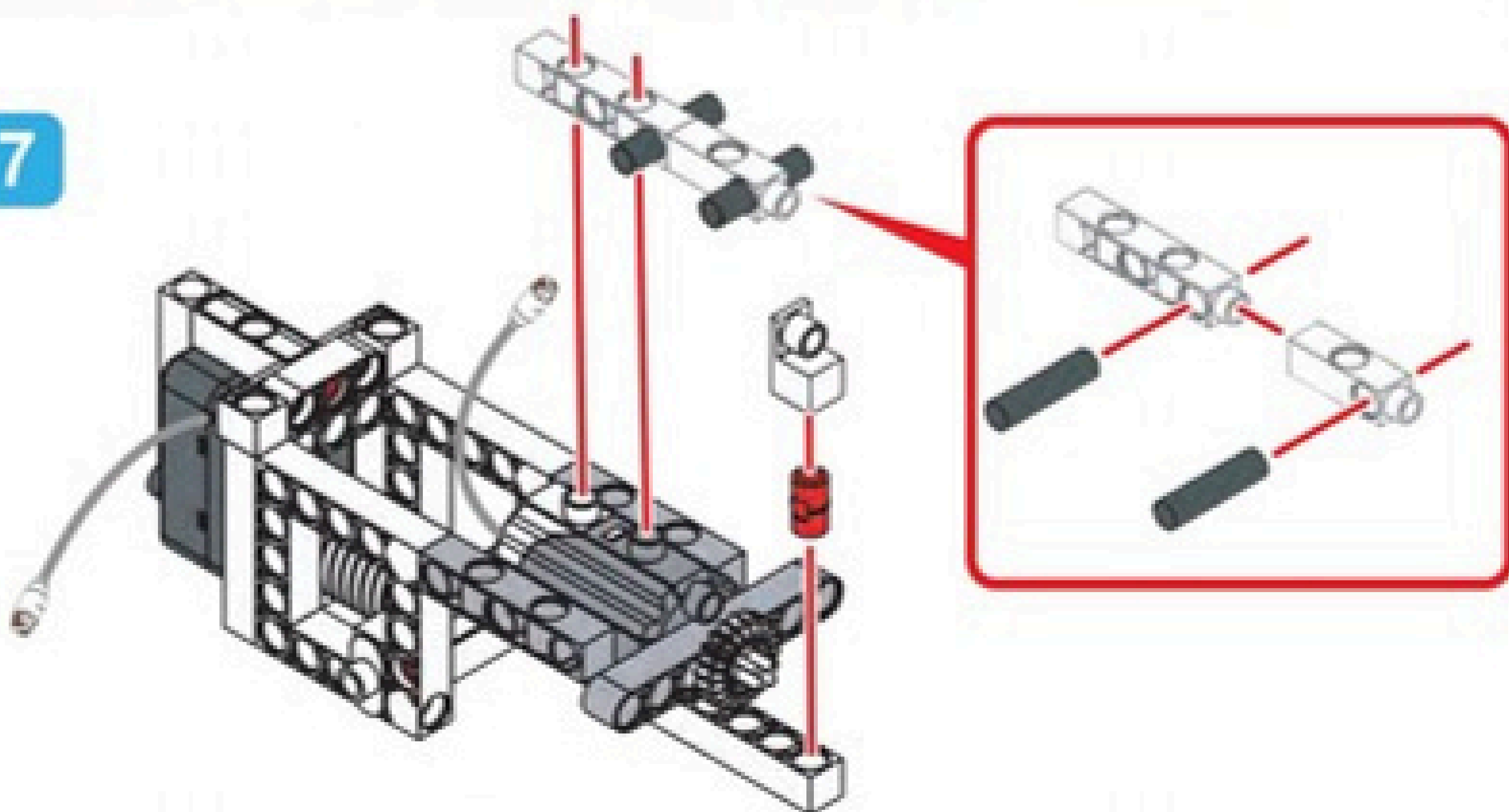
6



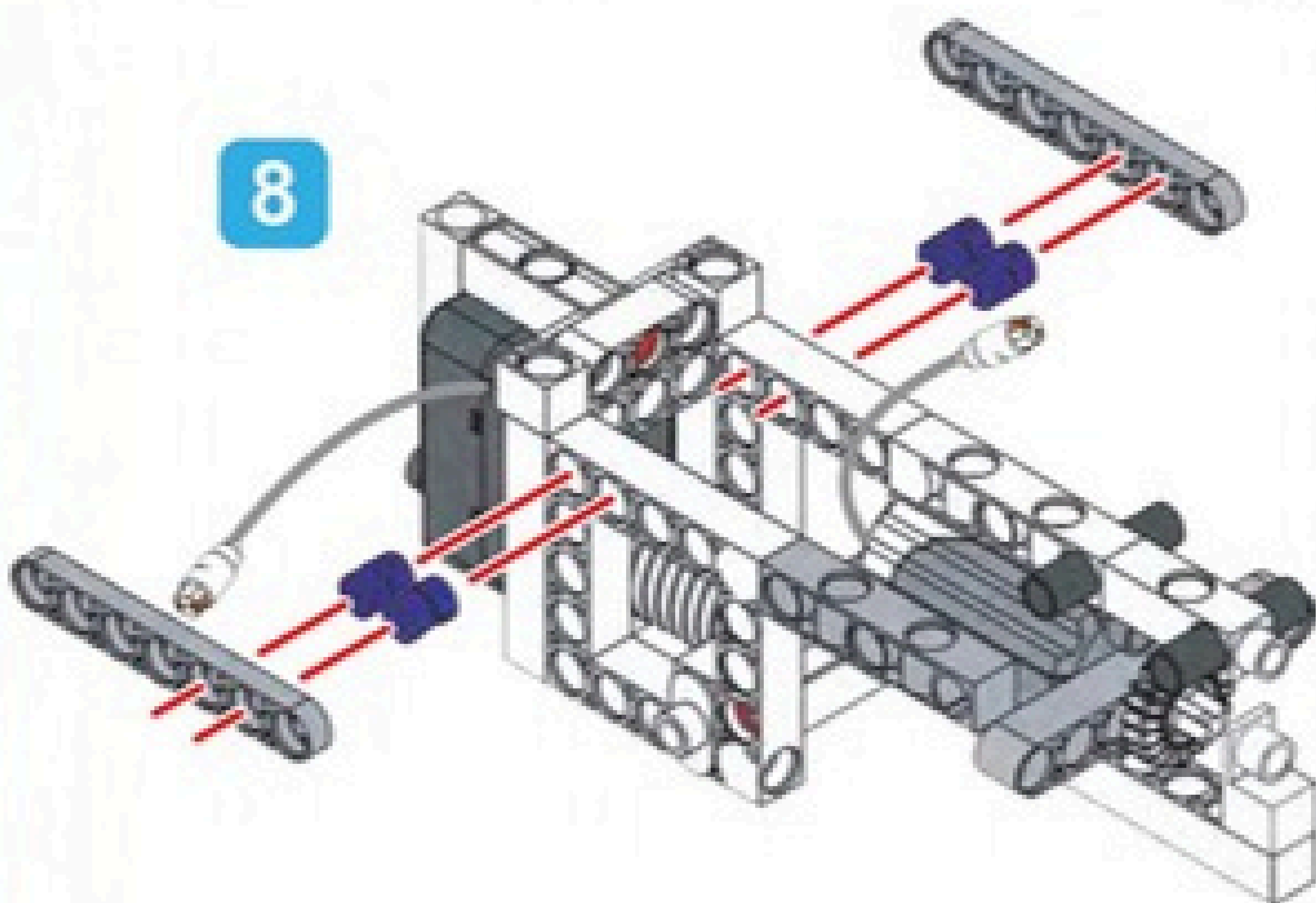


Modelul 7 - Aeronava tiltrotor

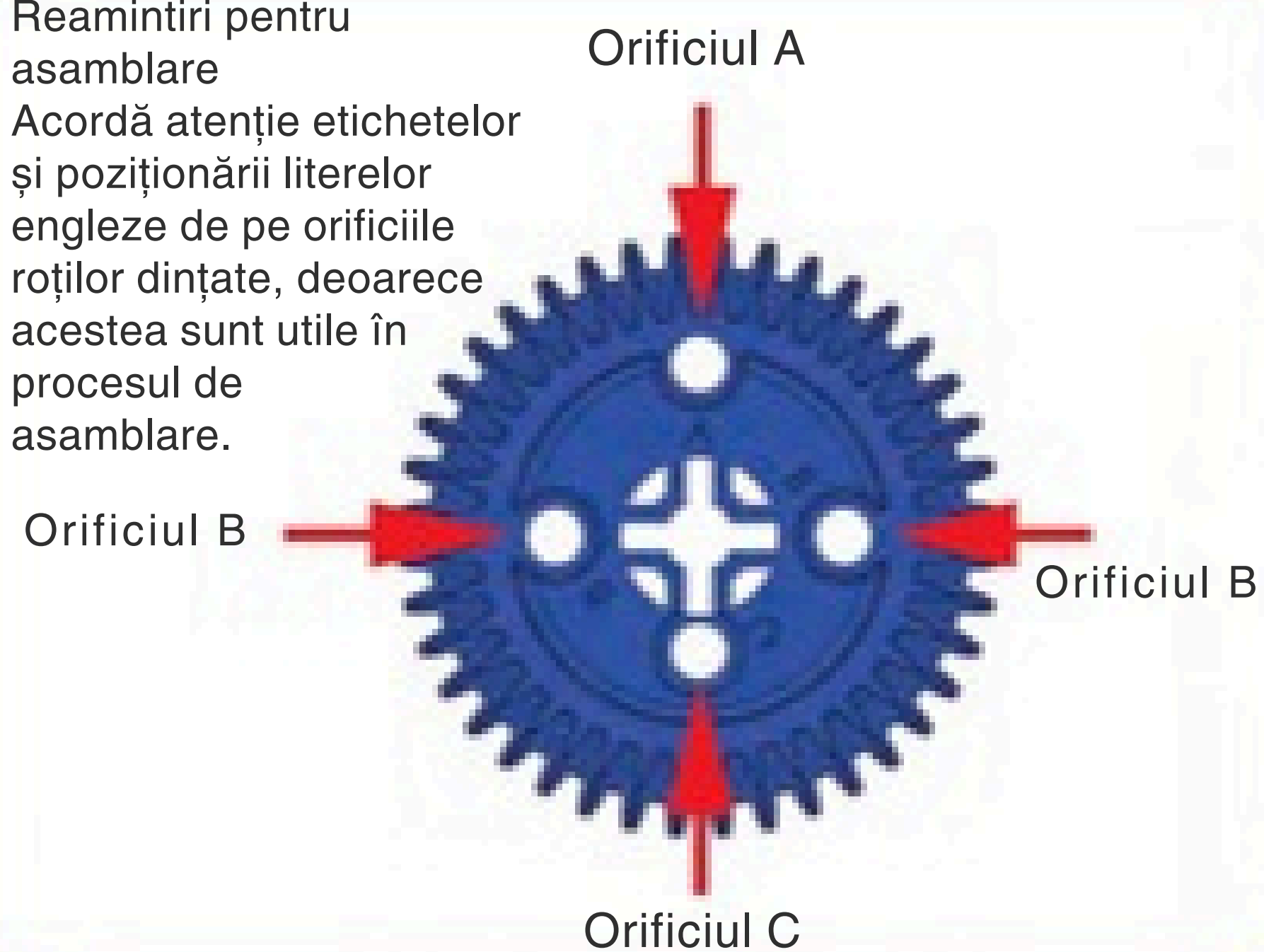
7



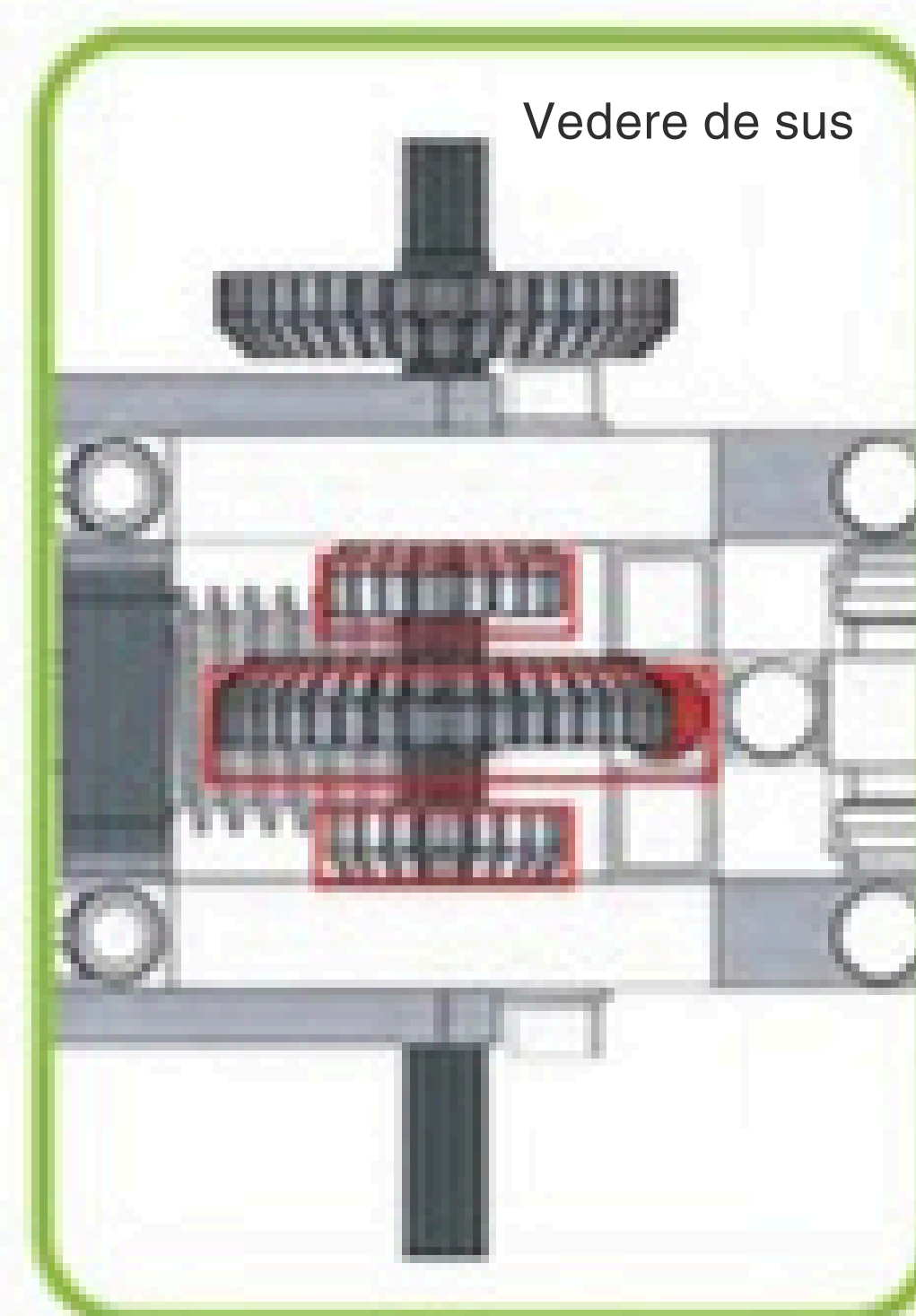
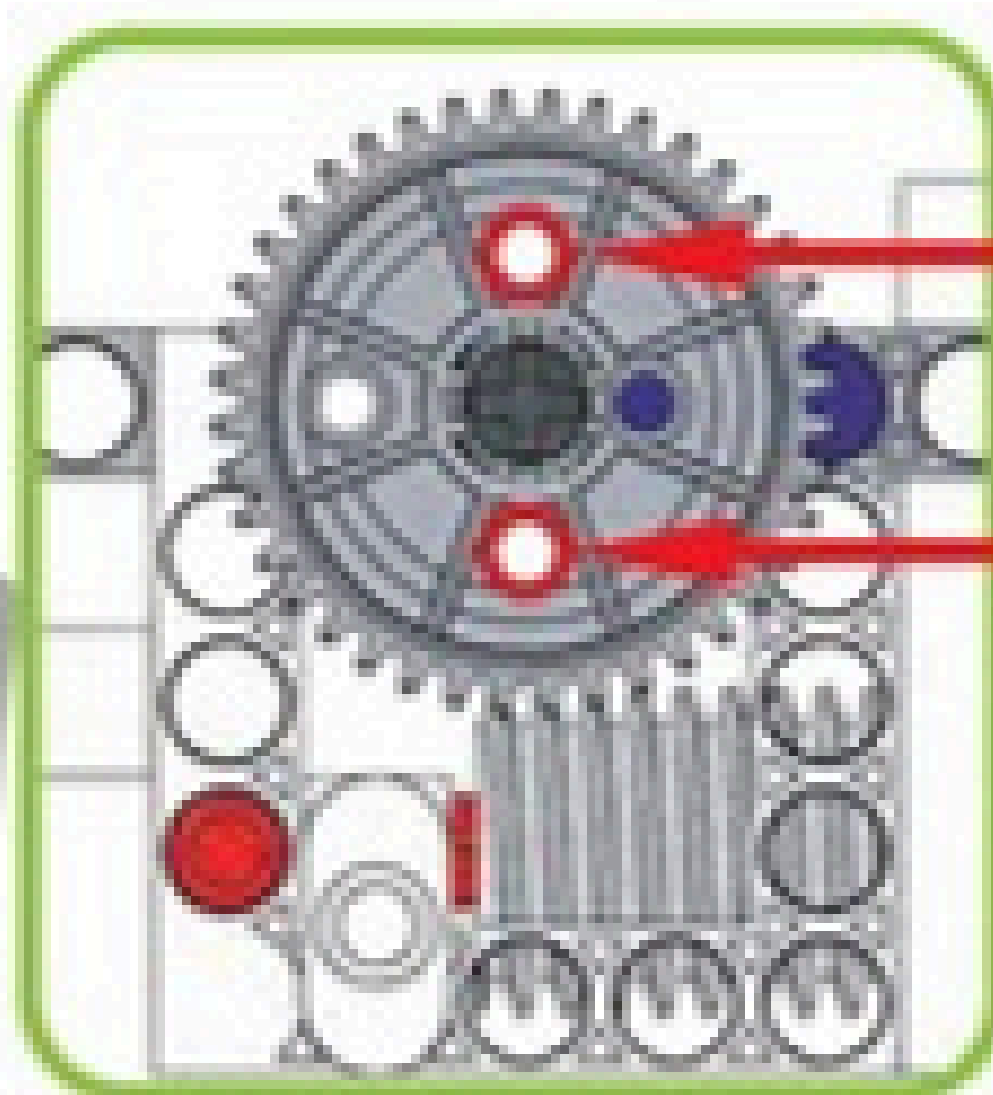
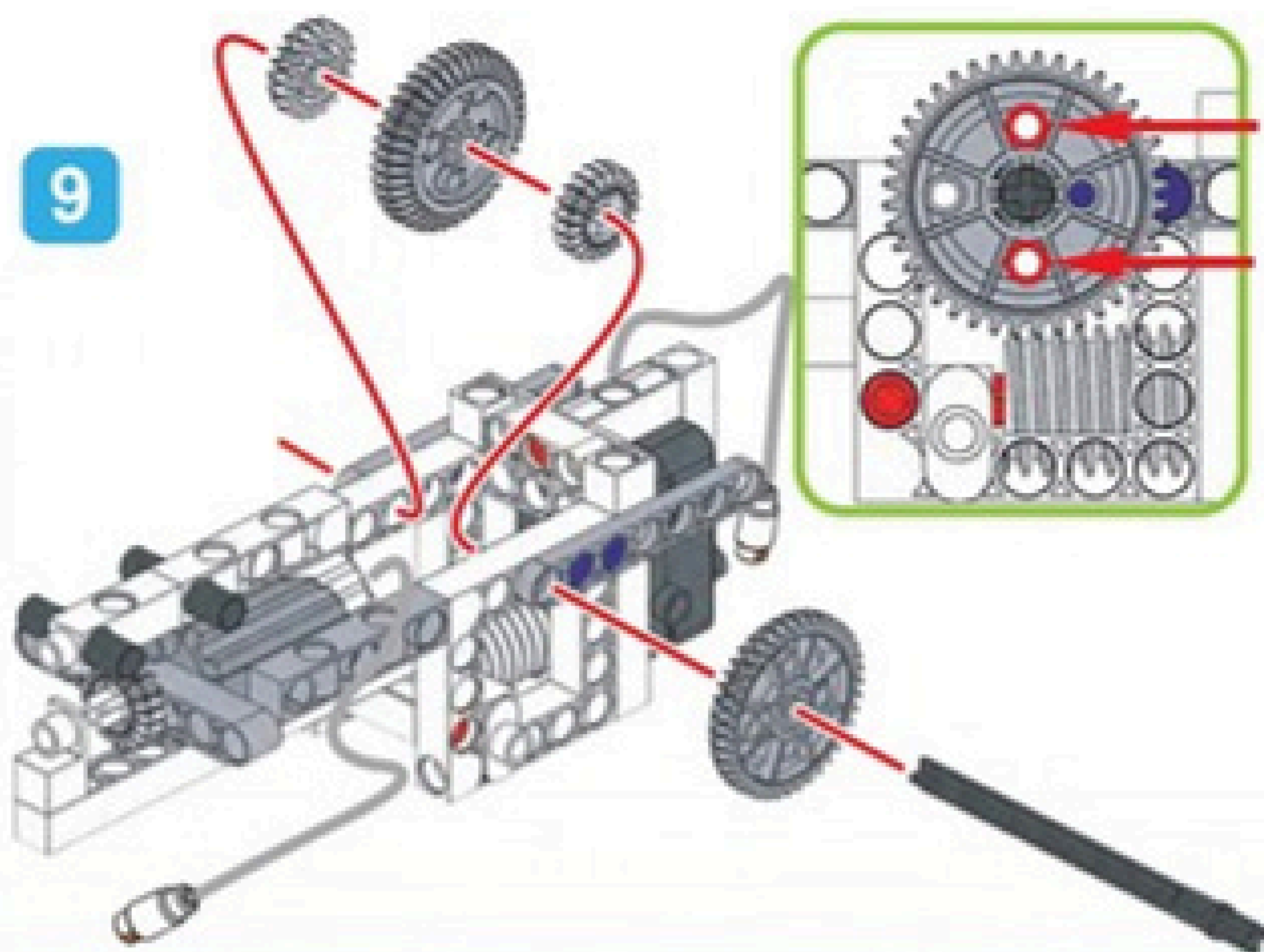
8



Reamintiri pentru
asamblare
Acordă atenție etichetelor
și poziționării literelor
engleze de pe orificiile
roților dințate, deoarece
acestea sunt utile în
procesul de
asamblare.

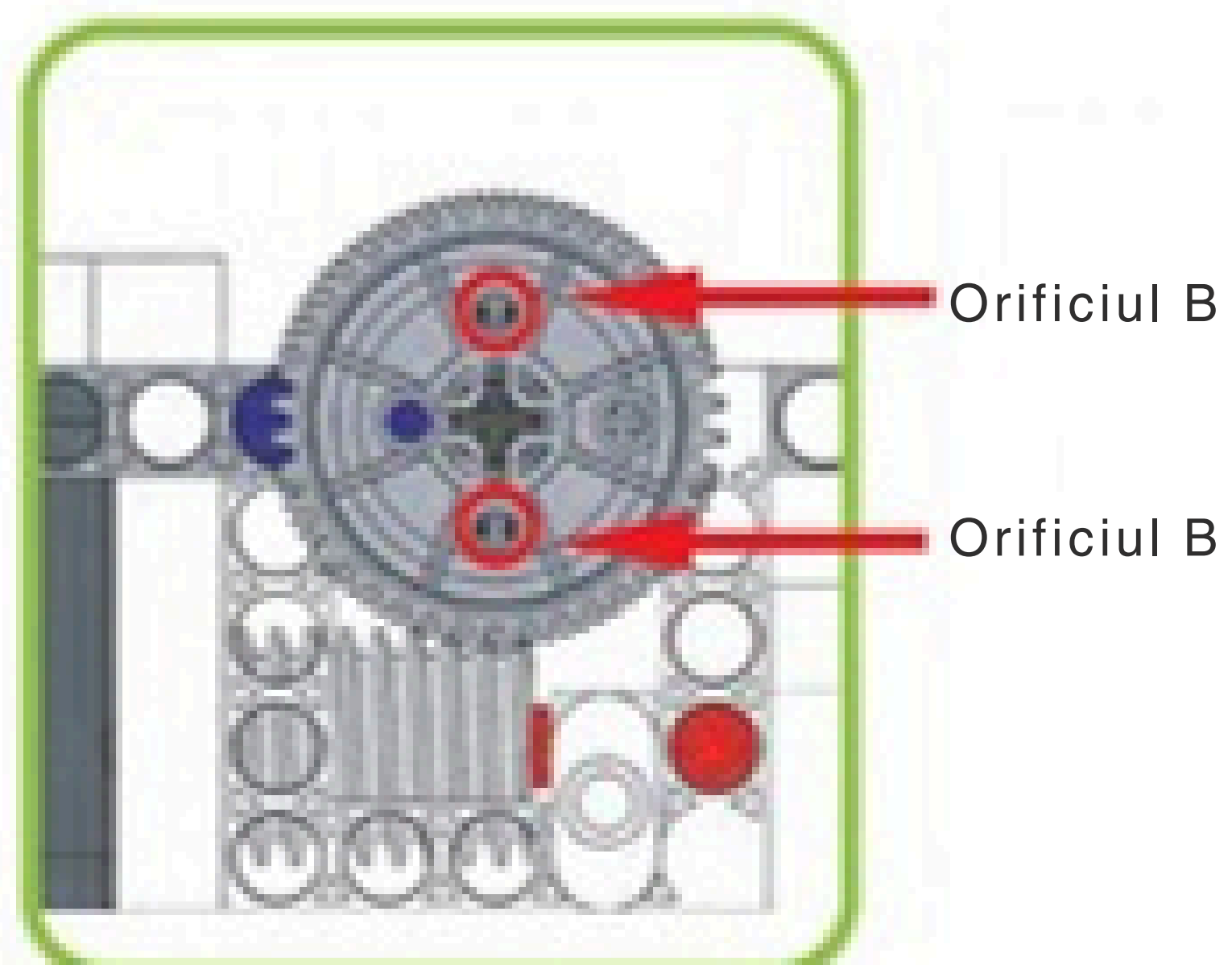
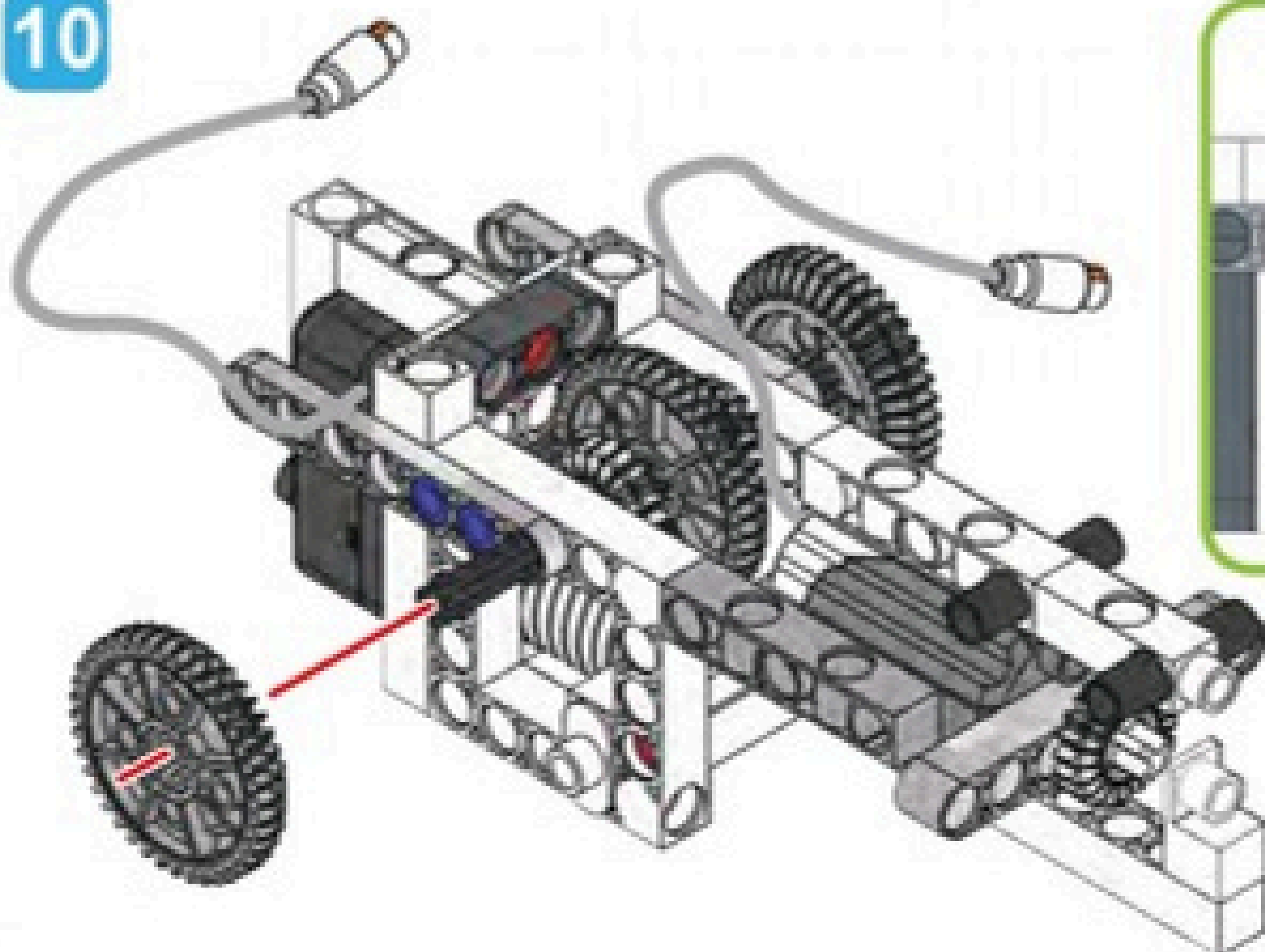


9



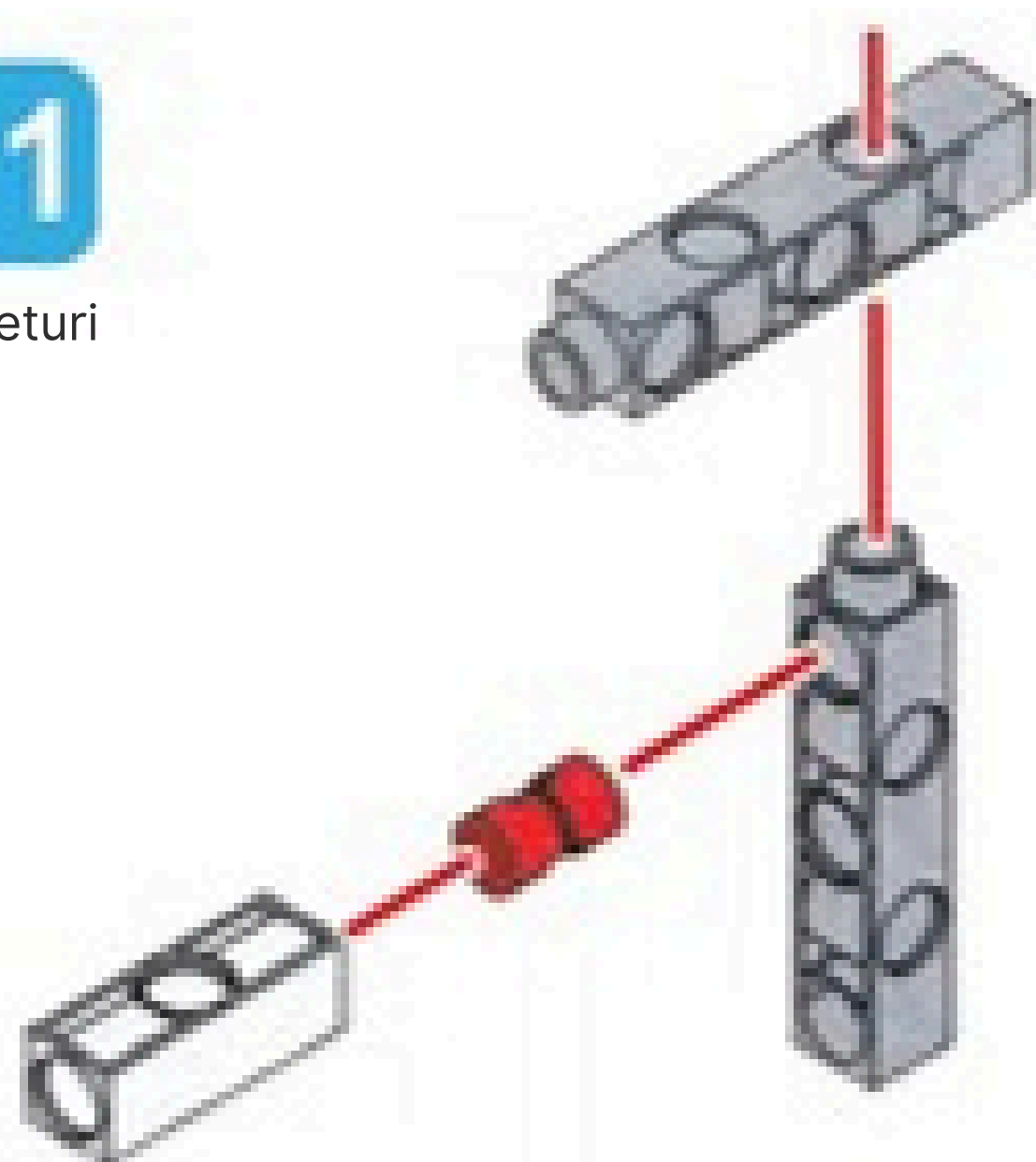
Modelul 7 - Aeronava tiltrotor

10



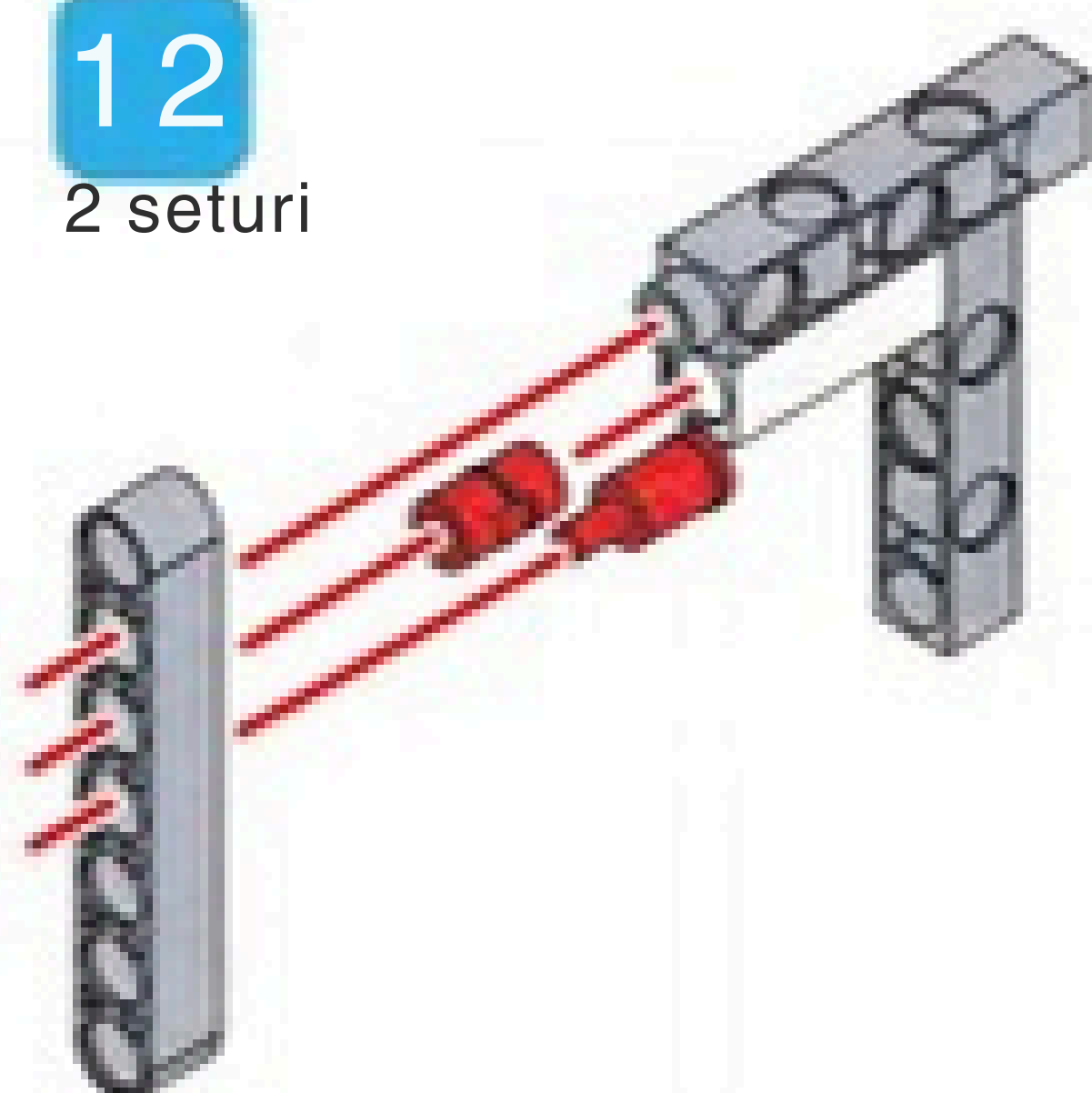
11

2 seturi



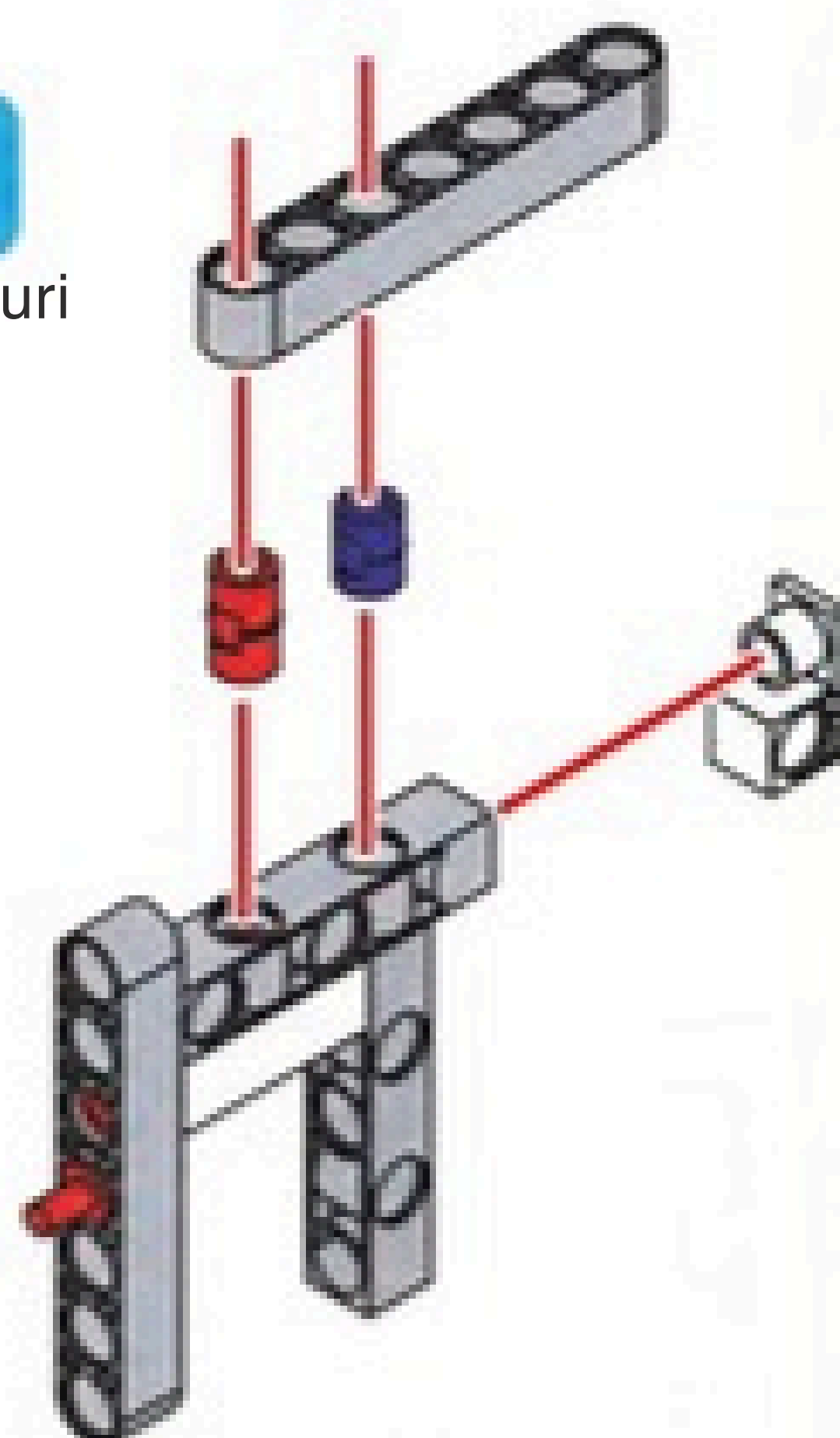
12

2 seturi



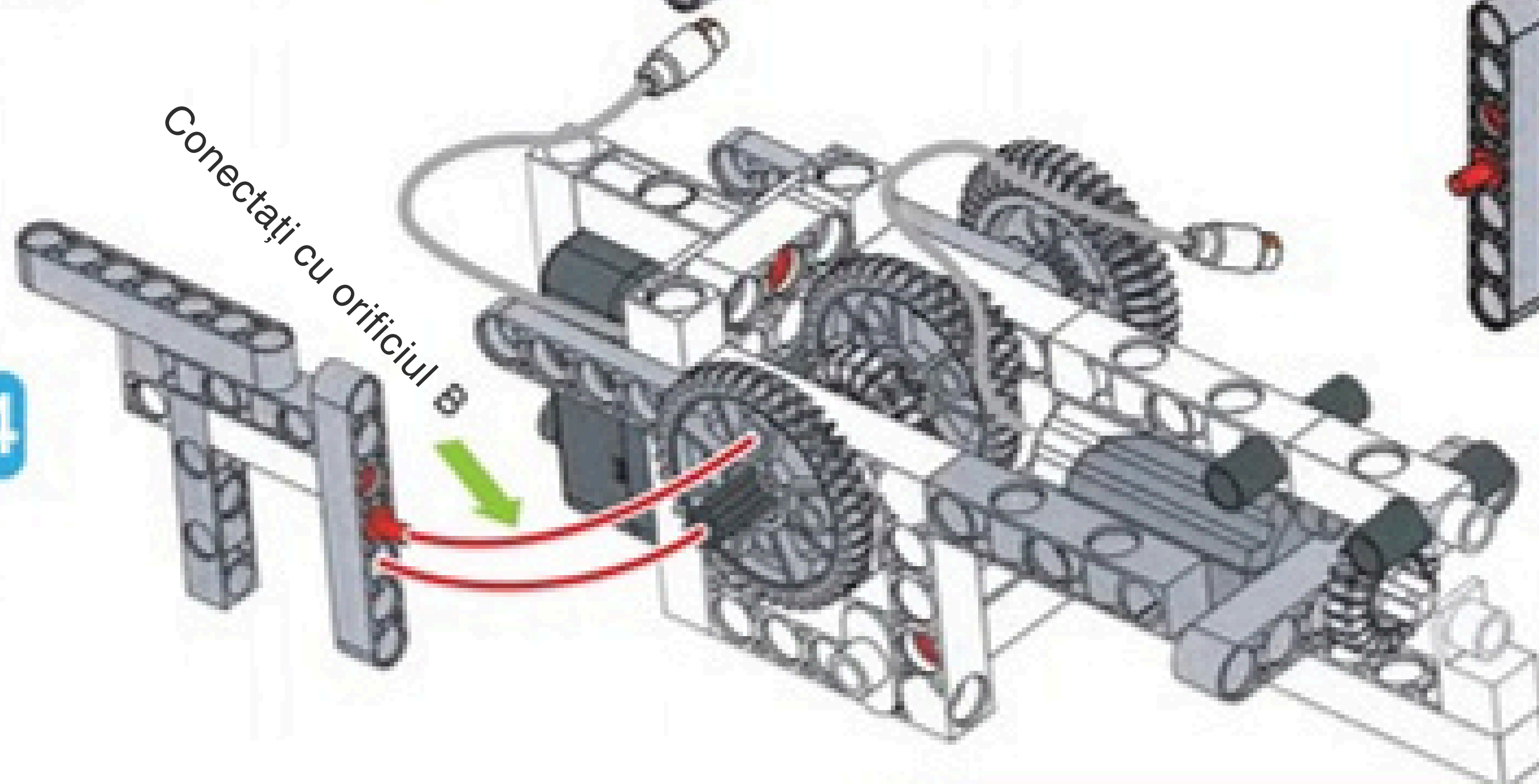
13

2 seturi

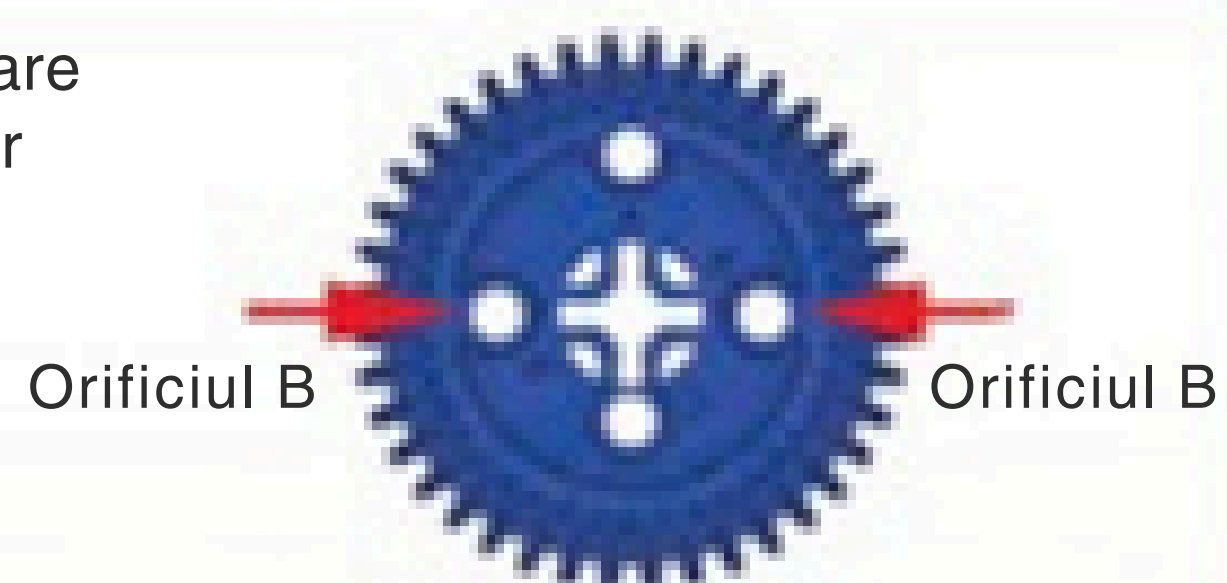


14

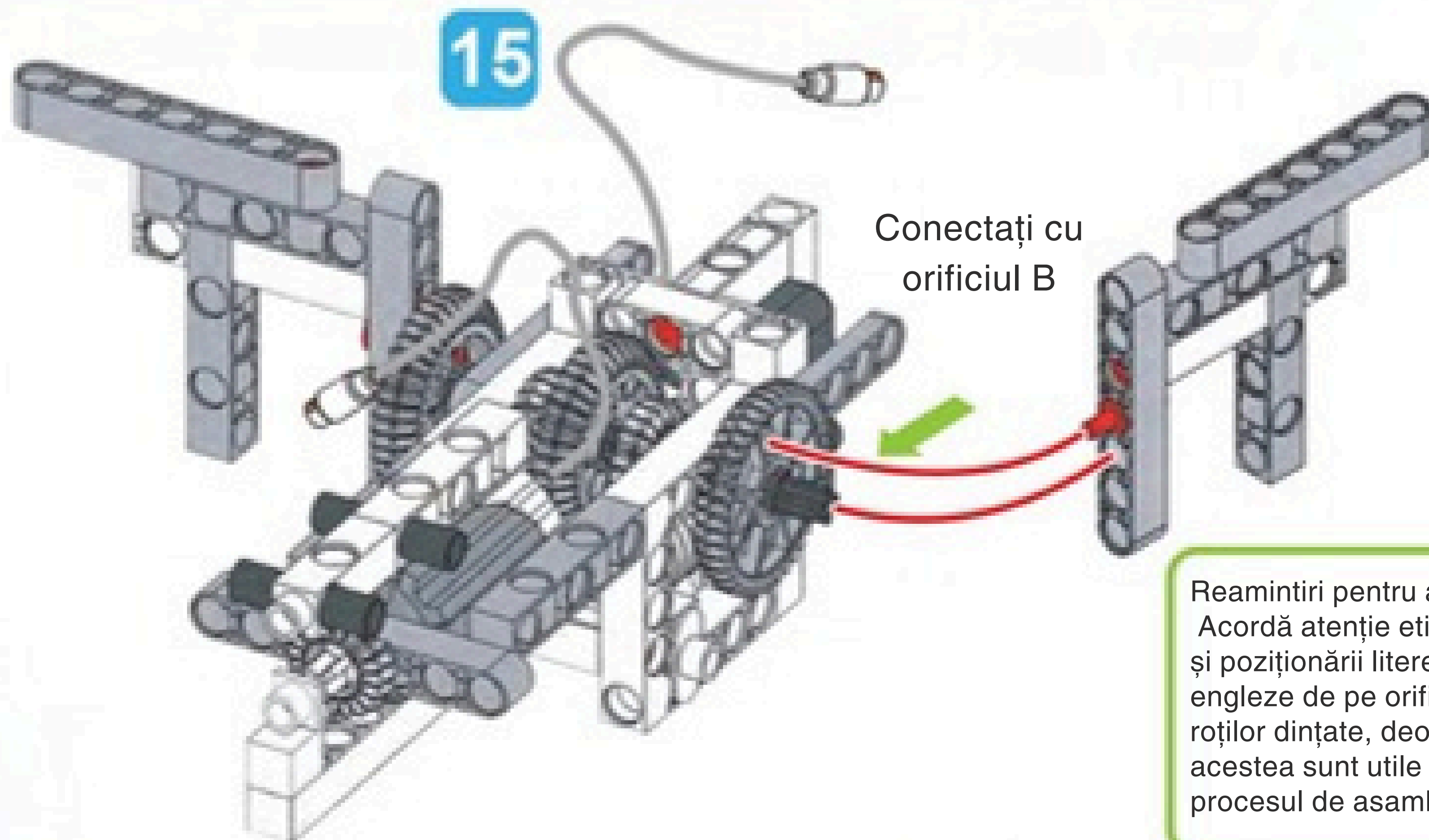
Conectați cu orificiul B



Reamintiri pentru asamblare
Acordă atenție etichetelor
și poziționării literelor
engleze de pe orificiile
roților dințate, deoarece
acestea sunt utile în
procesul de asamblare.



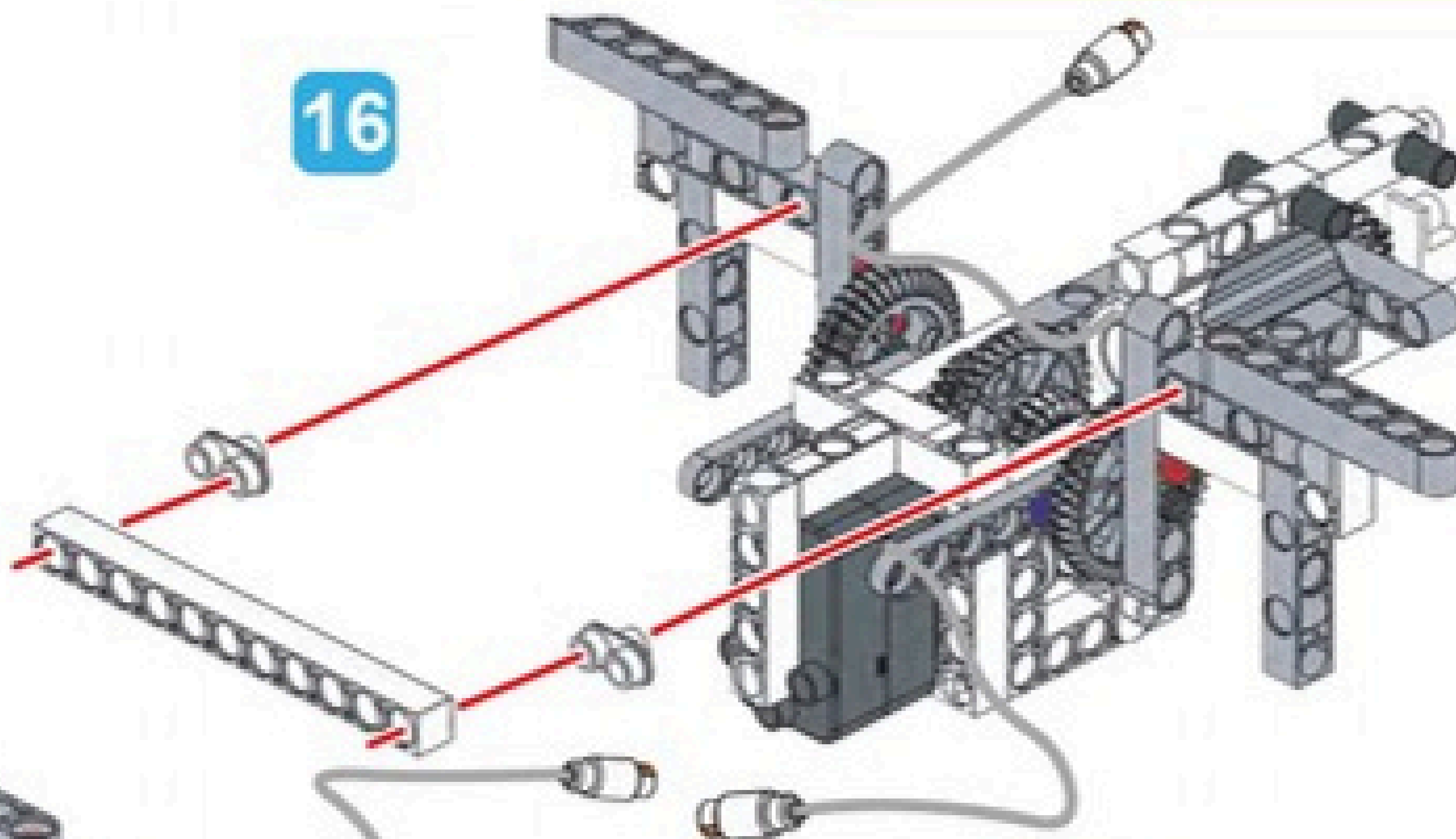
15



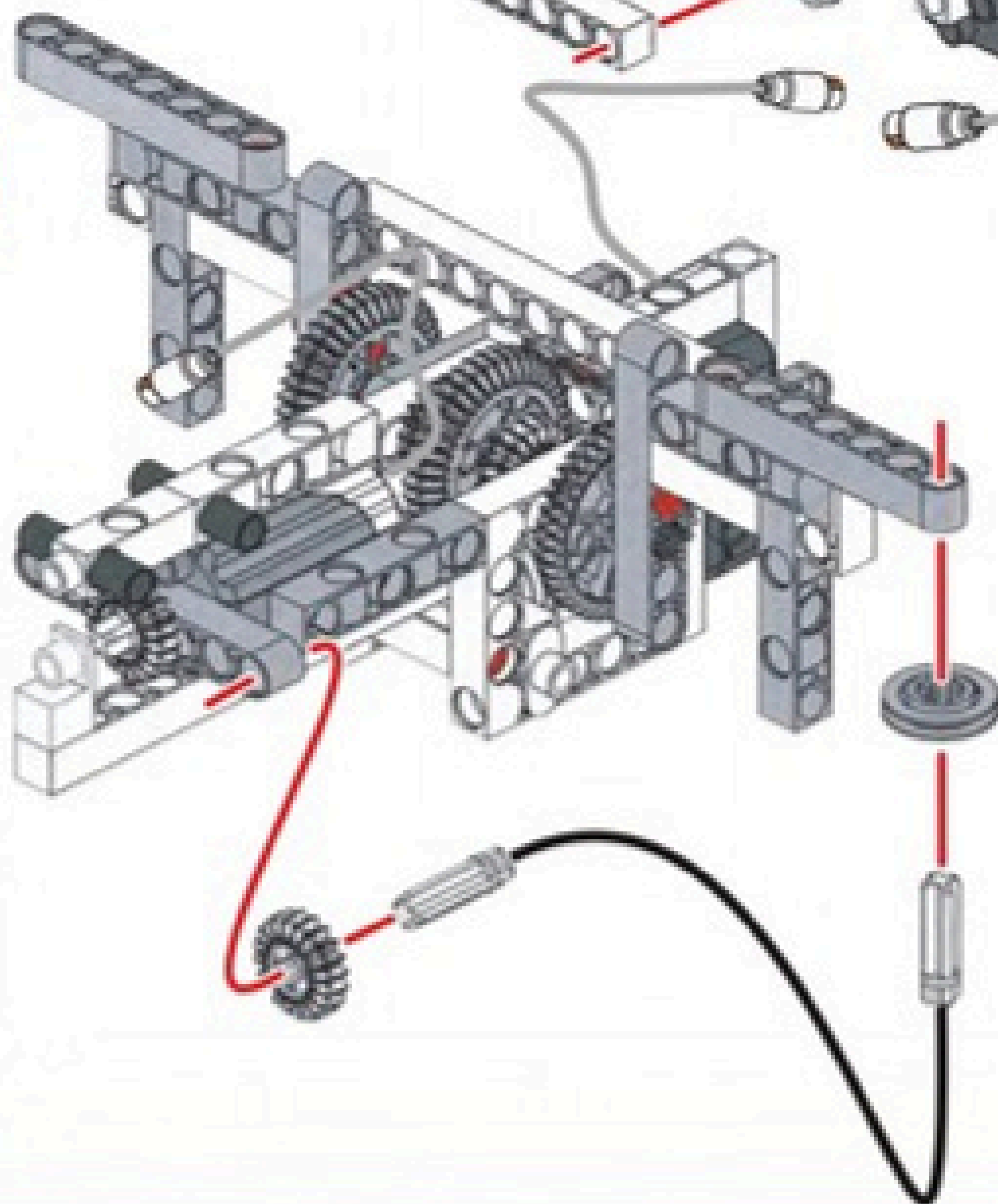
Reamintiri pentru asamblare
Acordă atenție etichetelor
și poziționării literelor
engleze de pe orificiile
roților dințate, deoarece
acestea sunt utile în
procesul de asamblare.



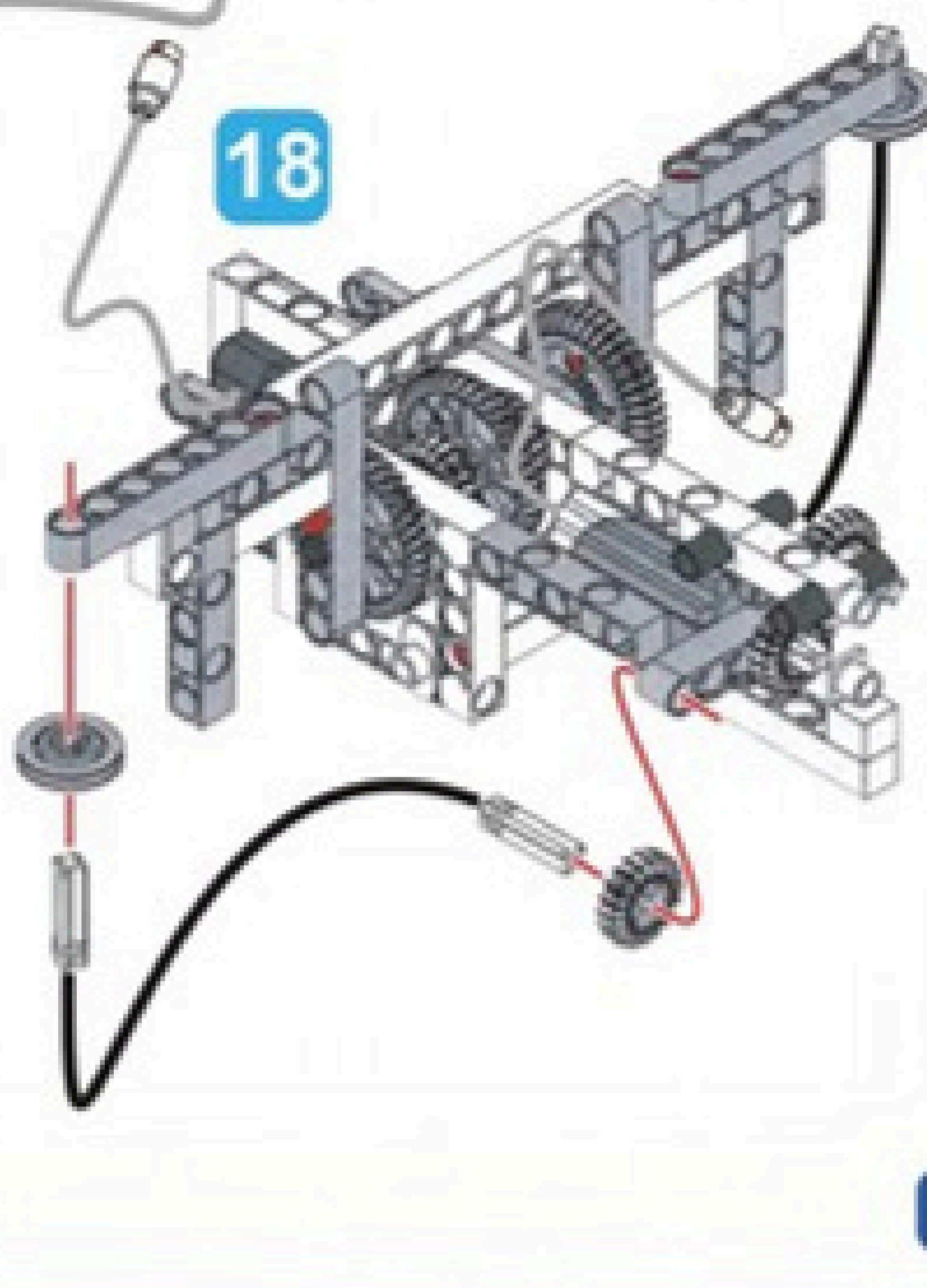
16



17



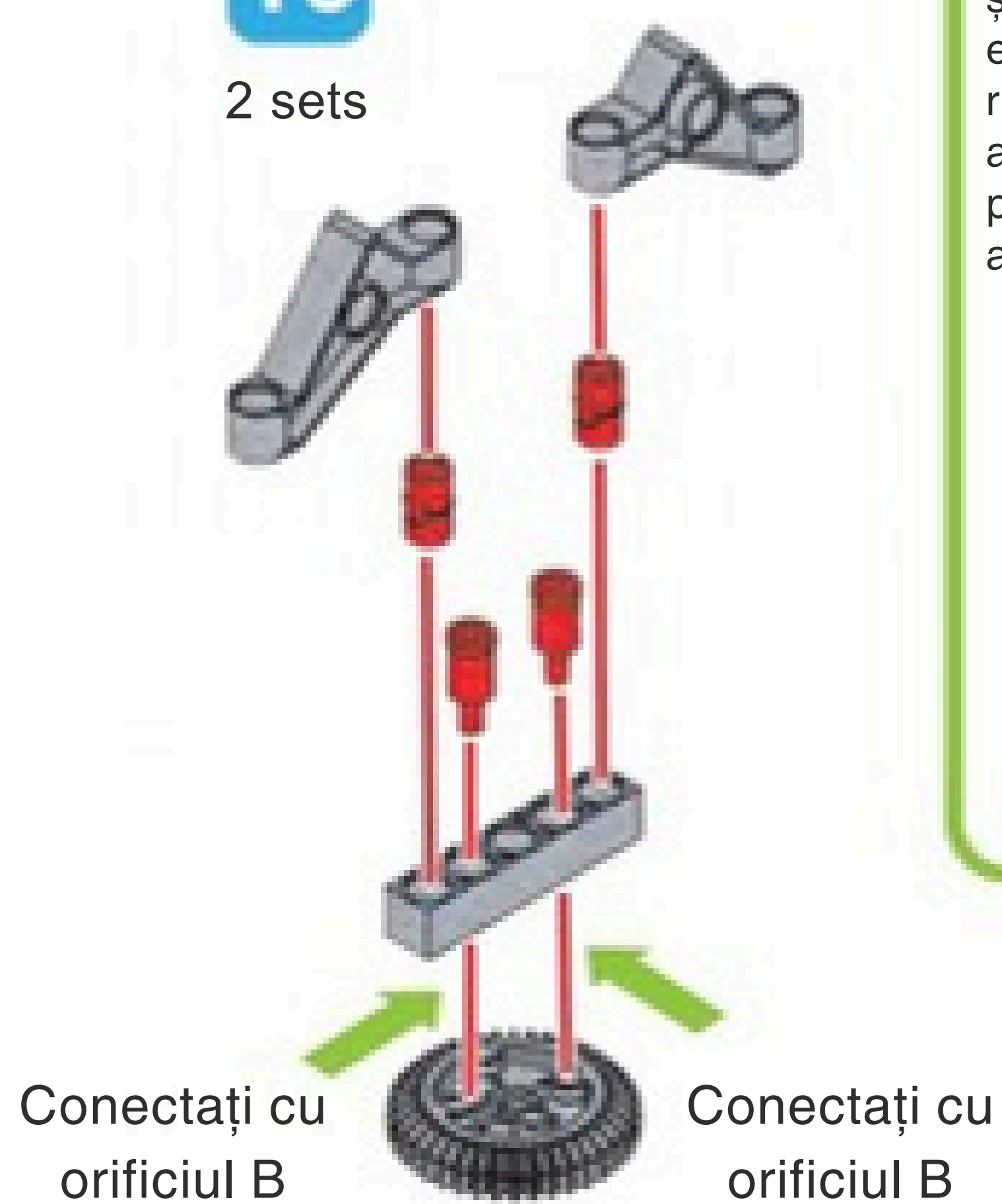
18



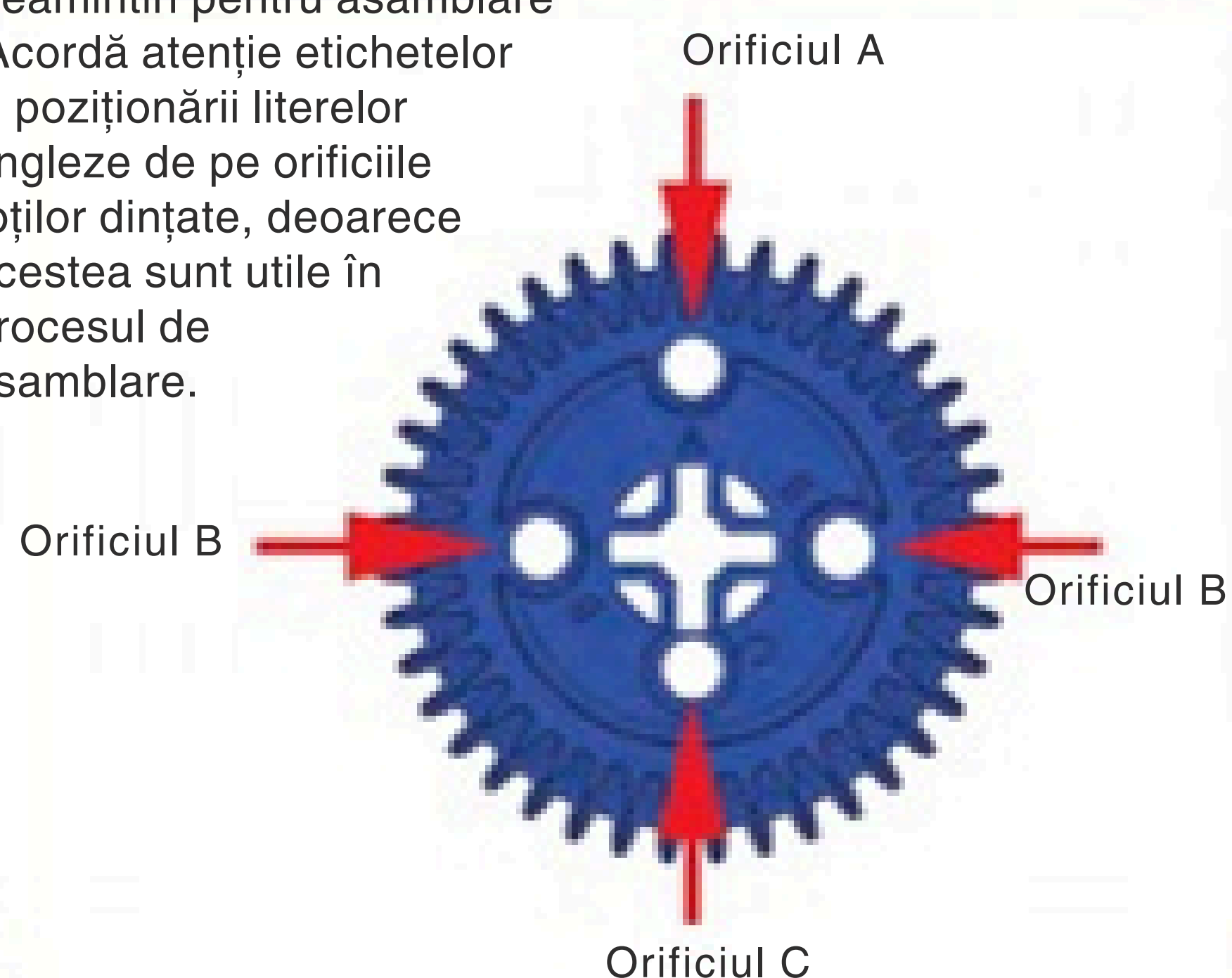
Modelul 7 - Aeronava tiltrotor

19

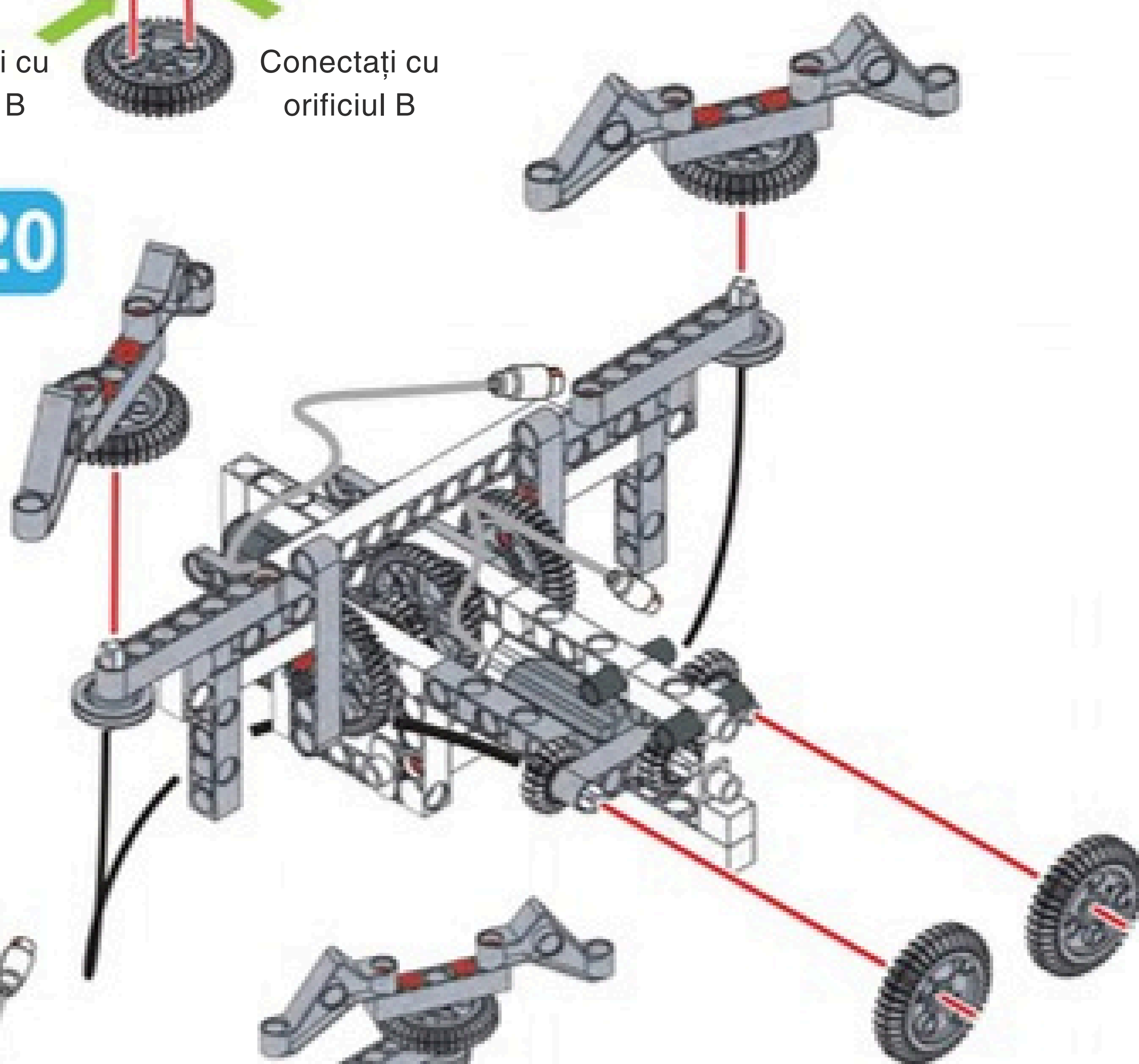
2 sets



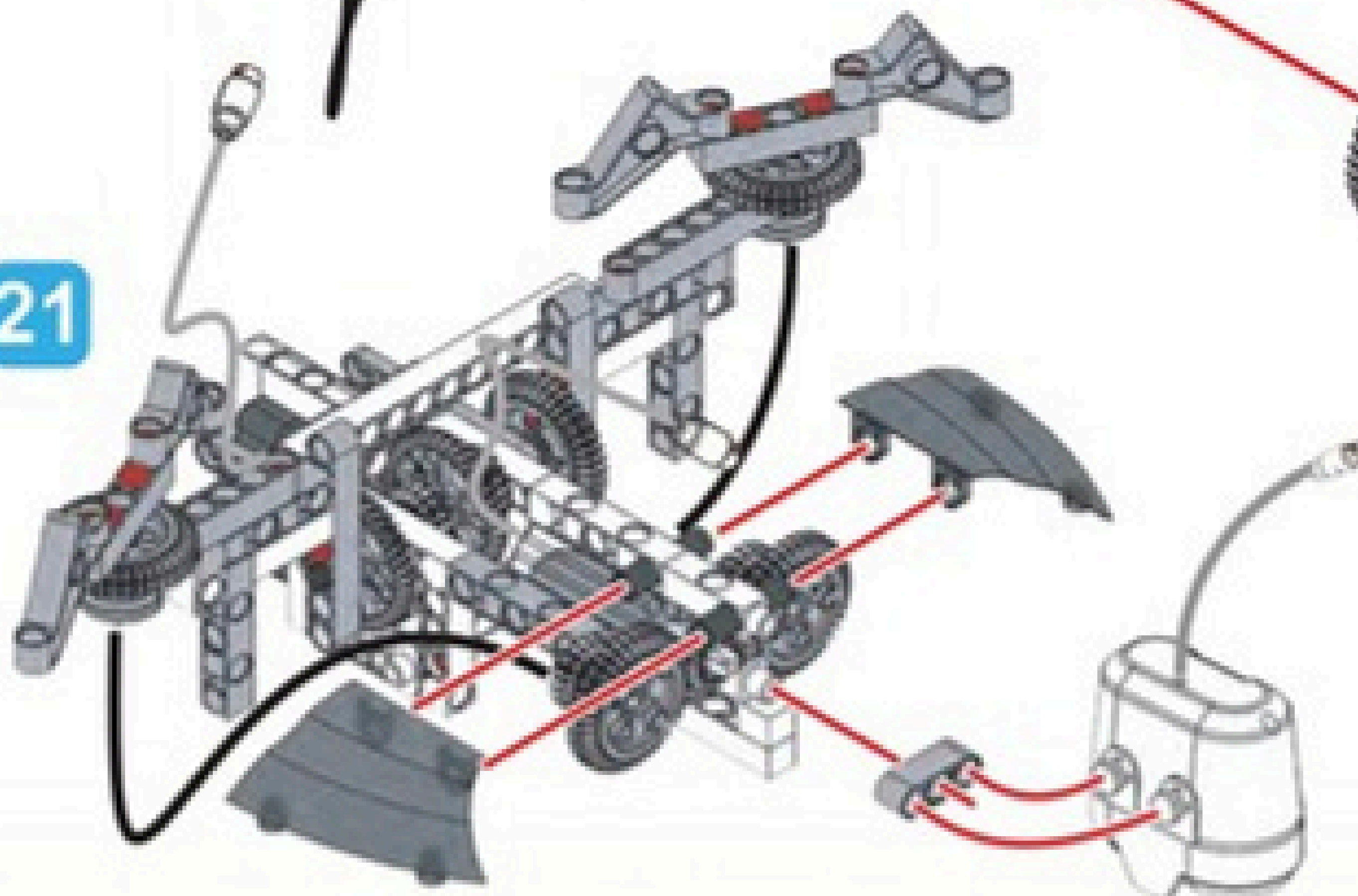
Reamintiri pentru asamblare
Acordă atenție etichetelor
și poziționării literelor
engleze de pe orificiile
roților dințate, deoarece
acestea sunt utile în
procesul de
asamblare.



20

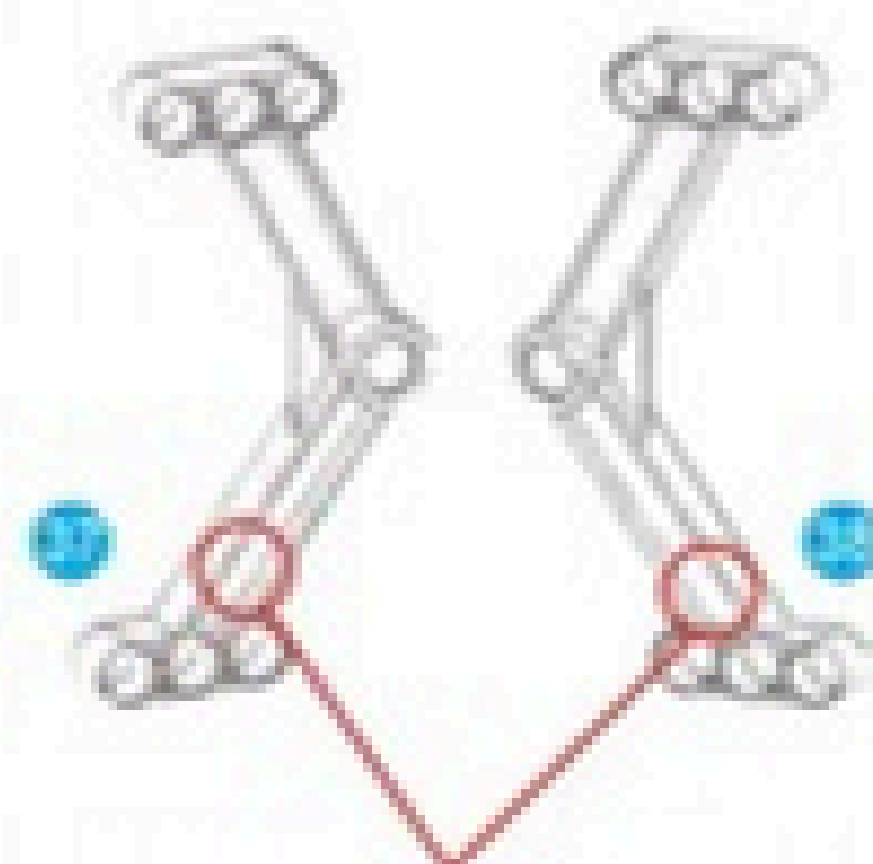


21

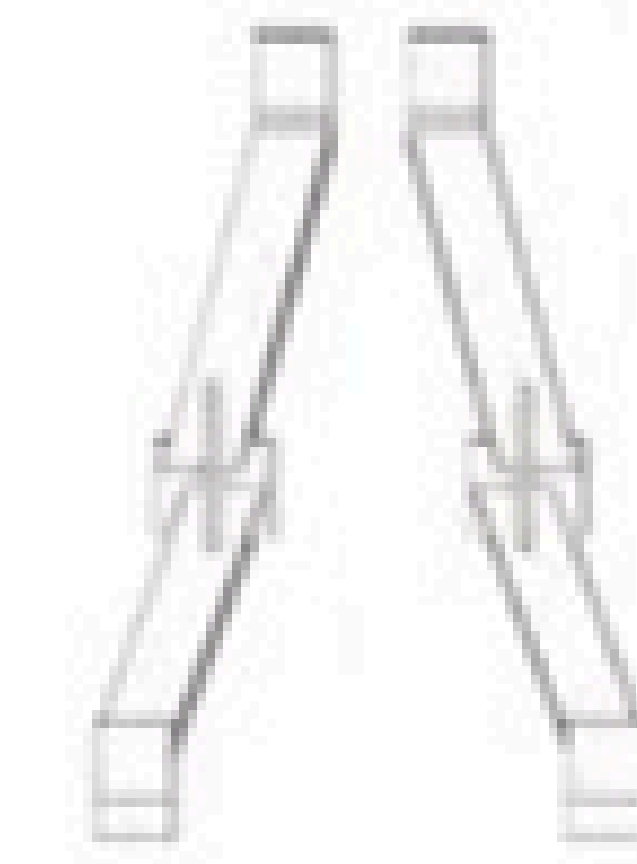




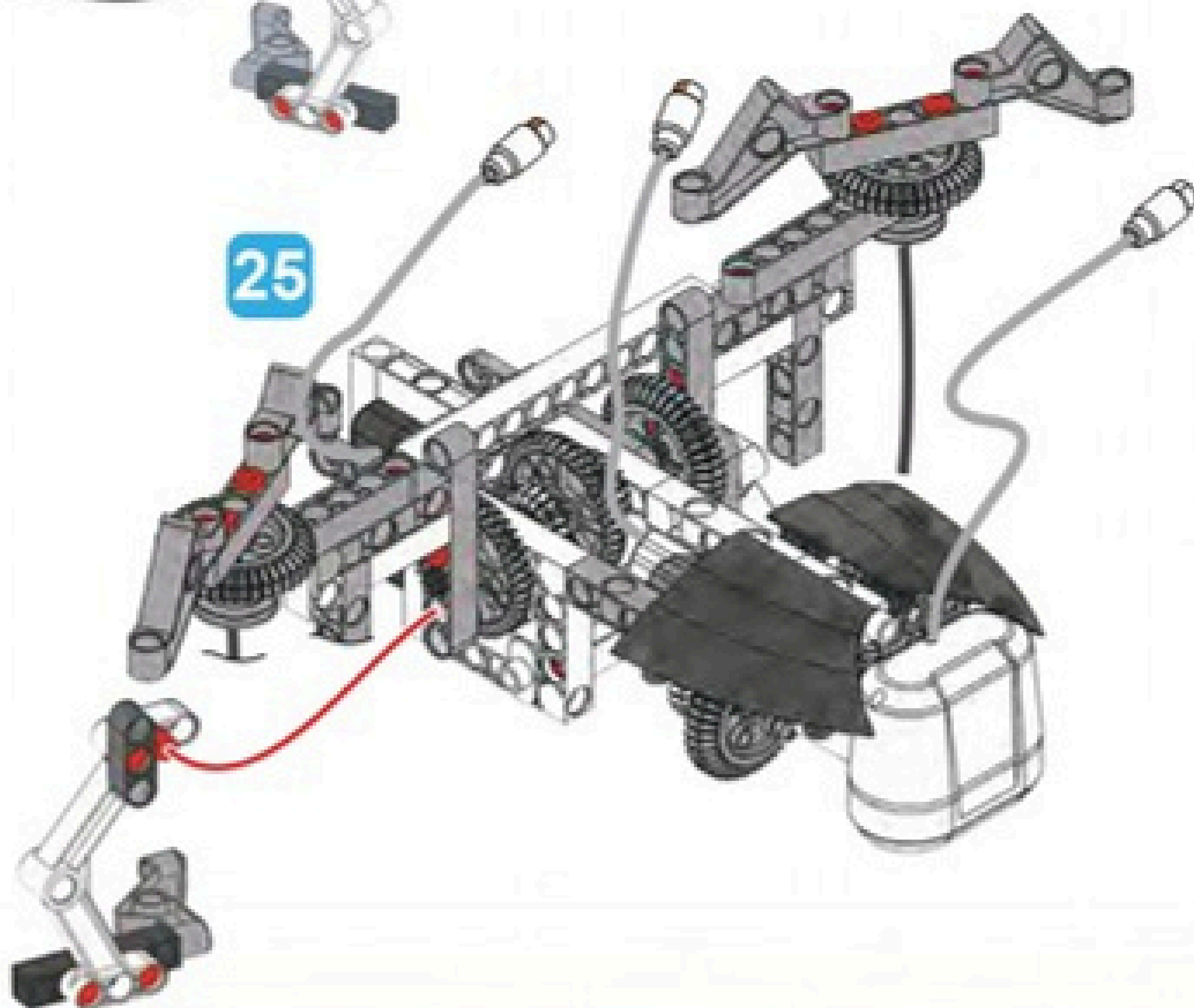
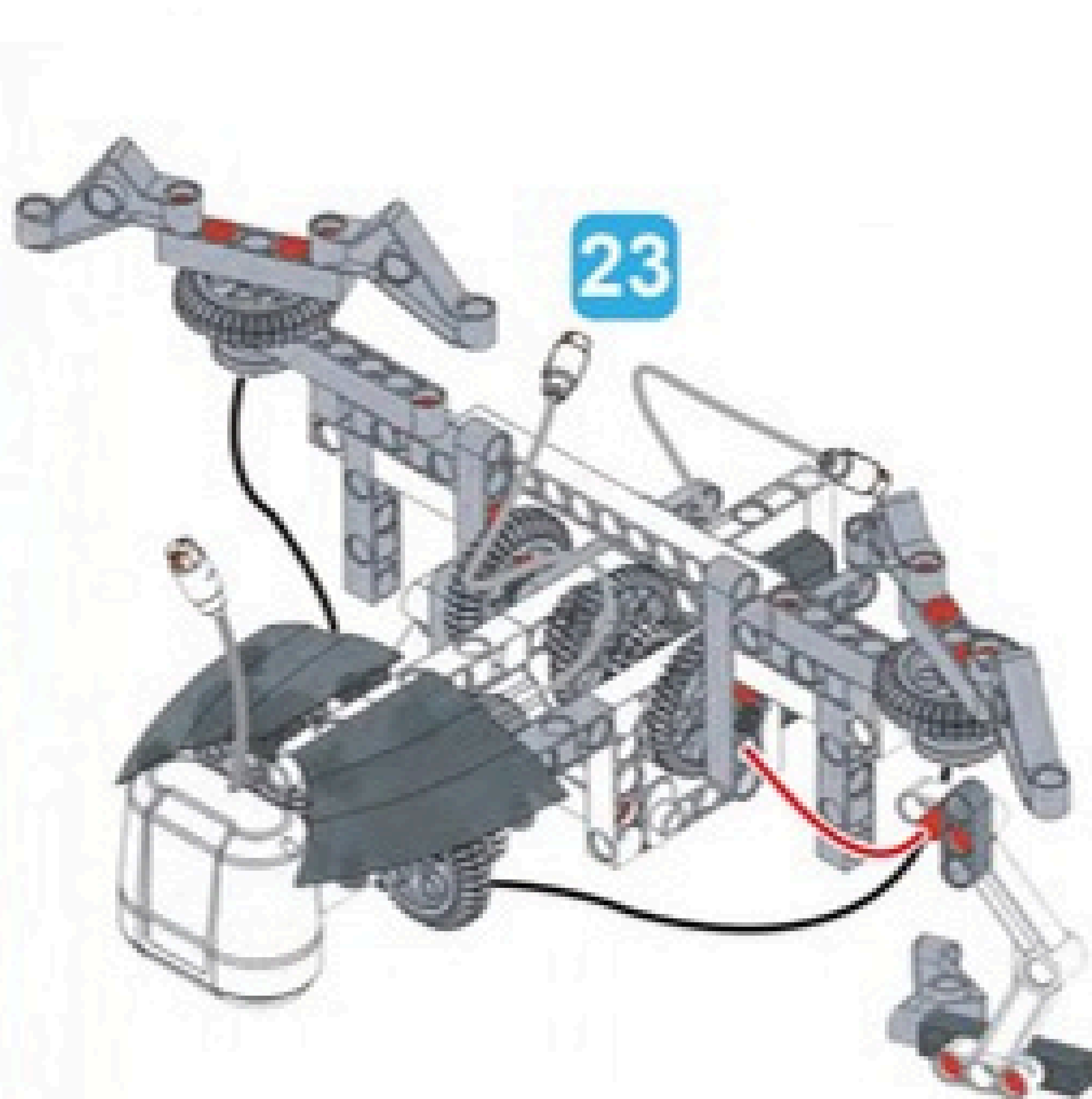
Modelul 7 - Aeronava tiltrotor



Orientează aceste piese
astfel încât numerele să fie în
interior și în partea de jos.



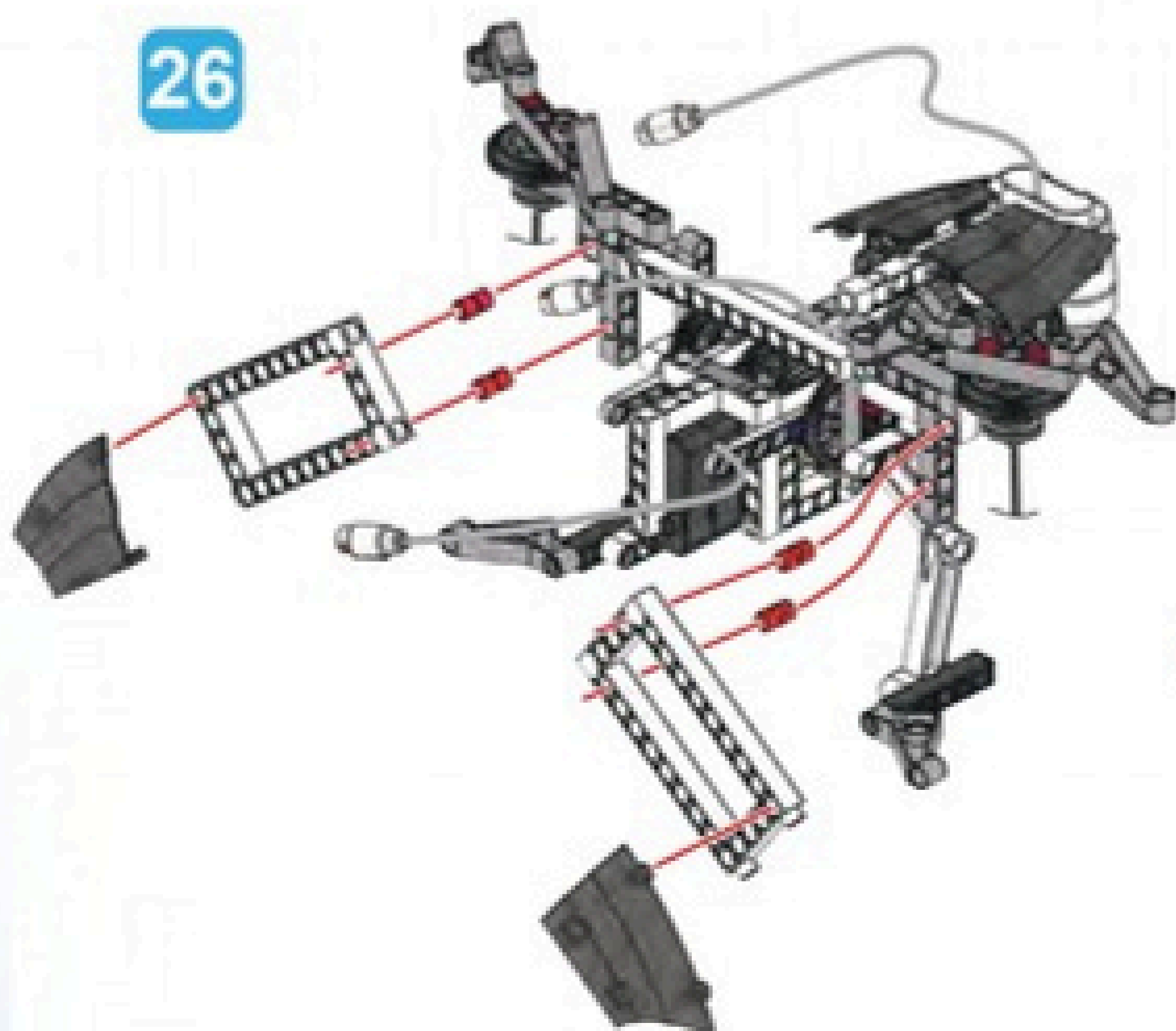
STÂNGA DREAPTA



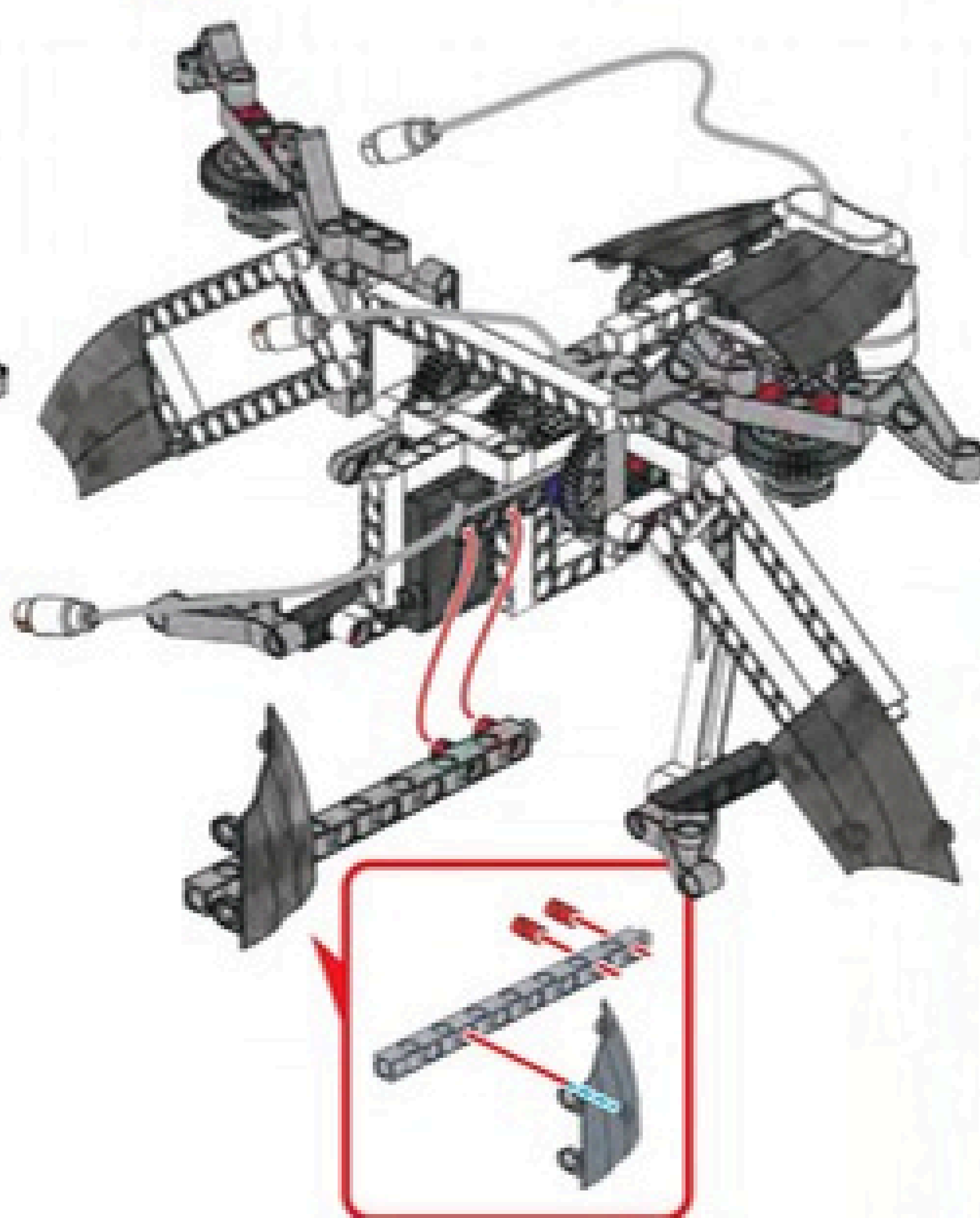
Modelul 7 - Aeronava tiltrotor



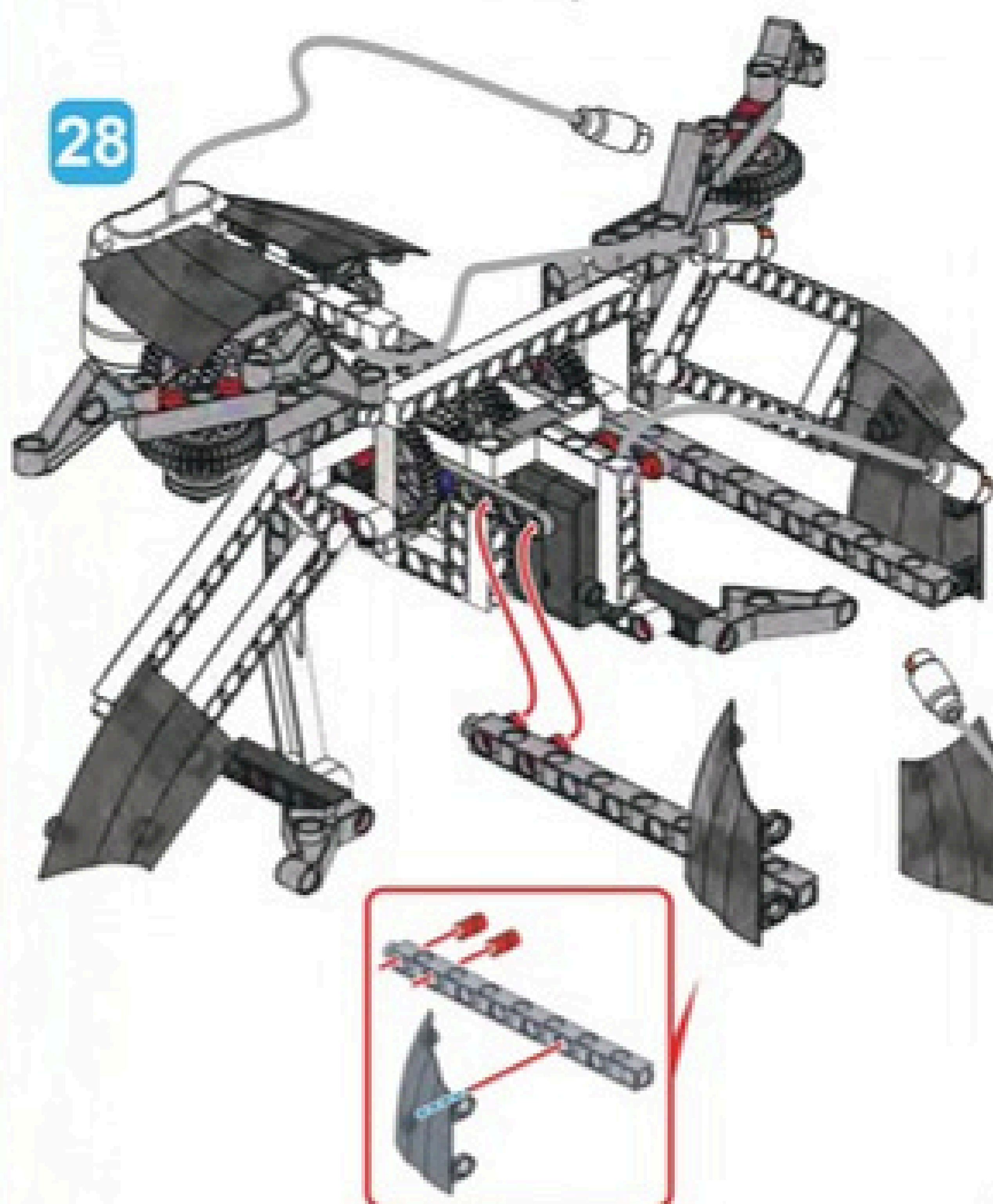
26



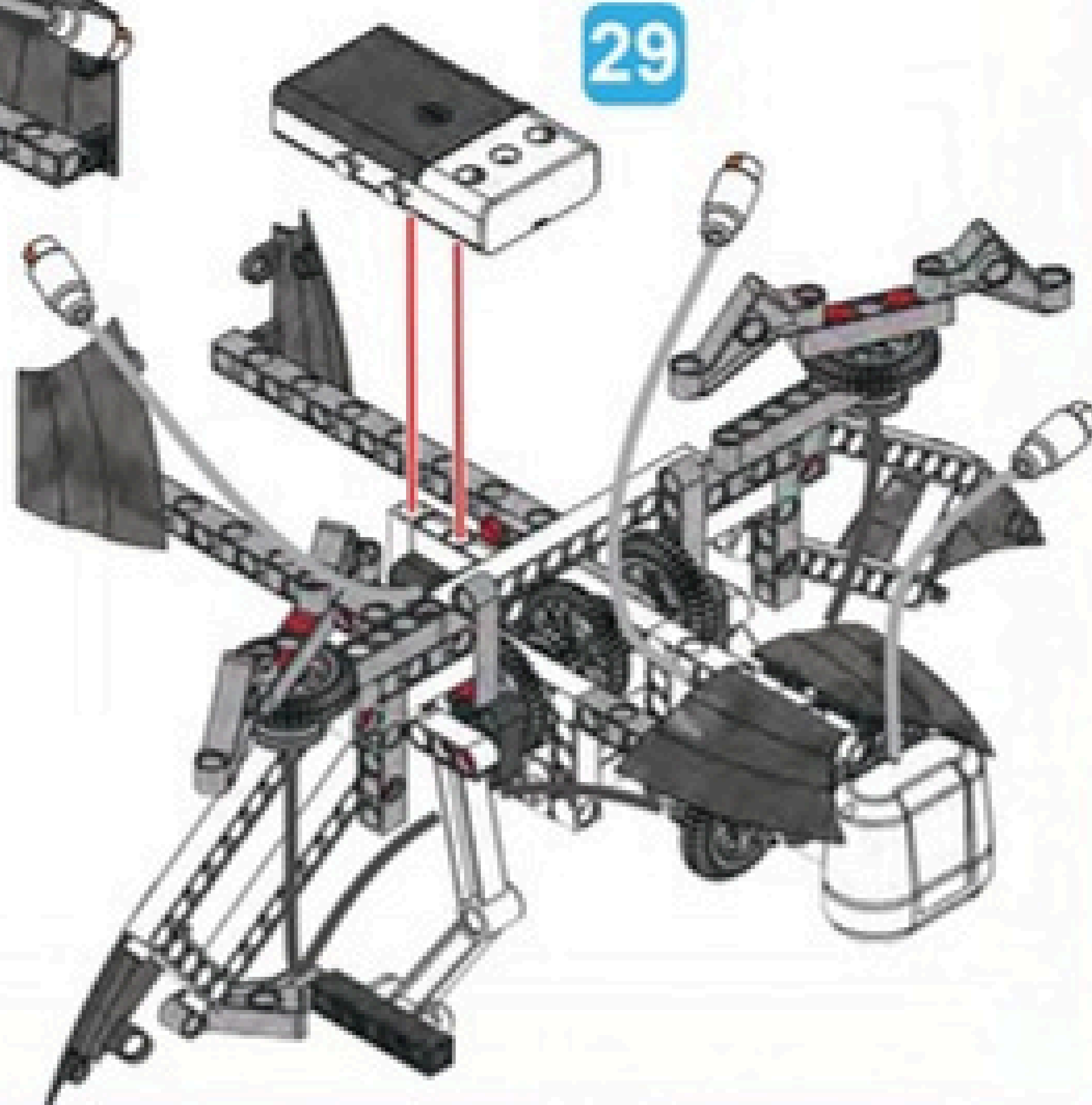
27



28



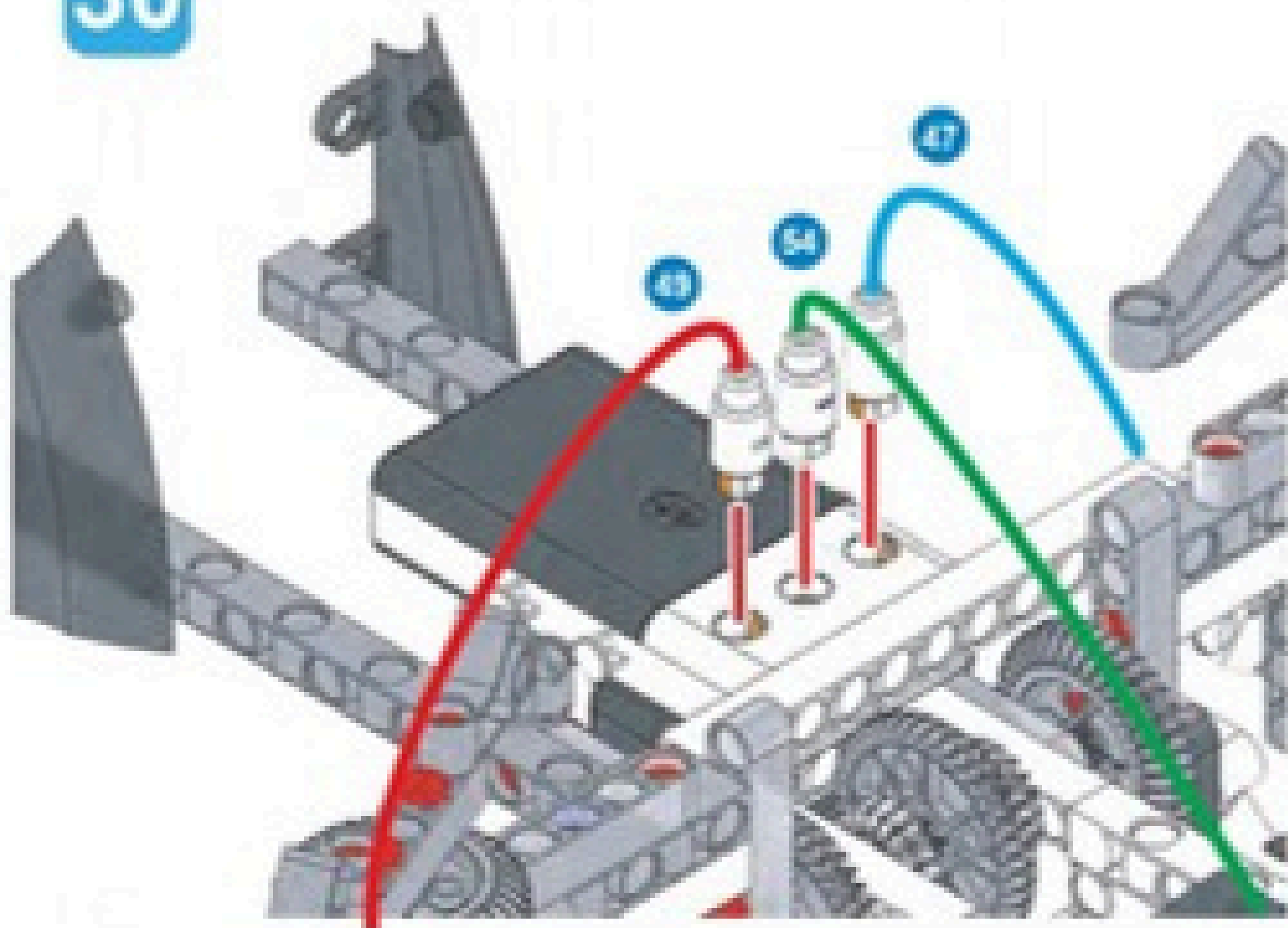
29

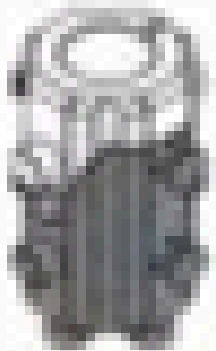




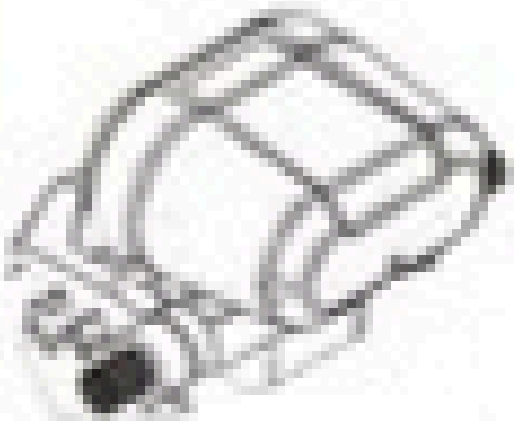
Modelul 7 - Aeronava tiltrotor

30





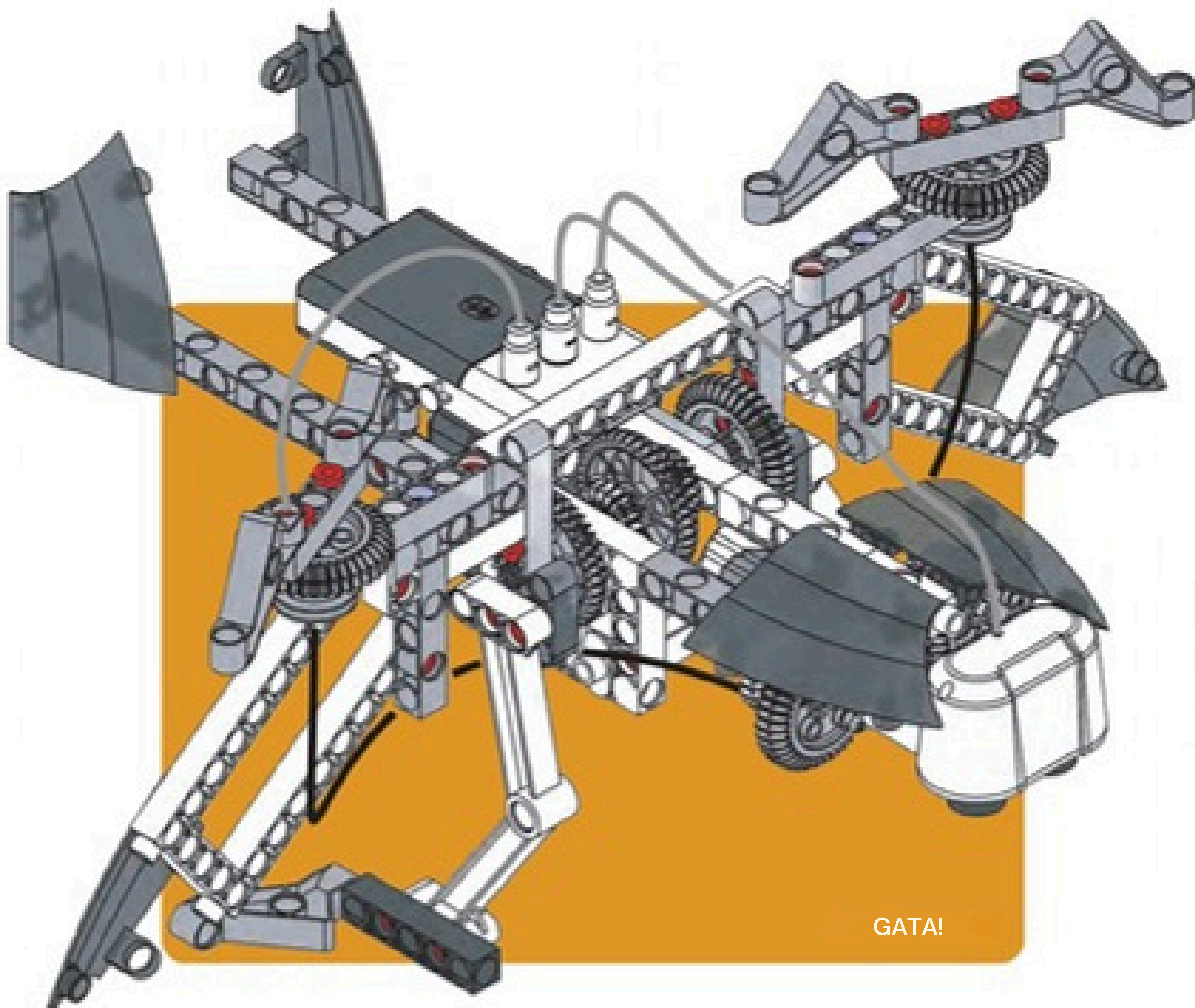
47 Firul cutiei motorului cu angrenaj planetar



54 Firul senzorului ultrasonic



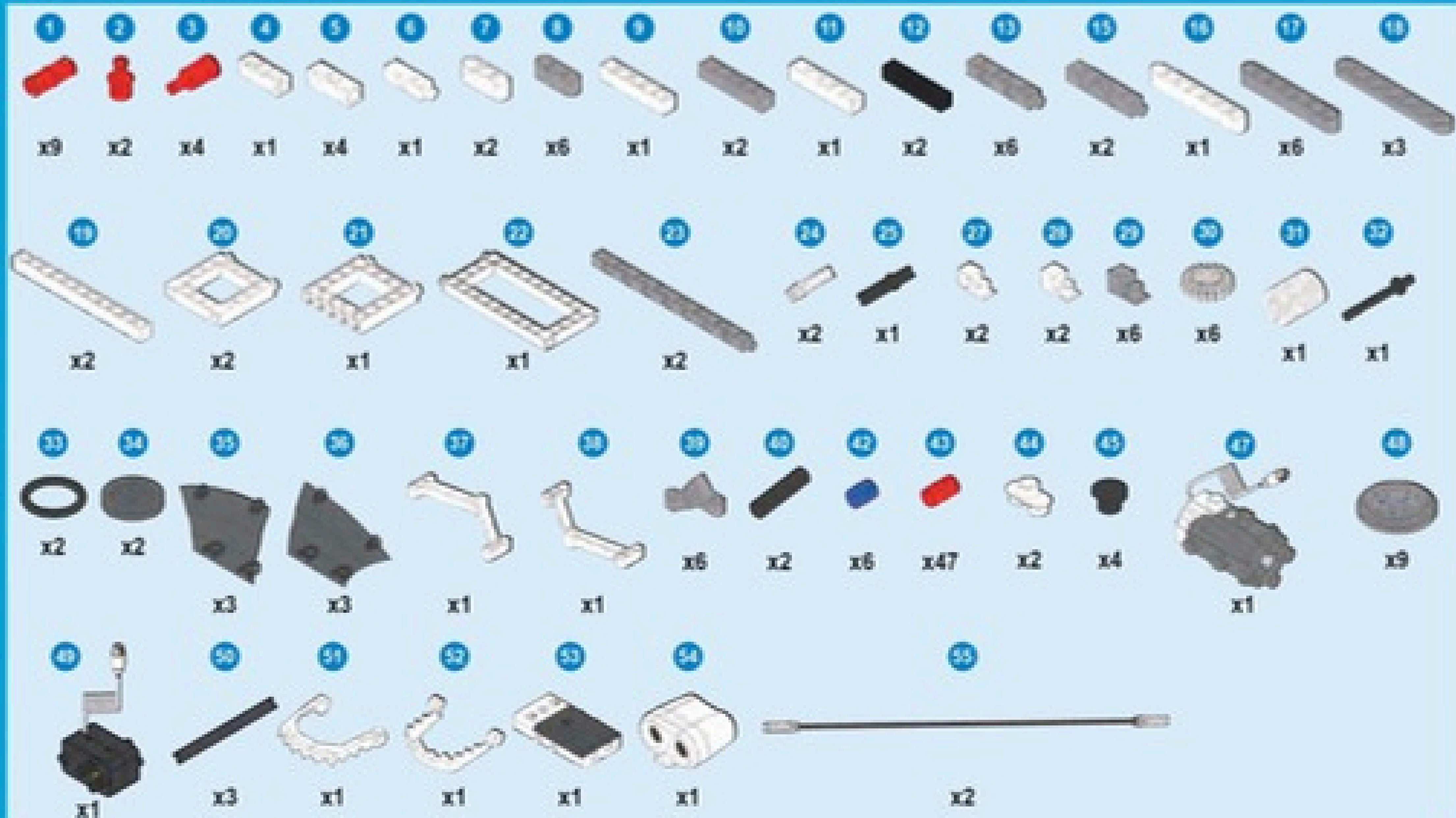
45 Firul motorului 40X



GATA!

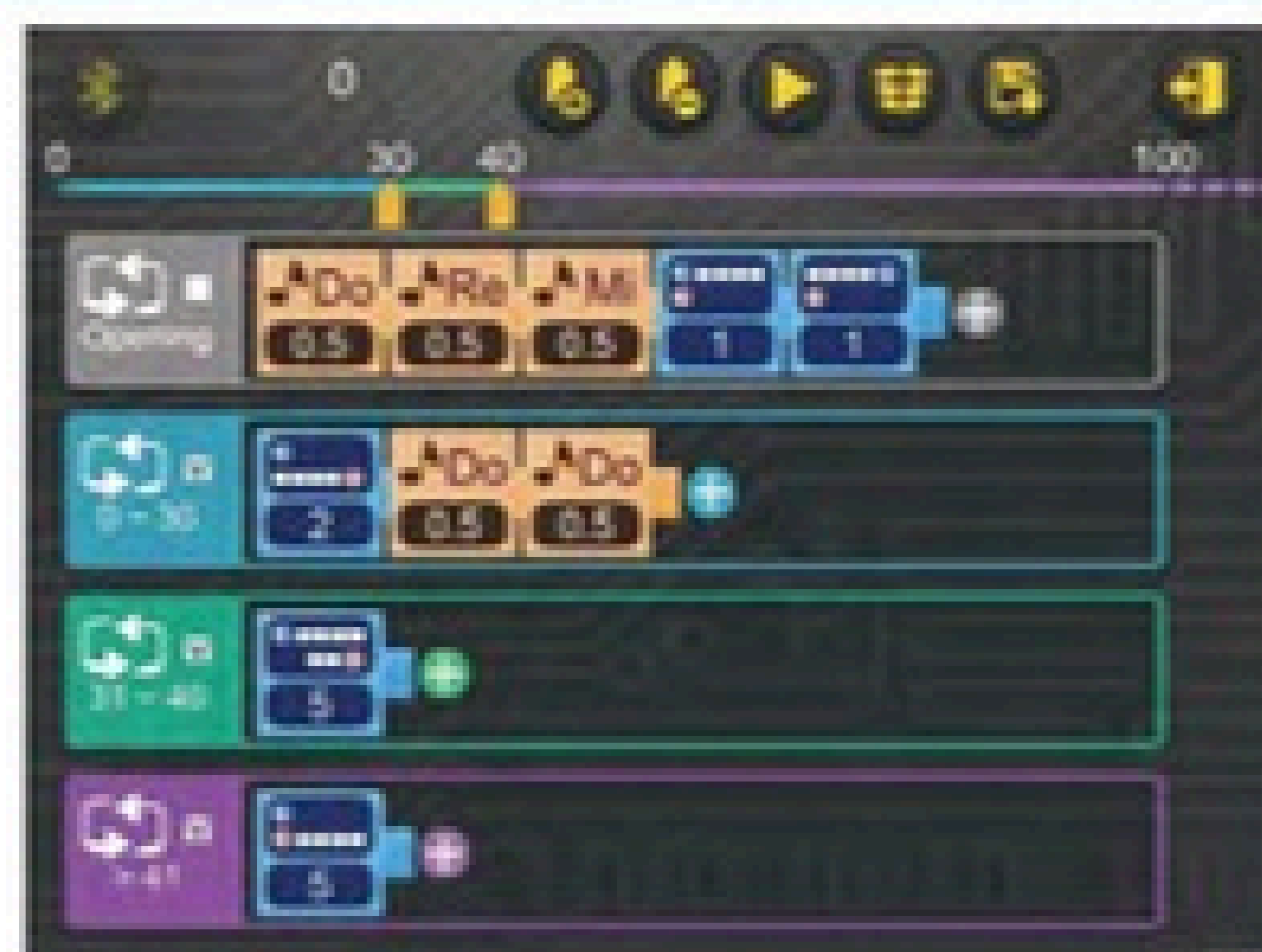
Modelul 8 - Robot

Veți avea nevoie de:



Robot

Acesta este un mic robot echipat cu un senzor ultrasonic, astfel încât atunci când se deplasează înainte nu se va lovi de obstacole. Când detectează un obstacol, dă înapoi, apoi virează înainte de a-și continua drumul. Parcă ar vedea ce este în fața lui! Se va întoarce întotdeauna spre dreapta, însă poți încerca să îl faci să se întoarcă spre stânga. Cum ai face această ajustare?



Acest program este preîncărcat în aplicație la Programul 7. Îl poți modifica cu propriile tale programe și melodii.

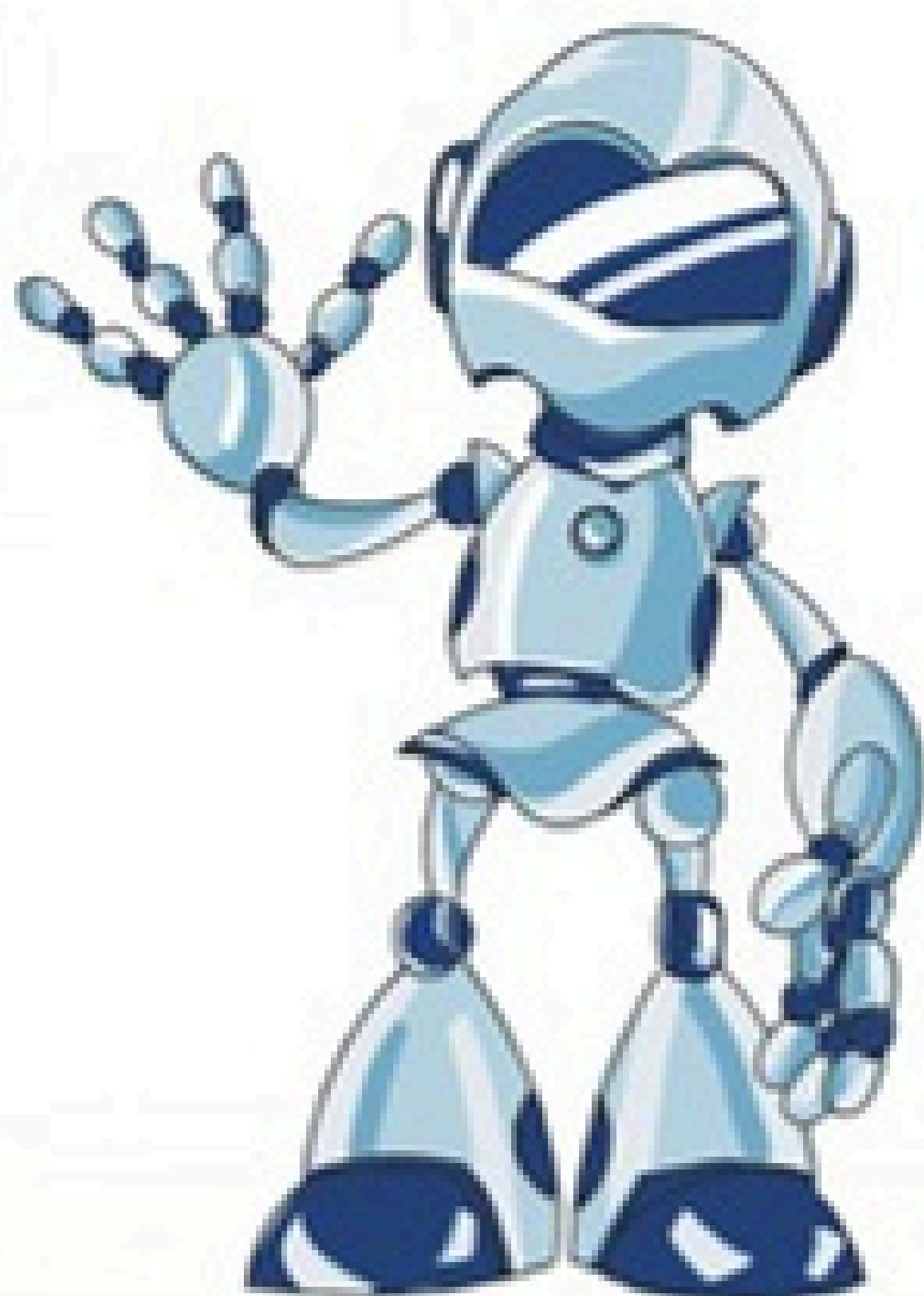
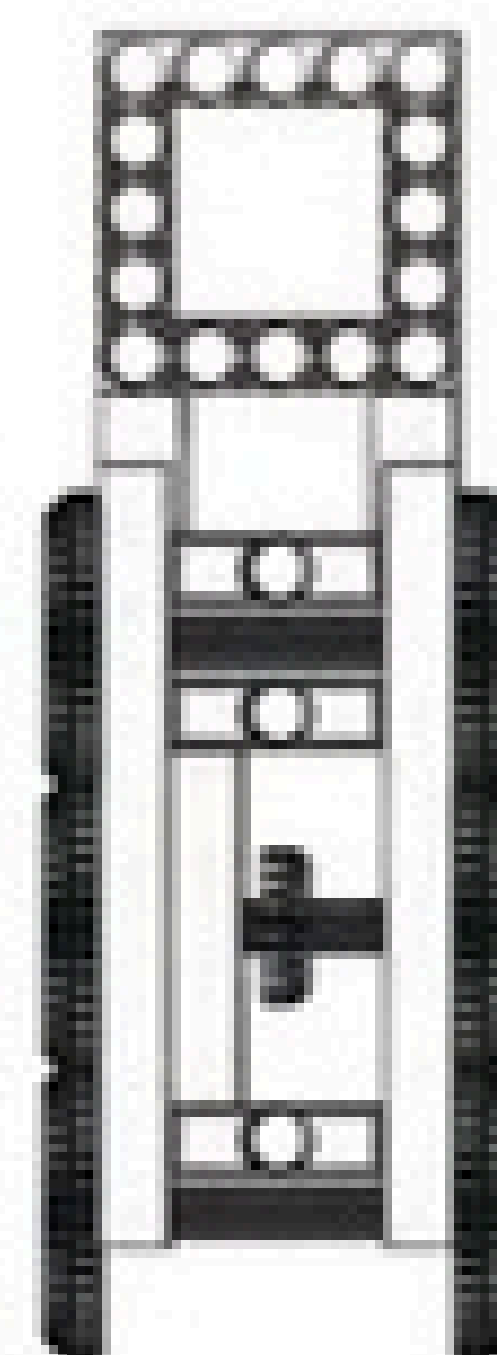
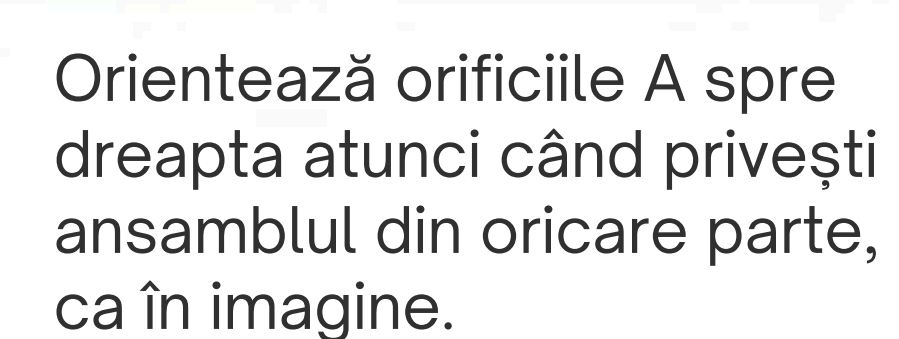
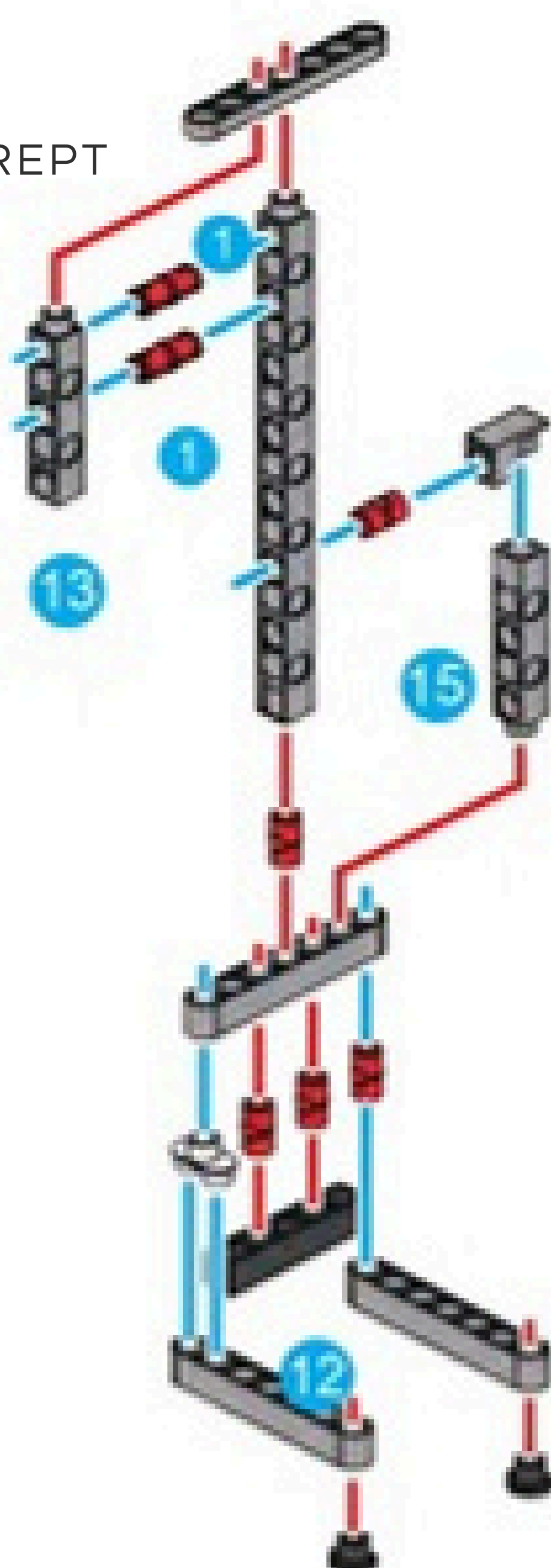


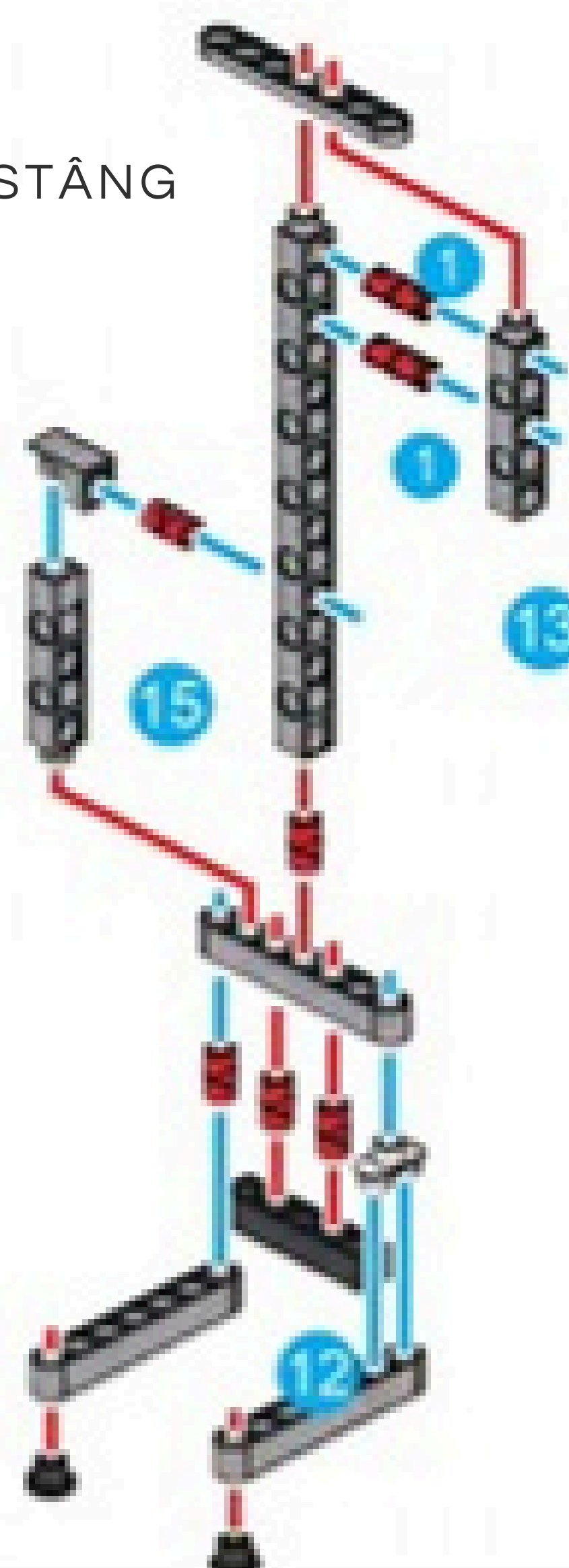
Diagram 1 illustrates the assembly of the motor and gear mechanism. It shows a motor unit (labeled 28) connected to a gear train. The gear train consists of a large gear (labeled 1) and a smaller gear (labeled 1). The gears are connected by a belt drive system. The motor unit is connected to the large gear, which in turn drives the smaller gear. The smaller gear is connected to a belt drive system that powers the wheels of the robot.



PICIORUL DREPT

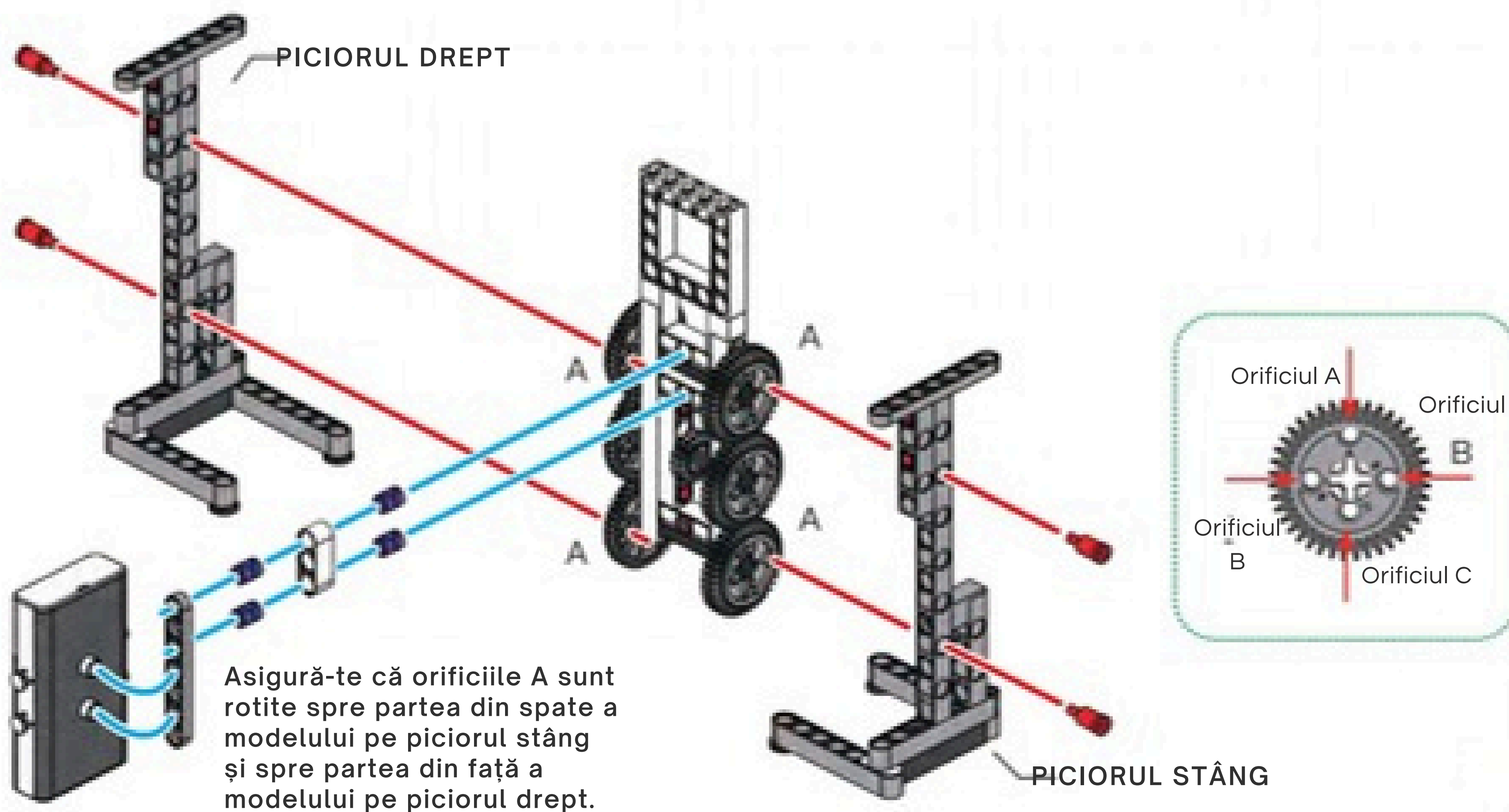


PICIORUL STÂNG

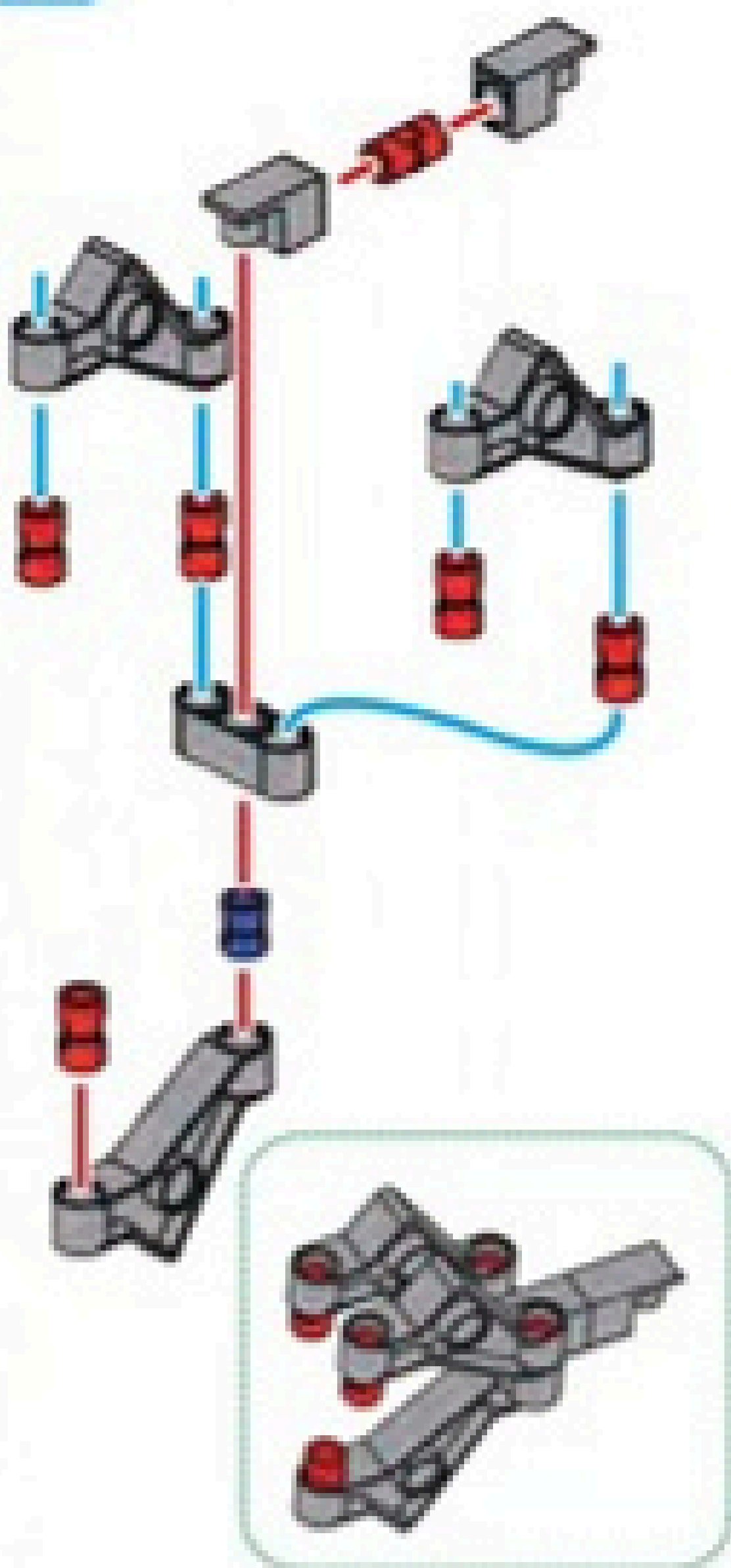


Modelul 8 - Robot

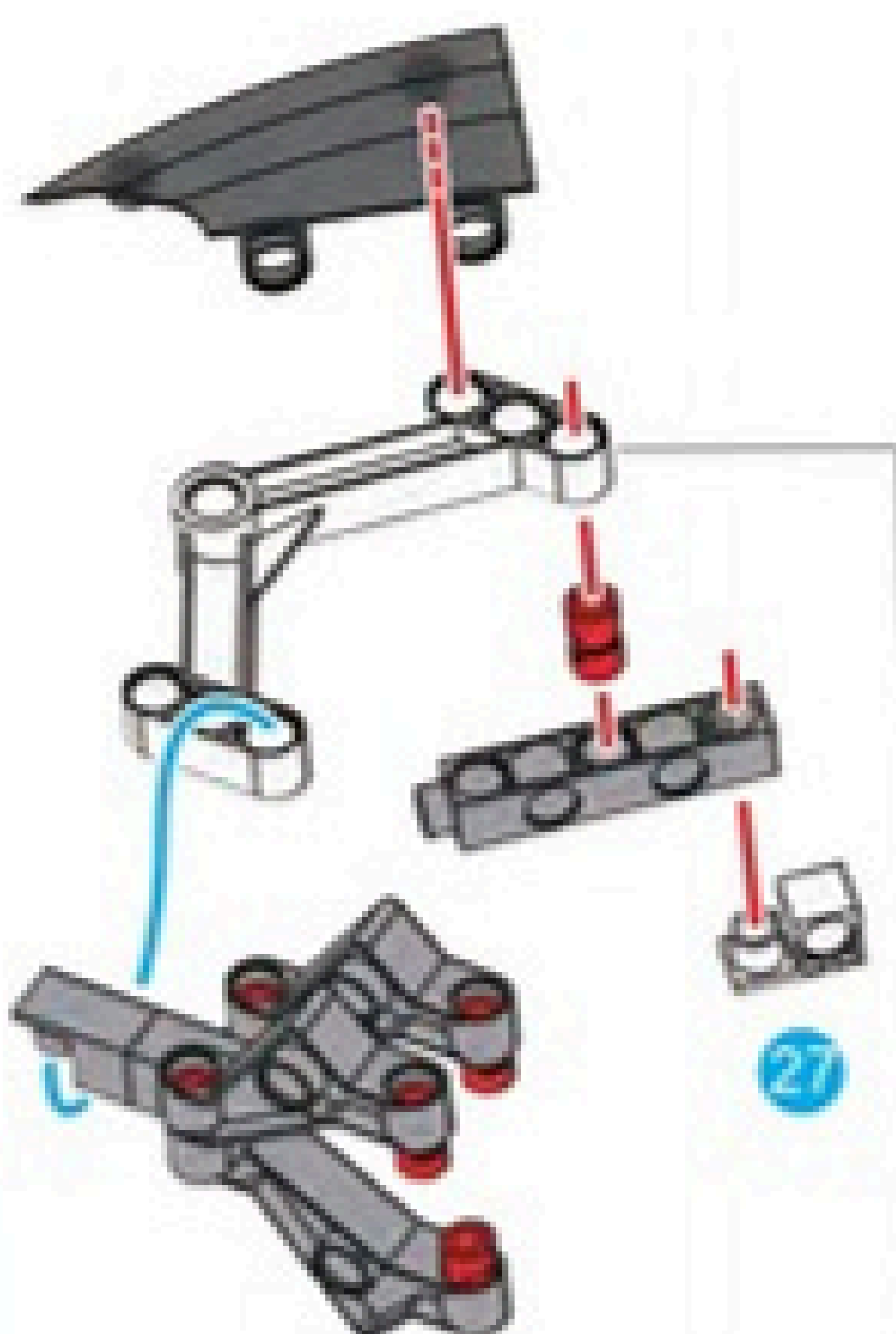
4



5 X2

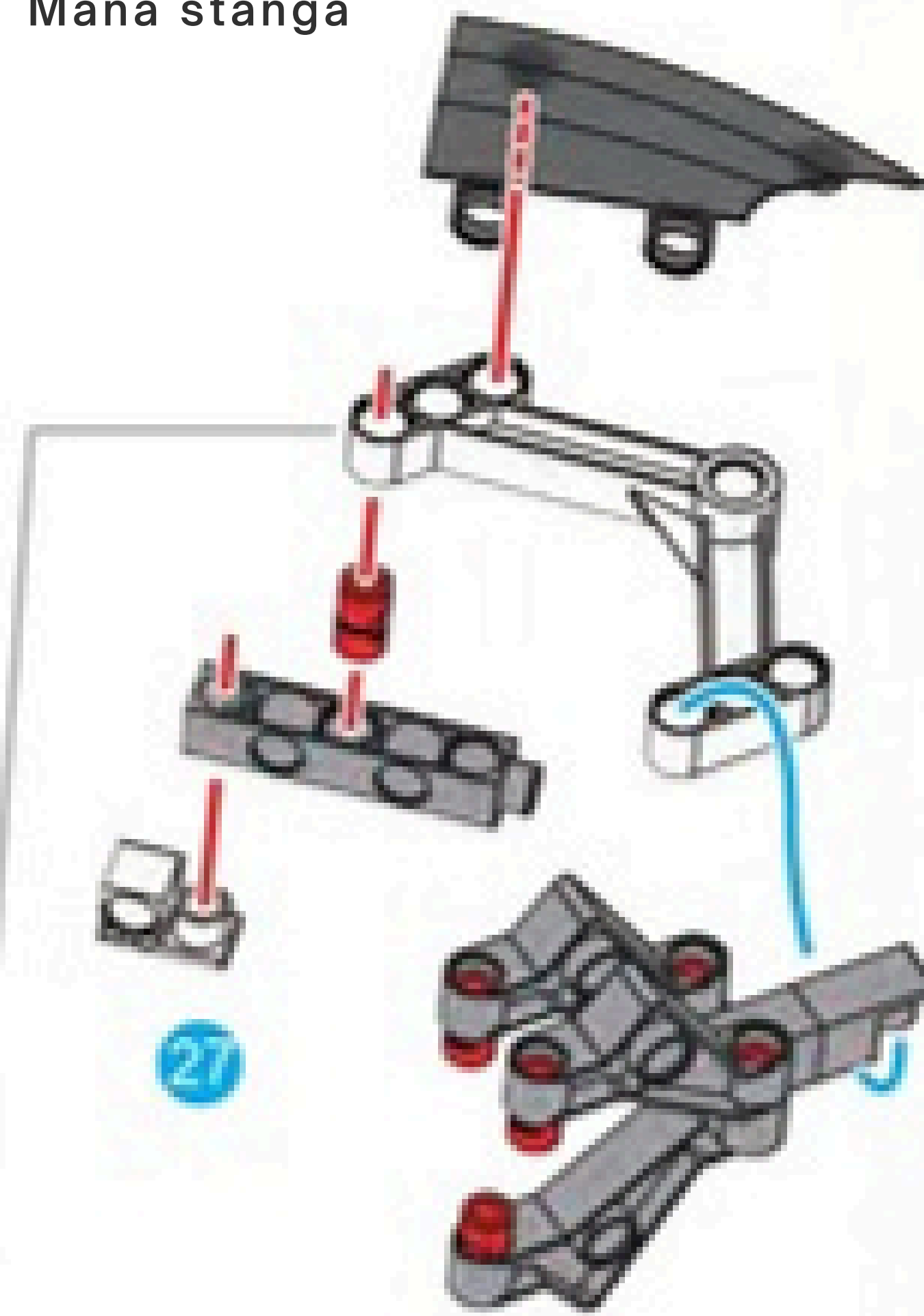


6 Mâna dreaptă



7

Mâna stângă



DREAPTA

STÂNGA

2,4

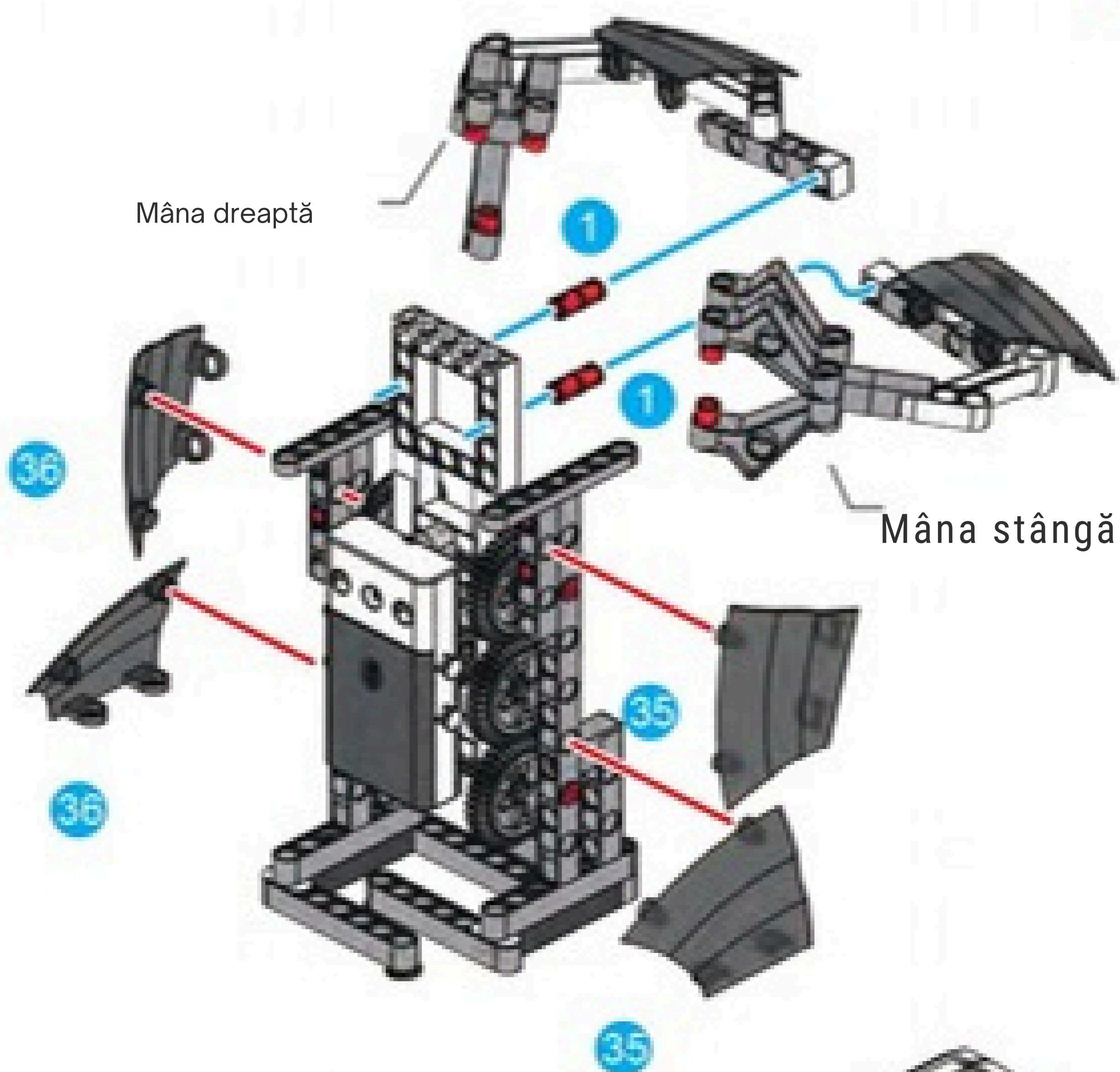
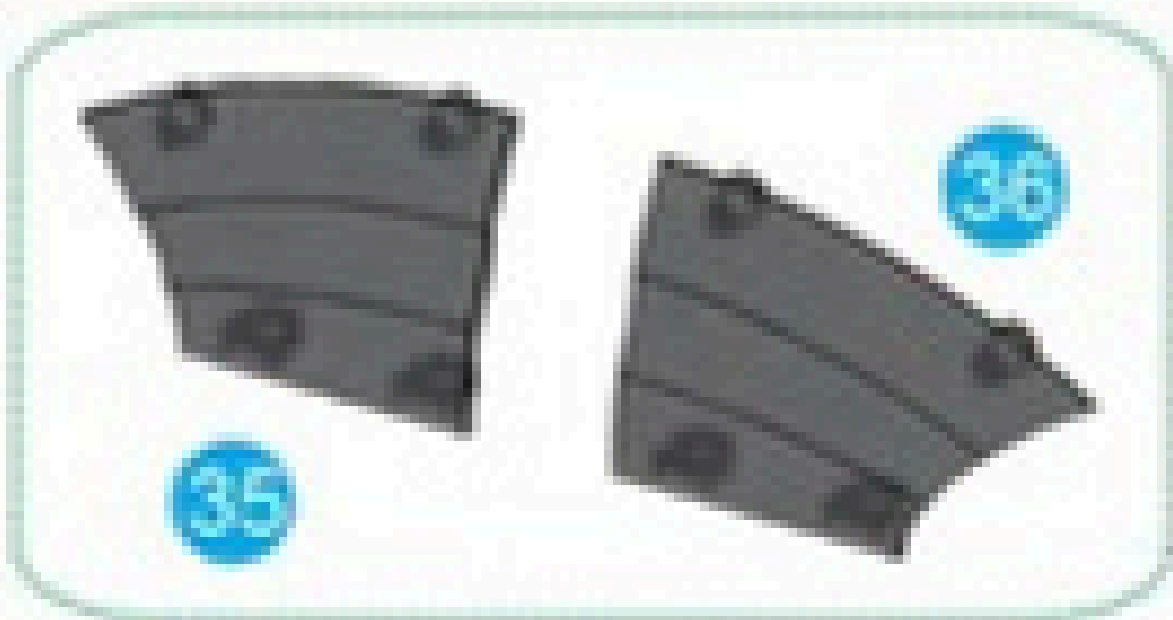
1,3

Fii foarte atent la cele două piese înclinate. Nu sunt la fel.

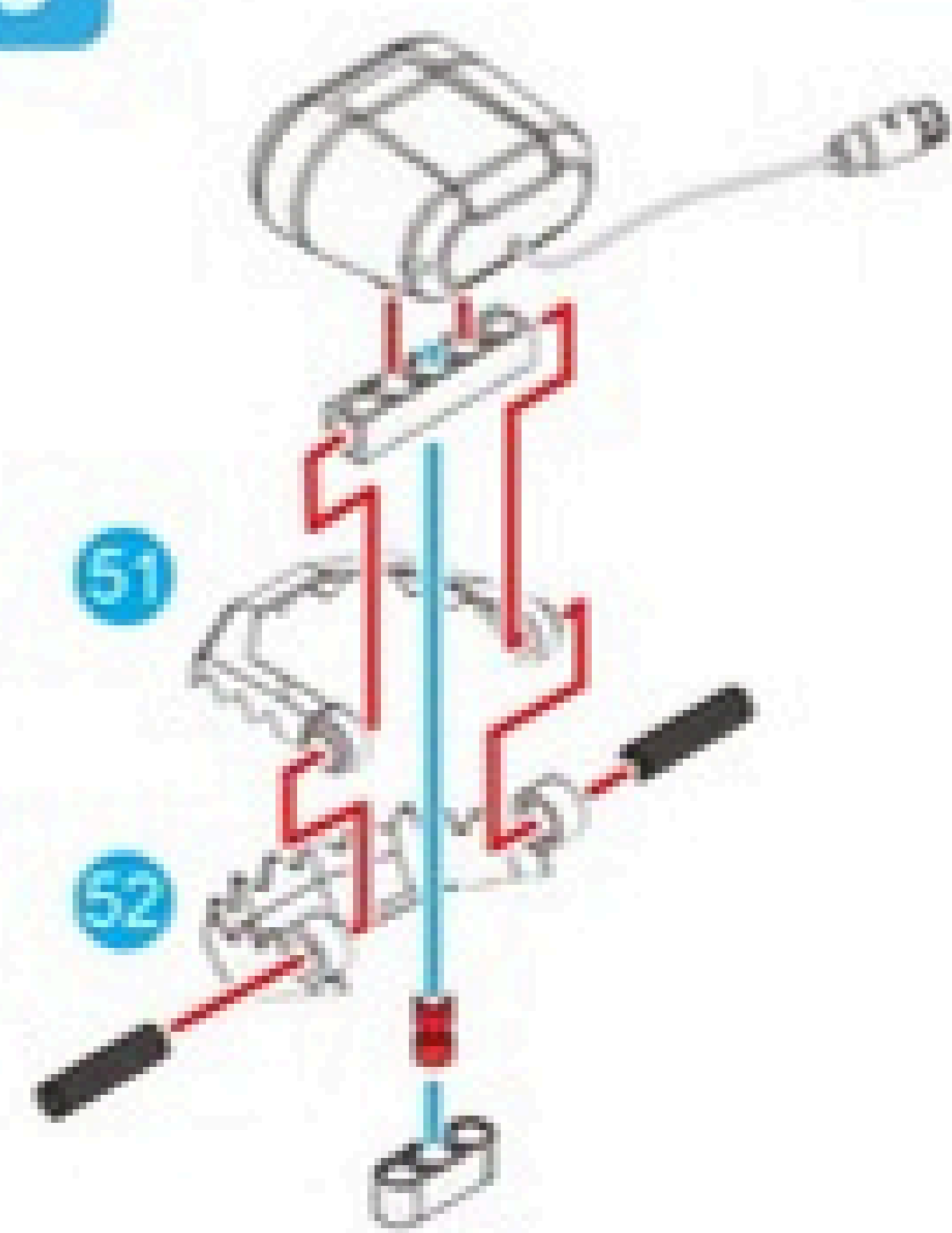


Modelul 8 - Robot

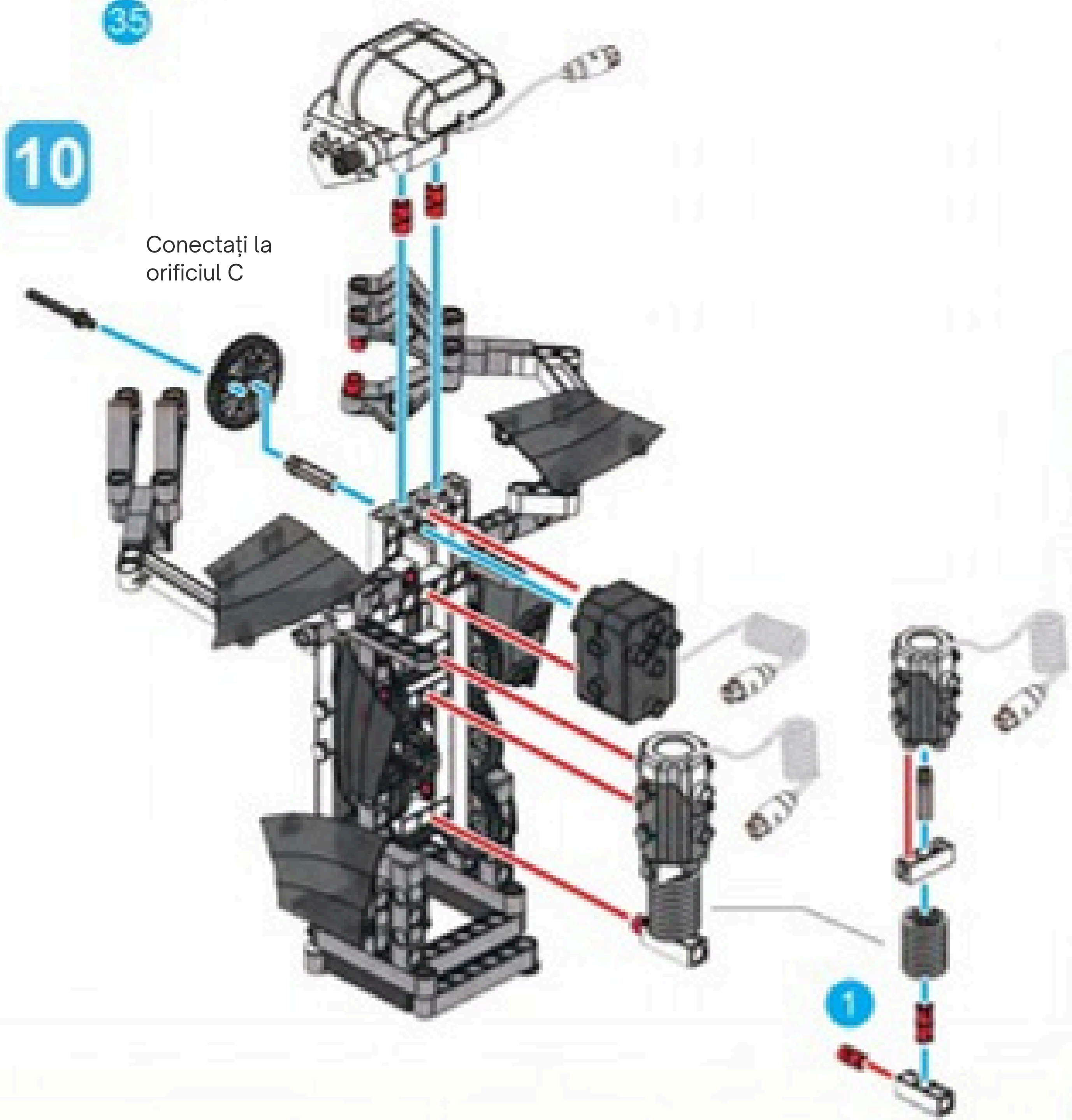
8



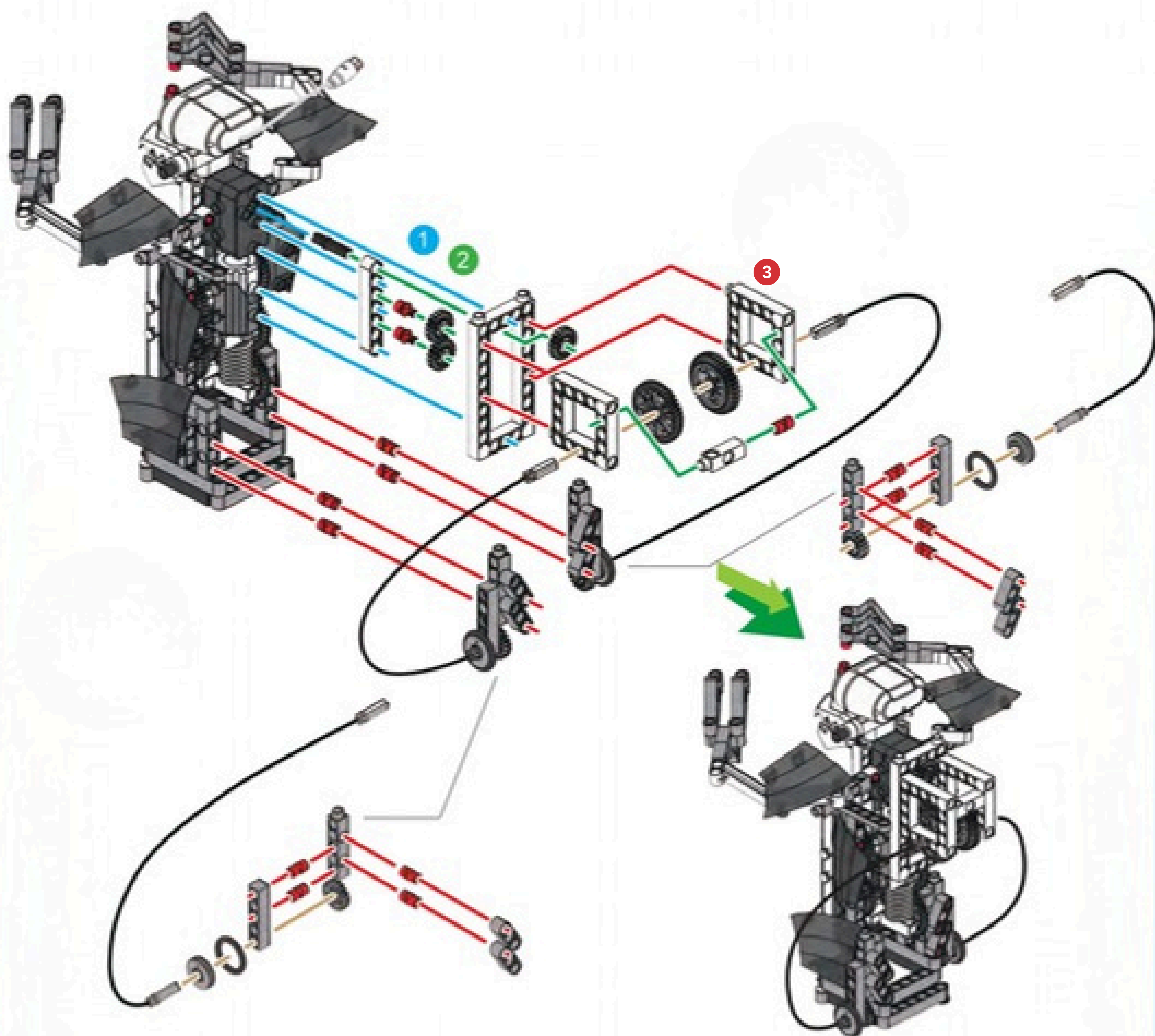
9



10



11





Modelul 8 - Robot

