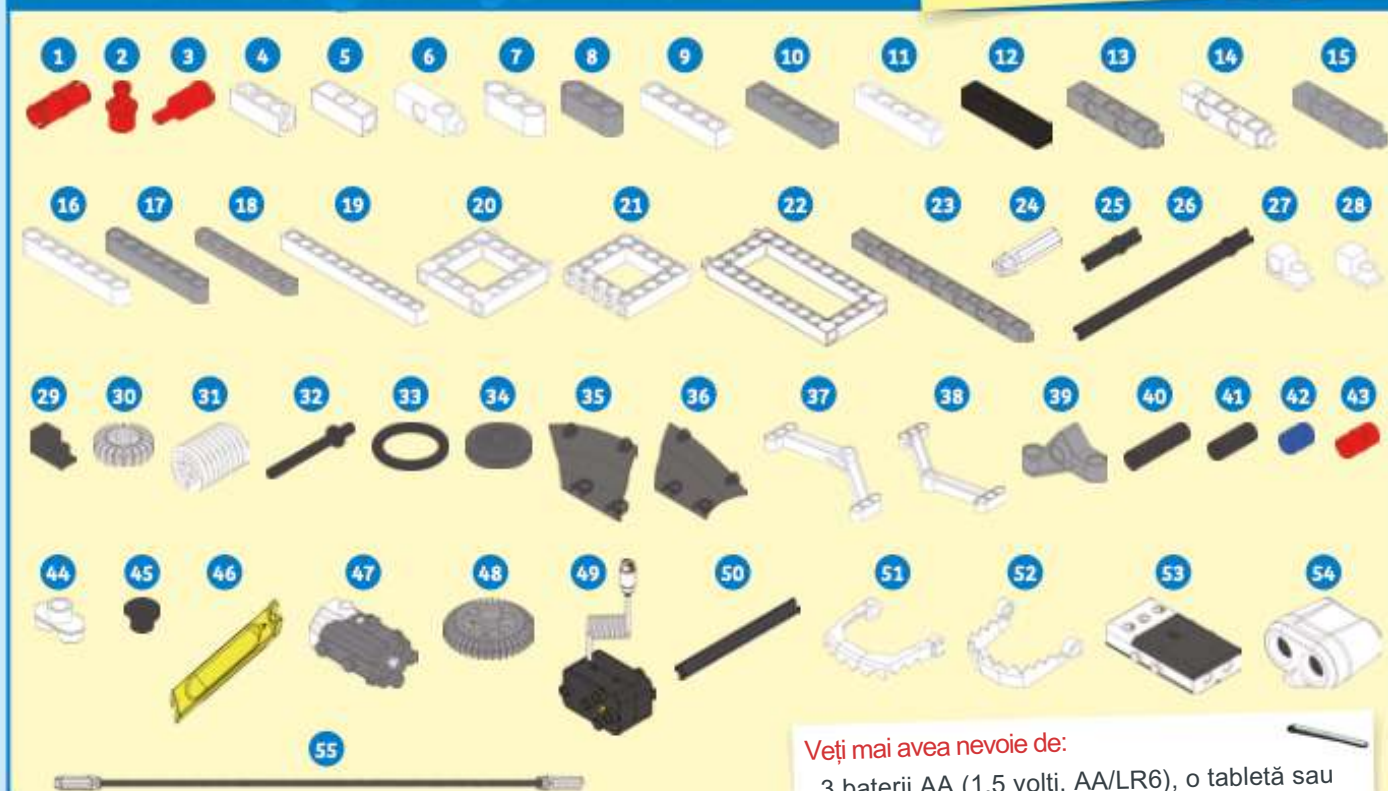


ROBOTI INTELLIGENTI



Ce conține kit-ul dvs. de experimente:



Veți mai avea nevoie de:

3 baterii AA (1.5 volți, AA/LR6), o tabletă sau un smartphone ce rulează iOS sau Android (pg. 7 pentru detalii) și o șurubelniță mică.

Listă componente (EN)

✓ Nr	Descriere	Buc.	Nr Articol
1	Joint pin	18	7413-W10-T1R
2	Shaft plug	8	7026-W10-H1R
3	Shaft pin	9	7413-W10-S1R
4	3-hole rod	1	7026-W10-Q1W
5	3-hole cross rod	5	7026-W10-X1W
6	3-hole dual rod	2	7413-W10-Y1W
7	3-hole wide rounded rod, white	2	7404-W10-C1W
8	3-hole wide rounded rod, gray	6	7404-W10-C1S
9	5-hole rod, white	1	7413-W10-K2W
10	5-hole rod, gray	4	7413-W10-K2S1
11	5-hole cross rod, white	2	7413-W10-R1W
12	5-hole cross rod, black	2	7413-W10-R1D
13	5-hole dual rod B, gray	6	7413-W10-W1S1
14	5-hole dual rod C, white	2	7413-W10-X1W
15	5-hole dual rod C, gray	2	7413-W10-X1S2
16	7-hole wide rounded rod, white	2	7404-W10-C2W
17	7-hole wide rounded rod, gray	6	7404-W10-C2S
18	7-hole flat rounded rod, gray	3	7404-W10-C3S
19	11-hole rod, white	2	7413-W10-P1W
20	Square frame B	2	7413-W10-Q1W
21	Square frame A	1	7026-W10-V1W
22	Short frame, white	2	7413-W10-I1W
23	15-hole dual rod, gray	2	7413-W10-Z1S1
24	Motor shaft	4	7026-W10-L1W
25	3-cm axle	1	7413-W10-N1D
26	10-cm axle	1	7413-W10-L2D
27	90-degree converter X, white	4	7061-W10-X1W
28	90-degree converter Y, white	4	7061-W10-Y1W

✓ Nr	Descriere	Buc.	Nr Articol
29	90-degree converter Y, gray	6	7061-W10-Y1S2
30	Small gear	8	7026-W10-D2S
31	Worm	1	7344-W10-A1W
32	Crank bar	1	7026-W10-J2D
33	O-ring	2	R12-08S
34	Small pulley	2	7344-W10-N3S1
35	Body plate 3	3	7392-W10-L1TD
36	Body plate 4	3	7392-W10-L2TD
37	Leg left	1	7397-W10-C1W
38	Leg right	1	7397-W10-C2W
39	Diagonal connector	6	7404-W10-B2S
40	30-mm tube	4	7400-W10-G1D
41	20-mm tube	1	7400-W10-G2D
42	Short anchor pin	6	7344-W10-C2B
43	Anchor pin	51	7061-W10-C1R
44	Two-to-one converter	4	7061-W10-G1W
45	Button pin	4	7061-W10-W1D
46	Anchor pin lever	1	7061-W10-B1Y
47	Motor unit 1	1	7392-W85-B3
48	Medium gear	10	7346-W10-C1S
49	Motor unit 2	1	7400-W85-A1
50	6.5-cm axle	3	7416-W10-C1D
51	Jaw, upper	1	7416-W10-A1W
52	Jaw, lower	1	7416-W10-A2W
53	Bluetooth battery box	1	7416-W85-G-TK
54	Ultrasonic sensor	1	7416-W85-B
55	Flexible shaft	2	7416-W85-C

Iată câteva sfaturi pentru asamblarea și utilizarea modelelor. Citiți-le cu atenție înainte de a începe.

A. Acordați atenție alinierii găurilor!

Este foarte important să acordați o atenție deosebită alinierii găurilor din roțile dințate. Asigurați-vă că introduceți știfturile axului în găurile corecte și că roțile dințate sunt orientate exact așa cum se arată, unul față de celălalt și față de model. În caz contrar, roboții nu se vor mișca corect.

B. Instrumentul de separare a pieselor:

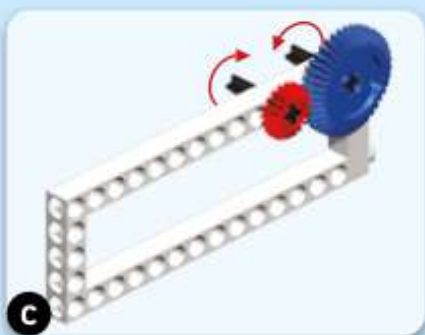
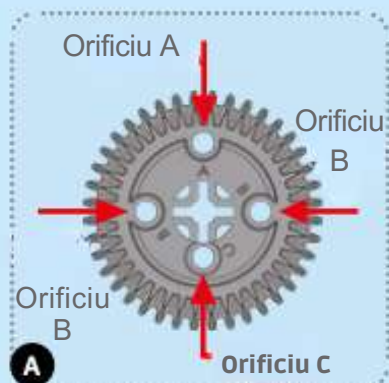
În cutie veți găsi o mică unealtă galbenă numită pârgă pentru știftul de ancorare. Capătul A al uneltei de separare a pieselor facilitează scoaterea știfturilor de ancorare din rame.

C. Roți dințate:

Modelele vor avea adesea mai multe roți dințate instalate la rând. Pentru ca modelele să funcționeze bine, aceste roți dințate vor trebui să se angreneze bine. Altfel, forța de la o roată dințată nu va fi transferată corect la următoarea.

D. Instalarea bateriilor în cutia bateriei Bluetooth:

Deschideți capacul transparent. Introduceți baterii noi, de unică folosință (1,5 volți) în compartimentul pentru baterii. Bateriile uzate, o combinație de baterii noi și uzate și bateriile reîncărcabile (1,2 volți) pot să nu furnizeze suficientă energie pentru a funcționa toate modelele în mod corespunzător. Asigurați-vă că bateriile sunt introduse corect, așa cum indică marcajele de polaritate plus-minus. Închideți compartimentul glisând capacul la loc.

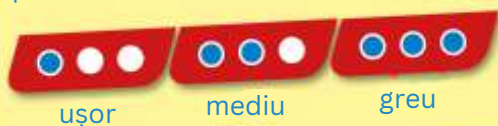


CUPRINS



SFAT!

Deasupra fiecărui set de instrucțiuni de asamblare, veți găsi un indicator roșu care vă arată nivelul de dificultate pentru asamblarea modelului:



Informatii de siguranta

În interiorul capacului

Ce contine kit-ul.....1

Sfaturi.....2

Cuprins.....3

Roboti: Masini de gandit si simtit

Configurare.....4

Despre sunete.....5

Descarcarea si utilizarea aplicatiei.....6

Writing Programs.....7

Modele:

Android Biped.....13

Programarea Androidului Biped.....17

Bot Spion.....18

Folosirea Botului Spion....23

Beetle.....24

Programarea Beetle.....31

Crocodil.....32

Programarea Crocodilului...38

Navă Tiltrotor.....39

Programarea navei Tiltrotor....49

Cățel Robotic.....50

Programarea cățelului robotic.....55

Robotozaur.....56

Programarea Robotozaurului.....61

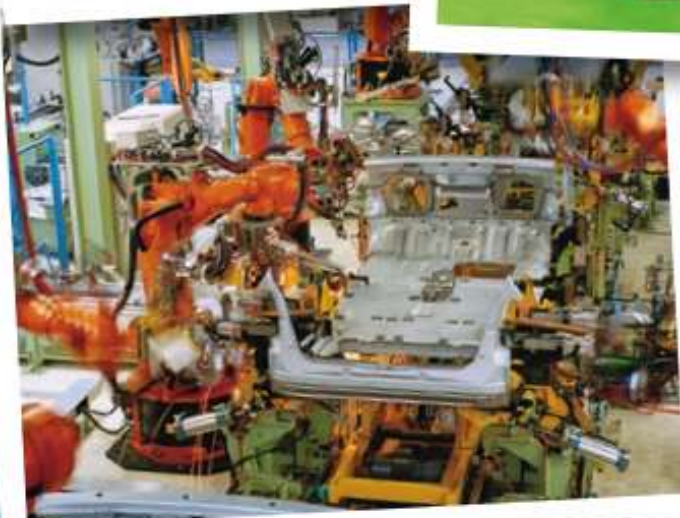
Catapultă.....62

Programarea Catapultei.....64



Roboti: Masini de gandit si simtit

Roboții sunt agenți mecanici controlați de programe de calculator. Aceștia pot fi programați să îndeplinească tot felul de sarcini și mișcări. Roboții pot asambla mașini, juca fotbal, aspira podele, livra colete, cartografia terenul, escalada munți, distra oameni, găti cina - lista poate continua. Cu acest kit, puteți construi roboți care folosesc un senzor cu ultrasunete pentru a-și detecta mediul. Cu aplicația, puteți programa motoarele roboților să se comporte în moduri diferite, în funcție de datele provenite de la senzorul cu ultrasunete. În acest fel, puteți crea roboți diferiți care îndeplinesc sarcini diferite.



CONFIGURARE

Acest kit conține patru tipuri de componente funcționale principale care permit roboților să funcționeze:

A. Cutia bateriei Bluetooth se conectează la aplicația de pe tabletă sau smartphone printr-o conexiune Bluetooth wireless și furnizează energie unităților motorului prin fire.

B. Unitățile motor 1 și 2 se conectează la axe și arbori motor pentru a roti angrenajele și roțile, activând modelele. Acestea sunt alimentate de cutia bateriei.

C. Senzorul cu ultrasunete emite unde ultrasonice și „ascultă” dacă acestea ricoșează de pe obiecte. Acesta transmite aceste informații aplicației.

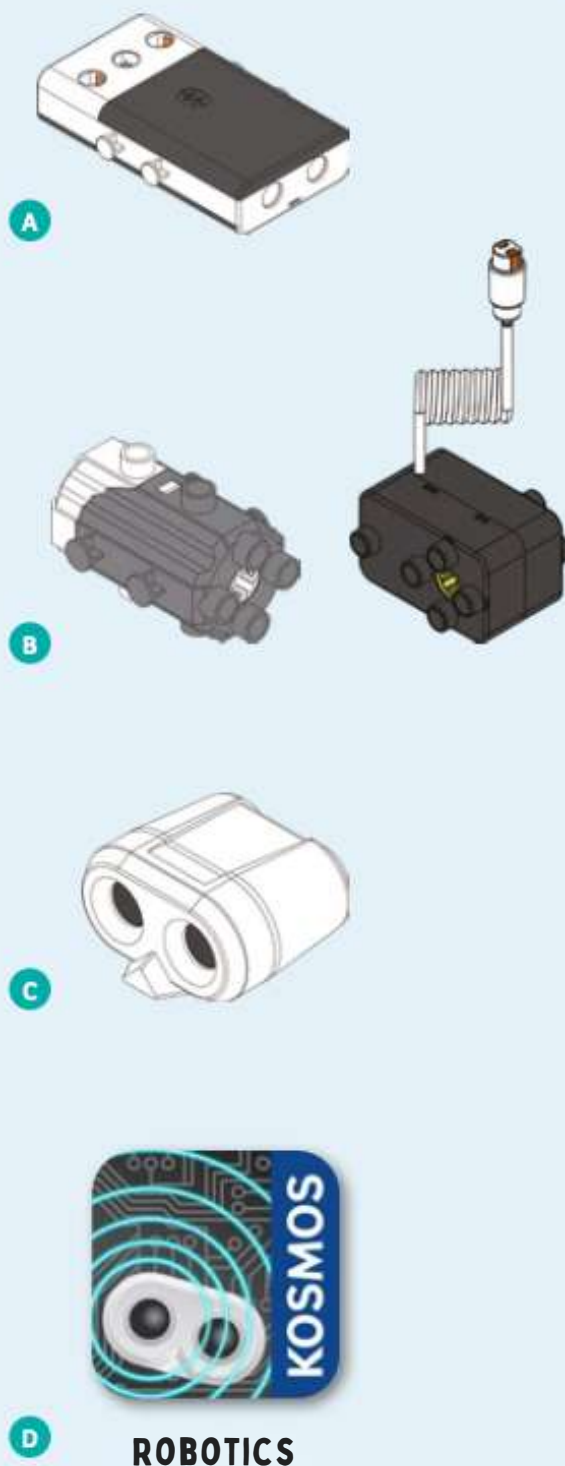
D. Aplicația este „creierul” modelelor dumneavoastră robotice. Folosește feedback-ul de la senzorul cu ultrasunete și instrucțiunile programului pentru a controla modelele.

Aceste patru elemente, în combinație cu toate piesele mecanice - tije, angrenaje, axe, cadre și așa mai departe - vă permit să construiți și să programați roboți mecanici care își pot simți împrejurimile folosind unde sonore. Mai întâi, urmați instrucțiunile de asamblare care încep de la pagina 13 pentru a construi unul dintre modele. Modelul Spy Bot care începe de la pagina 18 este unul dintre cele mai ușoare. Asigurați-vă că ați introdus corect bateriile.

Conform informațiilor despre baterie de la pagina 2, Agitați modelul până când se aprinde lumina albastră de pe cutia bateriei Bluetooth, indicând faptul că modulul este pornit. Modulul se oprește automat după aproximativ un minut de inactivitate pentru a economisi bateria. Trebuie doar să mișcați modelul când doriți să îl porniți din nou. Este un comutator pornit-oprit activat prin mișcare!

Acum puteți conecta tableta sau smartphone-ul la model prin intermediul aplicației gratuite. Instrucțiunile pentru descărcarea și utilizarea aplicației încep la pagina 7.

ATENȚIONARE: Aplicația mobilă NU este disponibilă în limba română.



DESPRE ULTRASUNETE

Ultrasunetele sunt unde de presiune sonoră care se deplasează prin substanțe (gaze, lichide și solide) și au o frecvență mai mare decât cea pe care o pot auzi oamenii. Frecvența este pur și simplu numărul de unde dintr-o anumită perioadă de timp. Oamenii pot auzi unde sonore în intervalul de frecvență de la 20 de herți (ceea ce înseamnă cicluri pe secundă) până la 20.000 de herți (20 de kiloherți).

SONAR ANIMALE

În lumea naturală, liliecii, balenele și unele păsări folosesc unde sonore pentru a detecta obiectele din jurul lor. Acest lucru este util în special în întunericul nopții sau sub apă, unde a vedea lumina vizibilă este dificil sau imposibil. Acest tip de detectare se numește ecolocație sau biosonar. Funcționează astfel: animalul emite unde sonore care se deplasează spre exterior în toate direcțiile din jurul său. Când undele sonore lovesc un obiect, acestea ricoșează din acesta și se întorc la urechile animalului. Undele sonore ajung la fiecare dintre cele două urechi ale animalului la momente ușor diferite. Animalul poate interpreta această diferență de timp pentru a percepe dimensiunea, direcția de mișcare și viteza obiectelor. Animalele folosesc ecolocația pentru a vâna prada în întunericul nopții. De asemenea, se pot orienta și se pot orienta fără a avea o vedere normală.

SONAR ACTIV

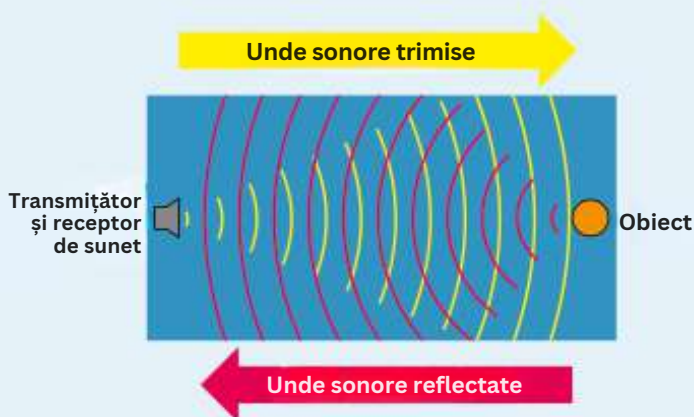
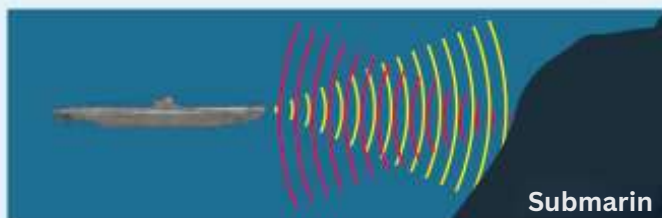
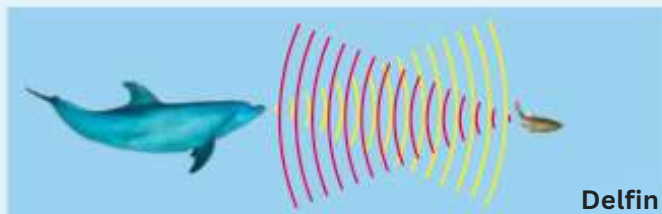
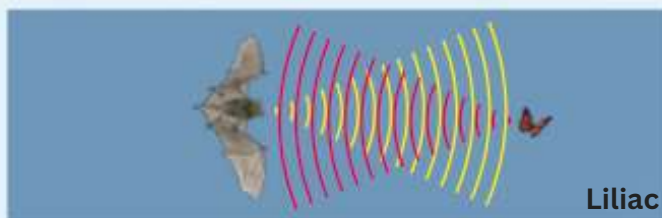
Oamenii au dezvoltat o tehnologie pentru a reproduce ecolocația, numită sonar. Sonar este un acronim pentru Sound Navigation And Ranging (Navigație și Telemetrie Sunet). Sonarul este utilizat pentru navigație în submarine, nave și avioane. O tehnologie similară care utilizează unde radio electromagnetice în loc de unde sonore se numește radar (Radio Detection And Ranging - Detecție și Telemetrie Radio).

Cu ajutorul sonarului și radarului, piloții de avioane își pot găsi drumul și pot evita coliziunea cu alte avioane, chiar și în întuneric complet sau în nori denși. Poliția folosește radarul pentru a detecta mașinile care depășesc viteza.

Senzorul tău cu ultrasunete emite și unde sonore. Nu le poți auzi pentru că sunt ultrasonice! Un „ochi” de pe capul senzorului este un emițător, iar celălalt este un receptor. Emițătorul emite unde ultrasonice, ca un difuzor, iar receptorul detectează undele care se returnează, ca un microfon. În acest fel, senzorul este capabil să detecteze obiectele din fața sa, chiar și în întuneric.



Unde sonore ale apelului emis Ecou unde sonore



Senzorul cu ultrasunete are un emițător și un receptor.



DESCĂRCAREA ȘI UTILIZAREA APLICAȚIEI

DESCĂRCAREA APLICAȚIEI

Puteți descărca aplicația gratuită pentru dispozitive iOS din iOS App Store sau pentru dispozitive Android din Google Play.

Dispozitivele **iOS** trebuie să fie compatibile cu Bluetooth 4.0 (BLE). Consultați magazinul de aplicații iOS pentru detalii despre cerințele versiunii iOS.

Dispozitivele **Android** trebuie să fie compatibile cu Bluetooth 4.0 (BLE), iar serviciile de localizare trebuie să fie activate. Consultați Google Play pentru detalii despre cerințele versiunii Android.

Pentru a obține aplicația:

1. Porniți tableta sau smartphone-ul.
2. Dacă aveți instalat un cititor de coduri QR, puteți scana codul QR din dreapta pentru a accesa pagina web a produsului, unde există linkuri către aplicație în magazinele de aplicații. Dacă nu aveți un cititor de coduri QR, puteți accesa acest link:
www.thamesendkosmos.com/index.php/robotics/robotics-smart-shines
3. Derulați în jos pe pagina web a produsului și faceți clic pe linkul aplicației din magazinul de aplicații corect pentru dispozitivul dvs.
4. Alternativ, puteți căuta aplicația „Robotică - Mașini inteligente” direct în magazinul de aplicații.
5. Urmați pașii de pe pagina de descărcare a aplicației pentru a descărca și instala aplicația pe dispozitiv.
6. Deschideți aplicația și va apărea ecranul telecomenzii.

CONECTAȚI APLICAȚIA LA ROBOT

1. Accesați setările dispozitivului și asigurați-vă că Bluetooth este activat, dar nu îl conectați încă la niciun dispozitiv pe care îl vedeți! Aplicația la cutia bateriei Bluetooth se conectează printr-un control din interiorul aplicației, nu prin setările dispozitivului.

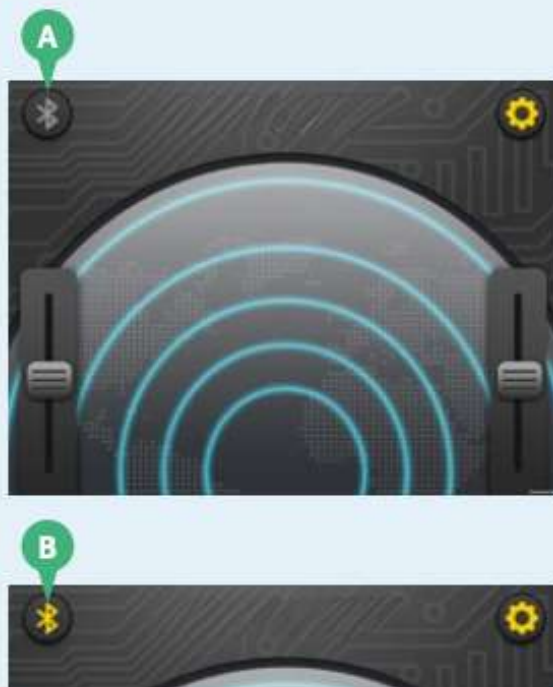
2. Porniți aplicația și conectați-o la robot apăsând butonul circular Bluetooth din colțul din stânga sus (A).

Notă: Dacă utilizați Android, este posibil să fie nevoie să acordați permisiunea Serviciilor de localizare pentru a activa conexiunea Bluetooth. O casetă de dialog pentru permisiuni apare prima dată când încercați să vă conectați.

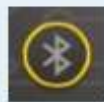
3. După stabilirea conexiunii, simbolul Bluetooth își va schimba culoarea (B) și, dacă este conectat un motor, acesta se poate porni pentru o clipă pentru a indica stabilirea conexiunii.



Scanați acest cod QR pentru a accesa pagina web a produsului, unde există linkuri către aplicație în magazinele de aplicații (doar în limba engleză)



Indicator de stare Bluetooth:



Stare inițială: Un simbol Bluetooth gri înconjurat de un inel galben intermitent vă indică faptul că aplicația nu este conectată la robot. Puteți apăsa butonul Bluetooth pentru a realiza asocierea.



Starea de scanare și conectare: Simbolul Bluetooth va alterna între gri și galben, iar întregul buton Bluetooth va apărea ușor gri. Vă rugăm să așteptați până când simbolul Bluetooth devine galben continuu sau inelul galben intermitent apare din nou.

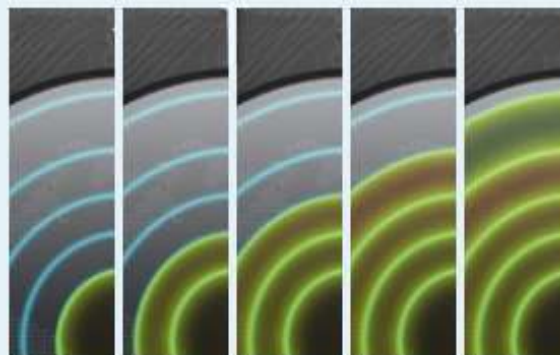


Stare conectată: Un simbol Bluetooth galben continuu de pe buton vă indică faptul că aplicația este conectată la robot. Apăsați acest buton pentru a deconecta aplicația de la robot.

MOD COMANDĂ DE LA DISTANȚĂ

Funcționalitatea cu ultrasunete va fi acum disponibilă dacă senzorul cu ultrasunete este conectat corect. Inelele circulare concentrice indică distanța relativă față de un obiect din fața senzorului. Inelul se aprinde atunci când este detectat un obiect. Obiectele mai apropiate aprind inelele interioare; obiectele mai îndepărtate aprind inelele exterioare. Testați-l mutând un obiect în fața senzorului.

Puteți folosi cele două comenzi glisante (C) pentru a controla direct cele două motoare de pe modelele dvs. Glisați glisorul în sus sau în jos cu degetul pentru a face motorul să se rotească în sensul acelor de ceasornic sau în sens invers acelor de ceasornic.

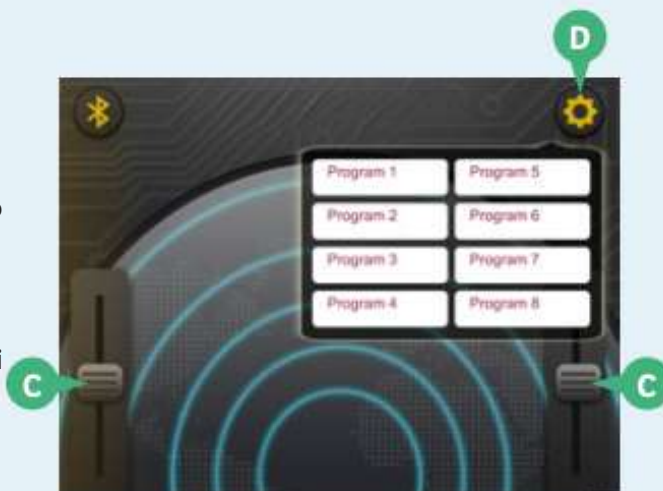


OBIECT APROAPE

OBIECT DEPARTE

MOD DE PROGRAMARE

Apăsați pictograma roată dințată (D) pentru a intra în modul de programare. Când apăsați pictograma, apare o listă de programe. Puteți salva până la opt programe. Aplicația vine cu programe demo preîncărcate în Programele 1-7, iar Programul 8 este gol. De asemenea, veți vedea că există și alte programe pentru alte versiuni ale produsului.



INTERVALE DE DETECȚIE

1. Introduceți Programul 8 (programul gol). Apare ecranul de programare.

2. Butonul Start (E) rulează programul. Când este apăsat, numărul din colțul stânga sus (F) va începe să indice distanța până la obiectul detectat de senzor.

3. După ce apăsați butonul Start, acesta devine butonul Stop (G) și programul rulează. Puteți vedea în acest exemplu că senzorul citește o distanță de „21”. Aceasta echivalează aproximativ cu o distanță de 21 de centimetri. Apăsați butonul Stop.

4. Linia indicatoare de distanță a senzorului (H) are intervale reglabile. În fiecare dintre aceste intervale pot rula segmente diferite de program. În mod implicit, există trei intervale. Primul marker de interval (I) este setat la 30, iar al doilea marker (J) la 50. Aceasta înseamnă că există în mod implicit patru segmente de program, care sunt descrise pe pagina următoare.



Segmentul de program „Deschidere” (K) rulează o singură dată la început, când se apasă butonul Go.

Când este detectat un obiect între 0 și 30, segmentul albastru 0-30 (L) rulează.

Când este detectat un obiect între 30 și 50, segmentul verde 31-50 (M) rulează.

Când este detectat un obiect între 30 și 50, segmentul mov >50 (N) rulează.

Puteți glisa marcasele de distanță pentru a modifica intervalele de distanță. De asemenea, puteți mări numărul de segmente de interval de distanță apăsând butonul de adăugare a marcajelor de distanță (O). Puteți șterge un segment cu butonul de ștergere (P).

Marcajele de distanță trebuie să fie la o distanță minimă de 5 unități. Nu puteți adăuga un nou marcaj de distanță dacă există un alt marcaj la 90 sau mai sus.

SCRIEREA UNUI PROGRAM

1. Acum sunteți gata să scrieți primul program. Faceți clic pe butonul roată dințată (A) pentru a intra în modul de programare. Alegeți un program gol (Programul 8 începe gol).

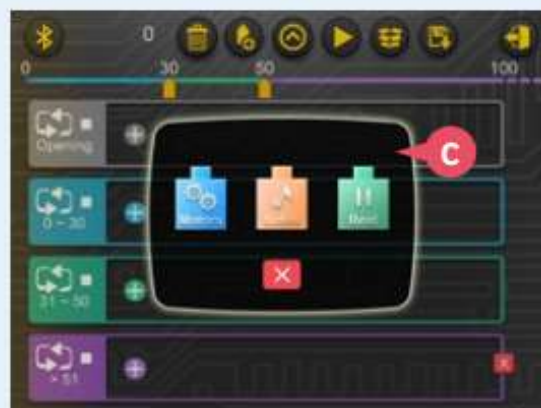
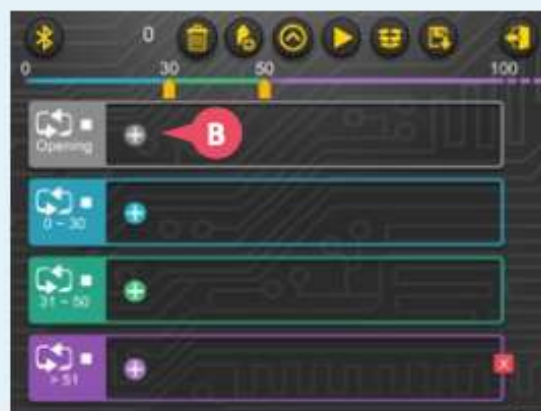
2. Apare ecranul de programare.

3. Apăsați butonul cu semnul plus „+” (B) dintr-unul dintre segmentele programului pentru a adăuga o comandă.

4. Apare meniul de comenzi (C). Puteți selecta între trei tipuri de comenzi:

- Selectați "Engines" pentru a adăuga comenzi motorului.
- Alegeți "Note" pentru a adăuga comenzi sonore.
- Alegeți "Rest" pentru a adăuga o comandă de pauză.

Apasati butonul X rosu pentru a iesi din meniul de comenzi.



DEPANAREA CONEXIUNII SENZORULUI

Dacă conexiunea senzorului nu funcționează:

>> Deconectați și apoi restabiliți conexiunea Bluetooth.

>> Asigurați-vă că cablul senzorului este conectat corect la cutia bateriei.

>> Ieșiți din programul în care vă aflați și relansați-l.

PROGRAMARE MOTOARELOR

1. Apăsați pictograma de comandă a motoarelor și apare fereastra de programare a motorului (D).

2. În fereastra de programare a motorului, puteți crea o comandă pentru a controla motorul unu (albastru) și/sau motorul doi (roșu) să se rotească înainte sau înapoi. Puteți alege o viteză relativă de la -4 (cea mai rapidă într-o direcție) la 4 (cea mai rapidă în cealaltă direcție).

Notă: O viteză pozitivă (1-4) în comanda motorului nu înseamnă întotdeauna că modelul dvs. se va mișca înainte! Va trebui să testați ce direcție are ca rezultat direcția de ieșire dorită pe modelele dvs. specifice, deoarece orientarea motorului și a angrenajului vor schimba direcția.

3. Cu cursorul de timp (E), puteți seta și durata de rotație a motorului/motoarelor, de la 0,5 la 5,0 secunde.

4. Când sunteți mulțumit de selecțiile făcute, apăsați butonul verde bifat, iar blocul motorului (F) va apărea în segmentul de program.

Blocurile arată ce motor/motoare (G) va roti comanda, la ce viteză și în ce direcție (H) se va roti fiecare motor. Sub acestea, se arată cât timp se va roti motorul/motoarele (I).

Roata dințată albastră reprezintă motorul unu, iar roata dințată roșie reprezintă motorul doi.

Sfat! Adăugați puncte roșii și albastre sau autocolante pe cutia bateriei și pe motoare, astfel încât să puteți urmări cu ușurință ce motor programați.

5. Puteți adăuga mai multe blocuri de comenzi la același segment apăsând din nou butonul „+” (B).



Puncte indicatoare ale motorului

PROGRAMAREA SUNETELOR

1. Apăsați pictograma de comandă Note și apare fereastra de programare a sunetului (J).
2. În fereastra de programare a sunetelor, puteți crea o comandă pentru a produce sunete. Puteți alege înălțimea (Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si și Do) și durata (0,5 până la 5 secunde) pentru fiecare comandă de notă.
3. Apăsați butonul verde cu bifa, iar blocul de note (K) apare în segmentul de program.

În acest fel, puteți programa o melodie simplă cu mai multe blocuri de note care se vor reda atunci când segmentul de program rulează.



PROGRAMAREA PAUZELOR

1. Ultima opțiune de comandă este de a adăuga o pauză programului. Apăsați pictograma comenzii de pauză și va apărea fereastra de programare a pauzei (L). Puteți alege durata (0,5 până la 5 secunde) a pauzei din program. Apăsați butonul verde bifat, iar blocul de pauză (M) este adăugat la segmentul de program.



SCRIEREA UNUI PROGRAM COMPLET

Urmând instrucțiunile anterioare pentru adăugarea comenzilor, puteți acum să scrieți programe pentru toate segmentele. Vă puteți gândi la diferitele acțiuni pe care doriți ca robotul dvs. să le efectueze atunci când senzorul cu ultrasunete citește obiecte aflate la diferite distanțe în fața sa.

Nu te teme să încerci o mulțime de idei diferite și să te joci cu diferite combinații de blocuri de comandă în diferite segmente de distanță.

Stergerea comenzilor

Pentru a șterge un bloc de comenzi, apăsați pe blocul pe care doriți să îl ștergeți pentru a deschide fereastra de programare a acestuia. Apoi apăsați butonul coșului de gunoi (N) din colțul de jos.



ȘTERGEȚI TOTUL

Pentru a șterge un program întreg și a-l reseta la modul implicit de program gol, apăsați butonul coș de gunoi (O) din bara de meniu. Aceasta resetează și marcasele de interval la setările implicite.



CĂSUȚĂ DE BIFAT BUCLĂ

Când caseta de selectare buclă (P) este bifată, segmentul de program va rula într-o buclă continuă, iar și iar, atunci când segmentul de program este activ.



Când caseta de selectare a buclei nu este bifată, segmentul de program va rula o singură dată atunci când este declanșat.

COMUTAREA ÎNTRE PROGRAME

Dacă doriți să treceți la un alt program, faceți clic pe butonul casetei de stocare (Q) și selectați programul pe care doriți să îl deschideți.



SALVAREA PROGRAMELOR

Când doriți să salvați un program pe care l-ați scris, apăsați butonul disc (R). Scriptul programului va fi salvat imediat în programul (1-6) în care vă aflați în prezent. Va apărea un ecran de confirmare.



REVENIȚI LA SALVAT

Pentru a reveni la ultima versiune salvată a programului și a șterge toate modificările nesalvate, apăsați butonul de revenire la versiunea salvată (S).

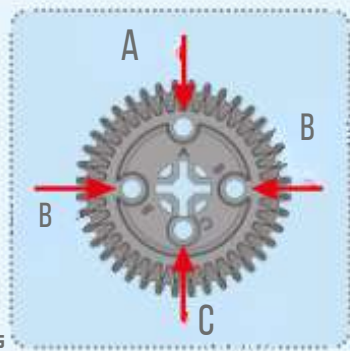
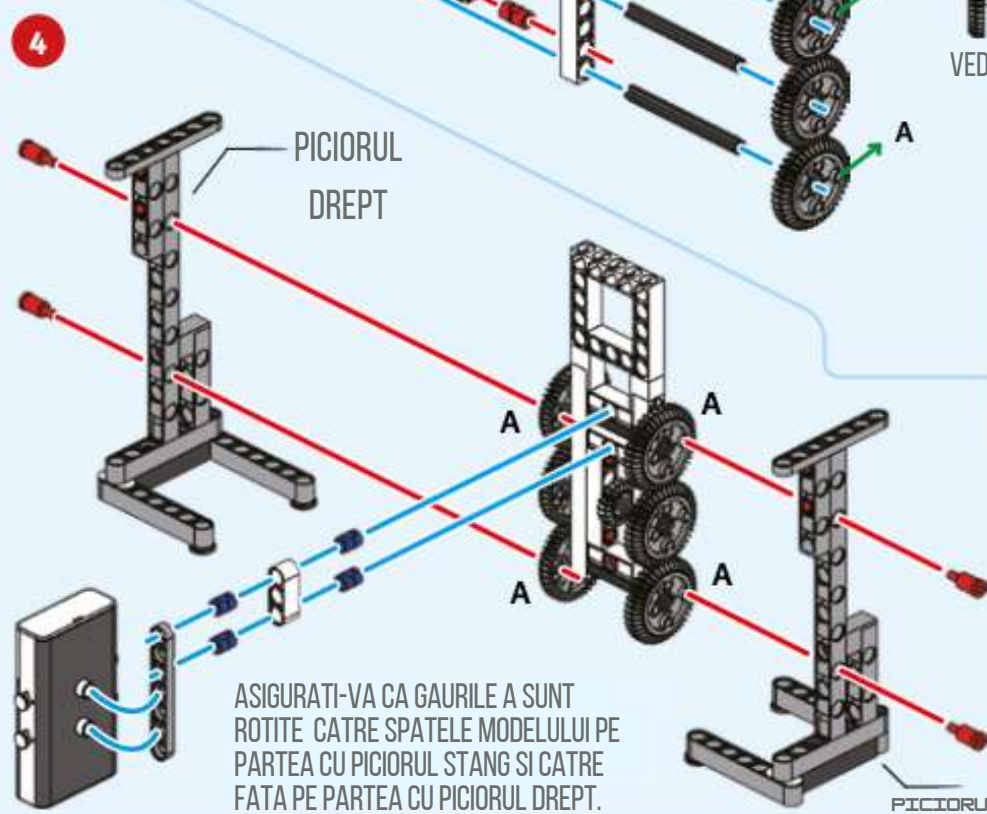
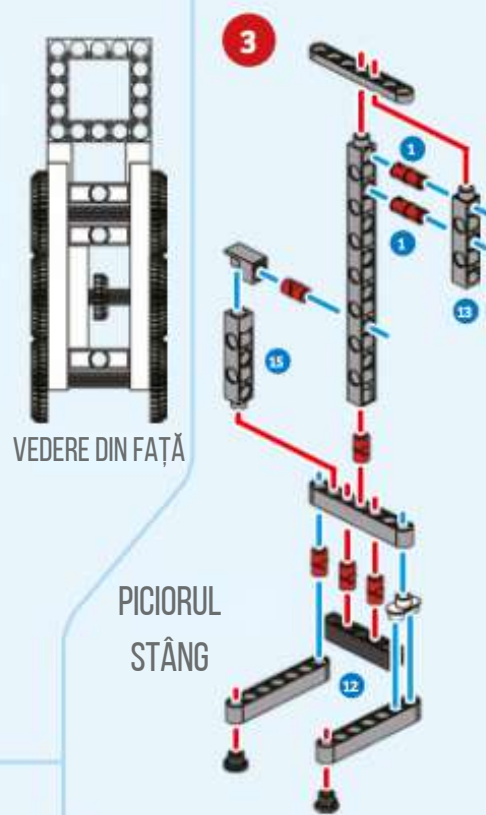
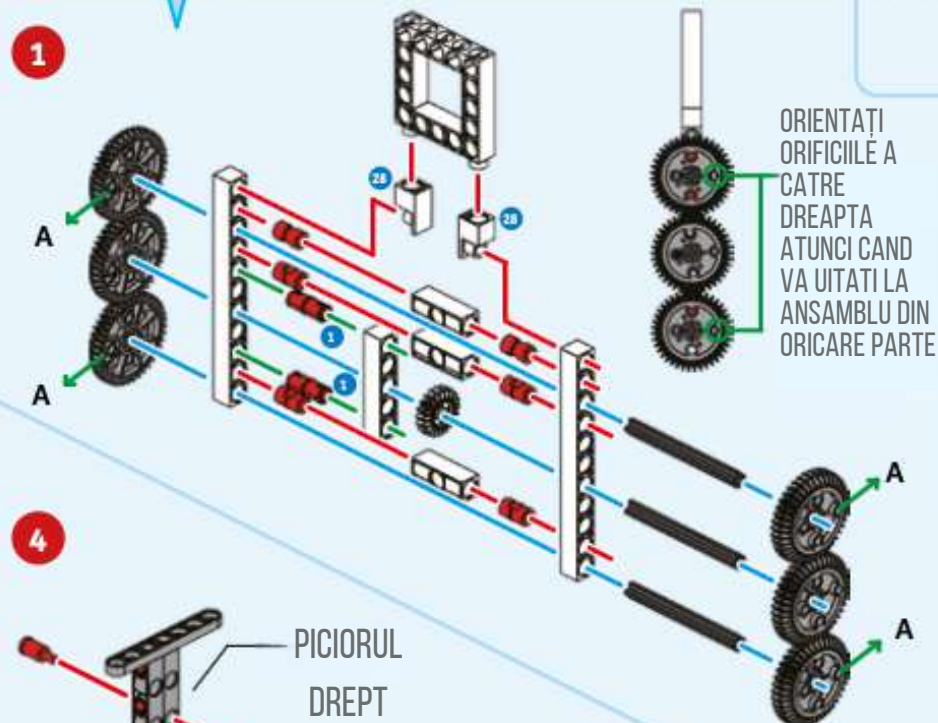
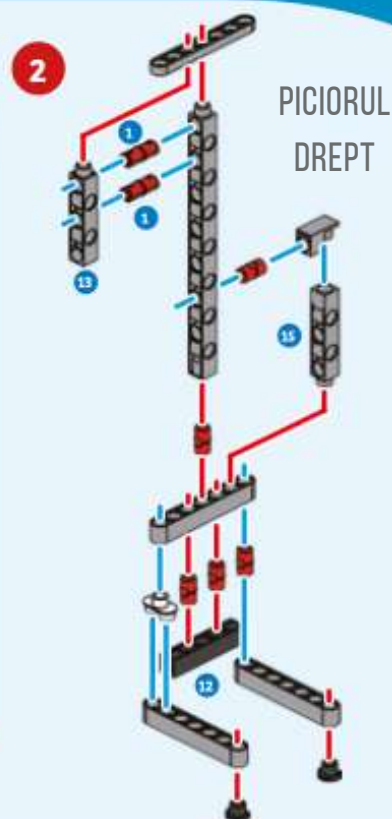
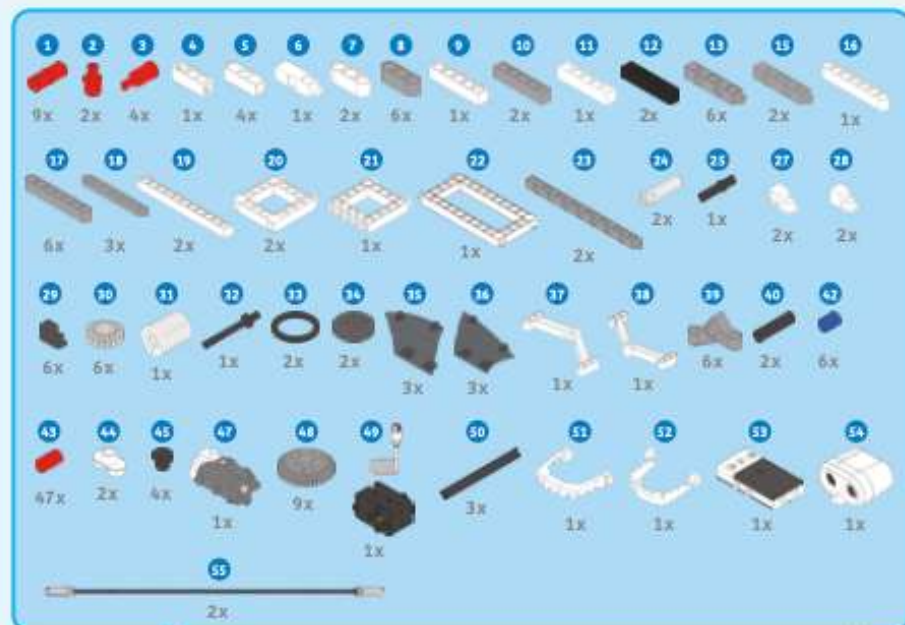
IEȘIREA DIN MODUL DE PROGRAMARE

Când doriți să părăsiți ecranul de programare, apăsați butonul ușii (T). Va apărea o fereastră care vă va întreba dacă sunteți sigur că doriți să părăsiți ecranul de programare. Apăsați butonul verde bifat pentru a reveni la ecranul principal al telecomenzii.



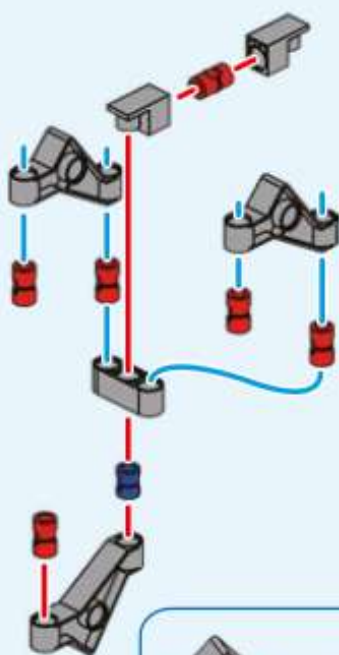


ANDROID BIPED



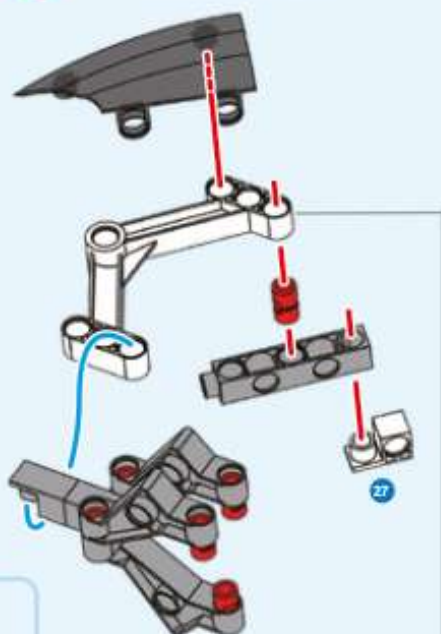
5

x2



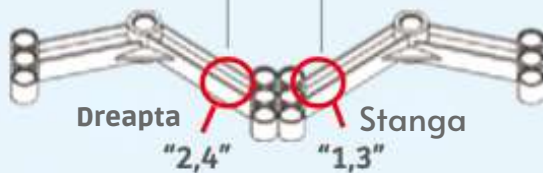
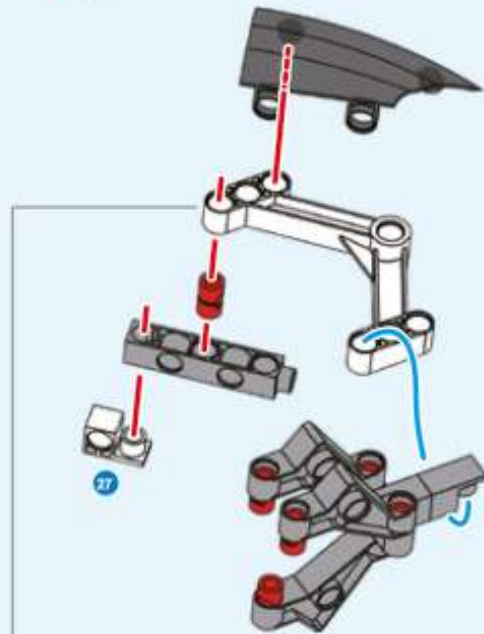
6

Mana dreapta



7

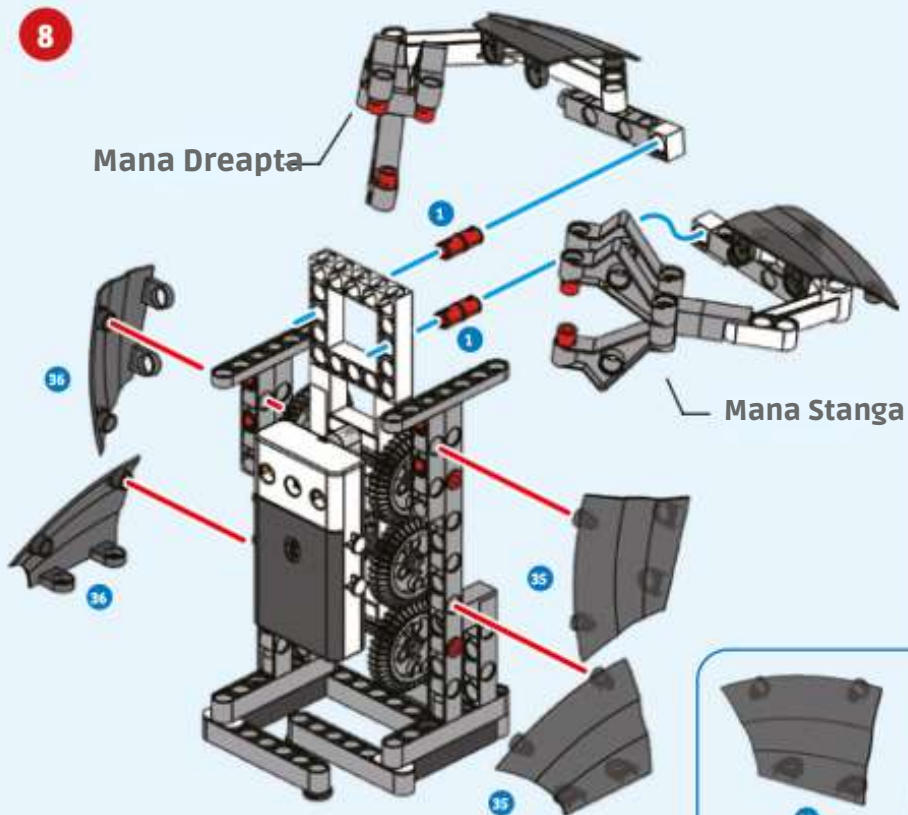
Mana stanga



Atentie la cele doua piese cu unghi. Nu sunt identice.

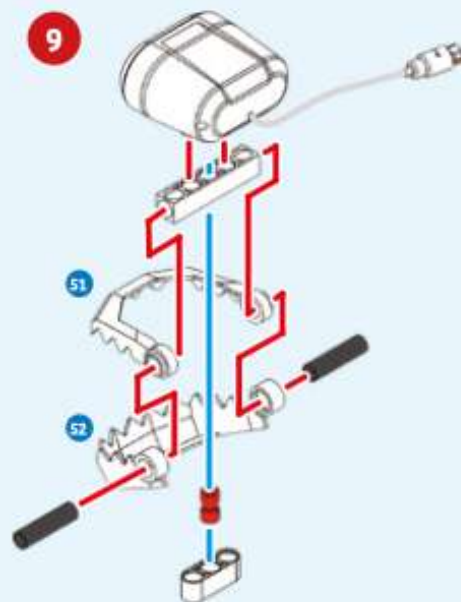
8

Mana Dreapta

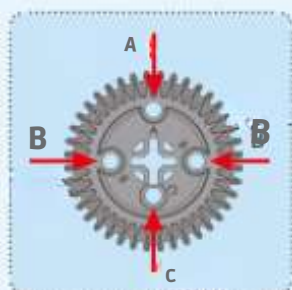


Mana Stanga

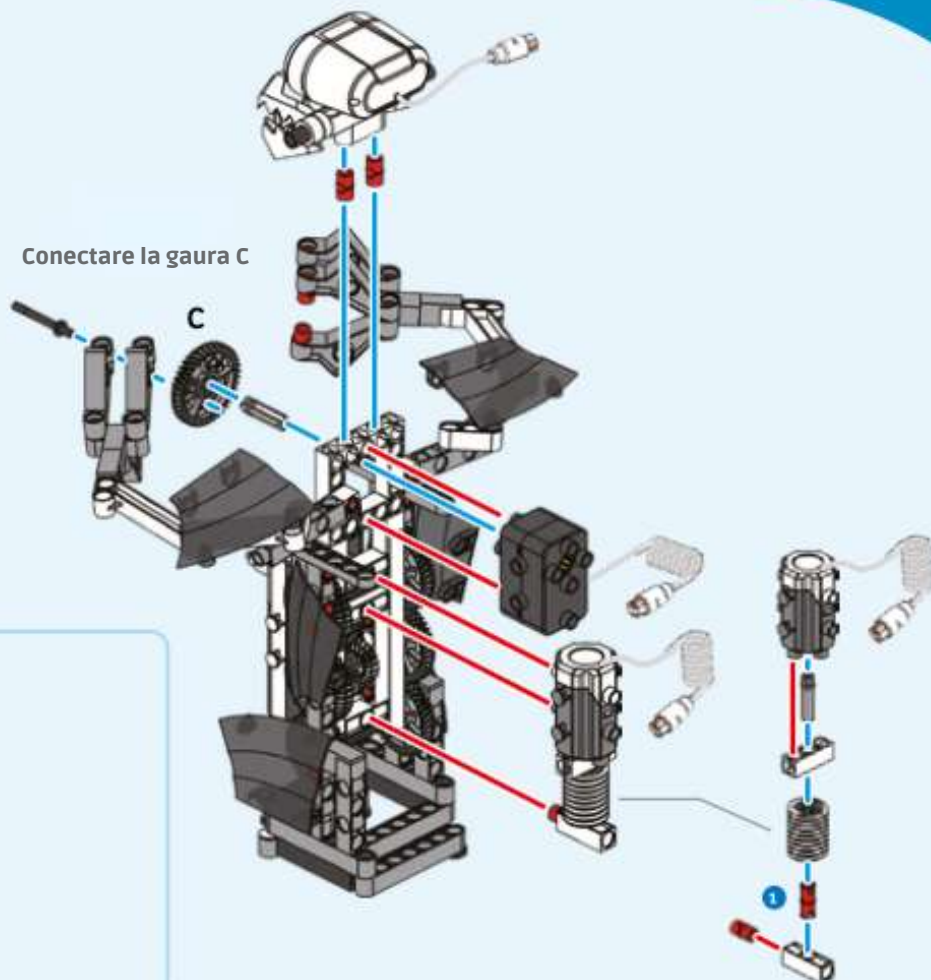
9



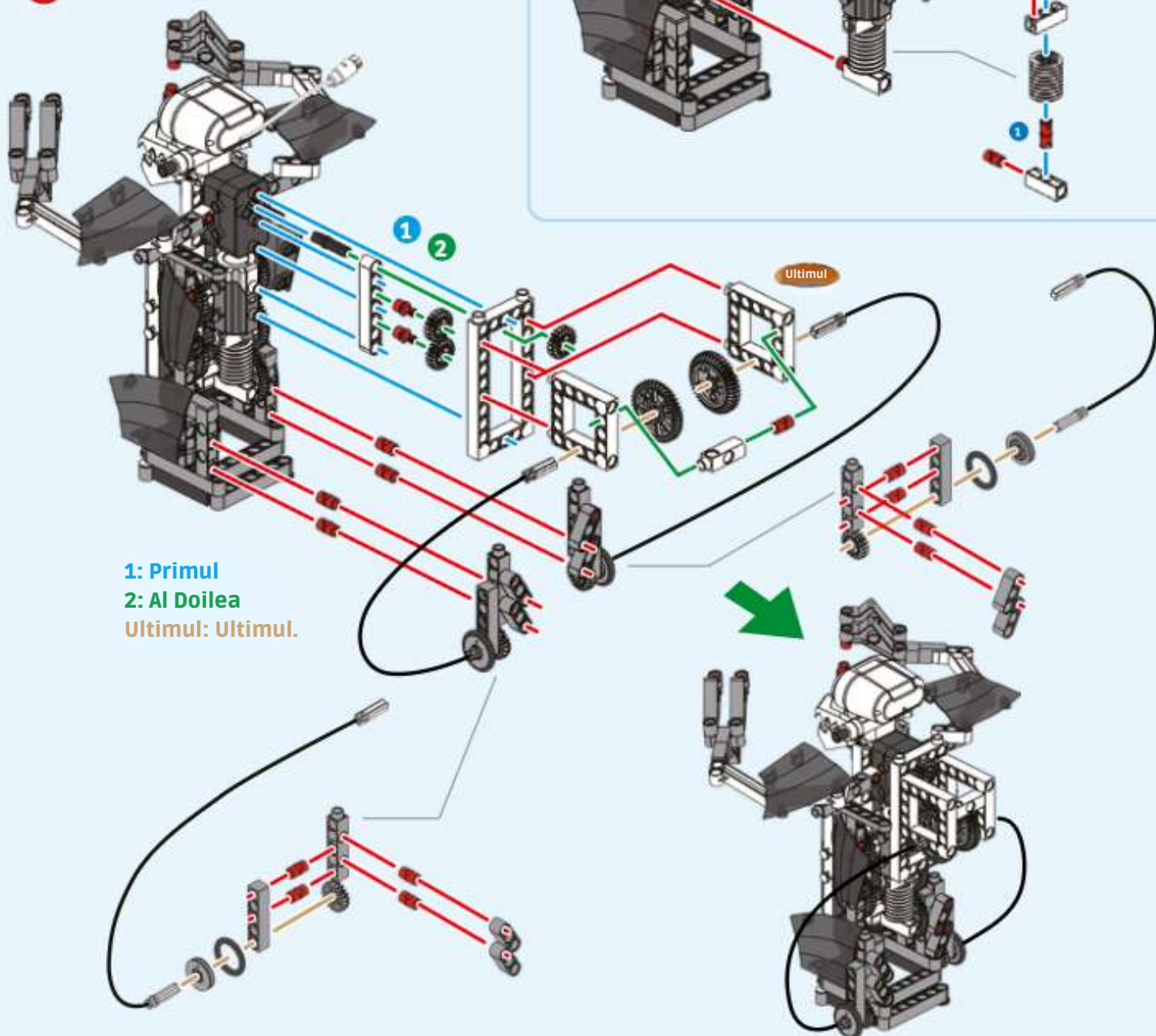
10



Conectare la gaura C



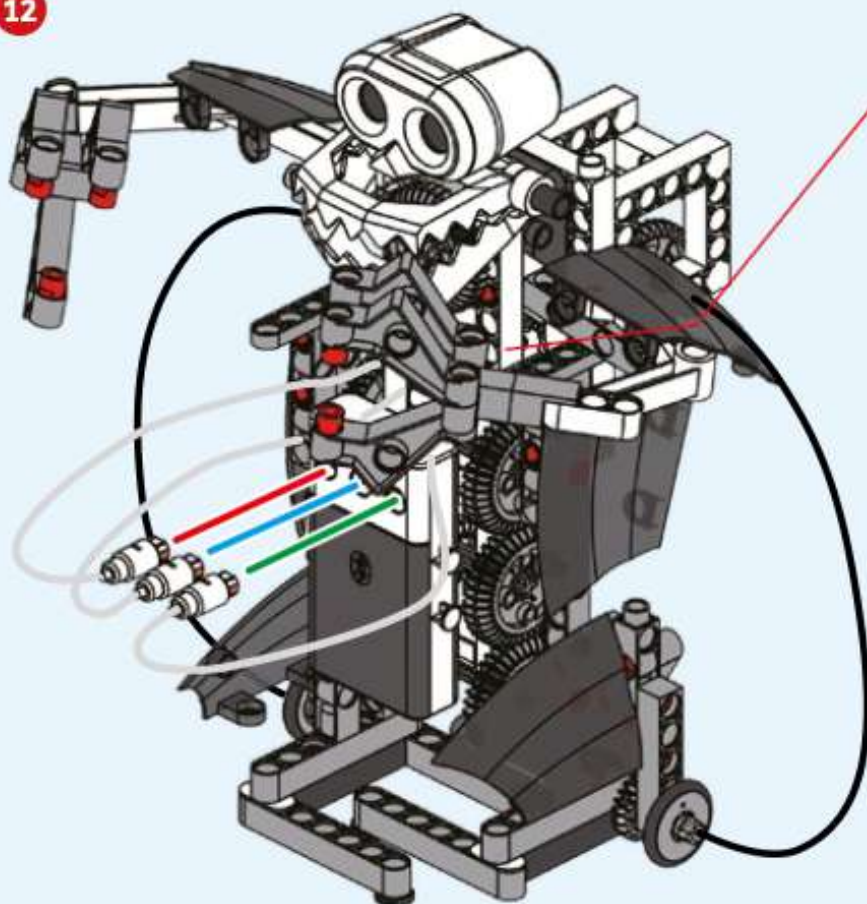
11



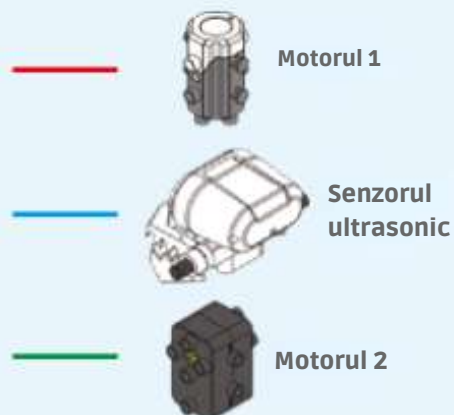
1: Primul
2: Al Doilea
Ultimul: Ultimul.

●●● ANDROID BIPED

12

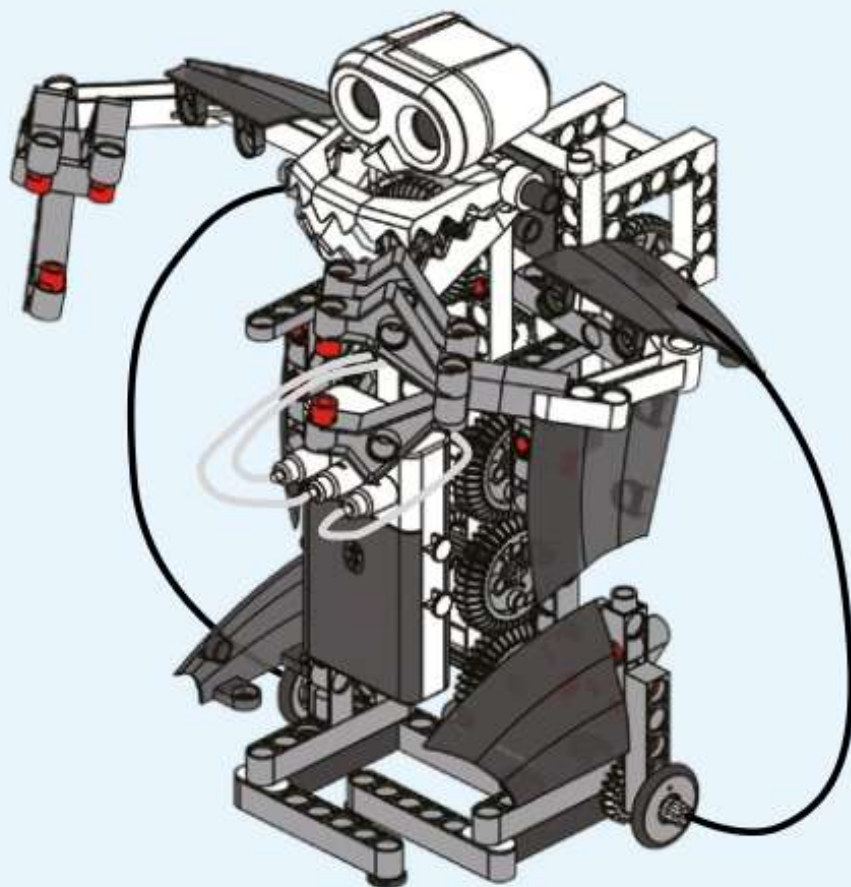


Cele trei fire
trec prin cadrul
din mijloc.

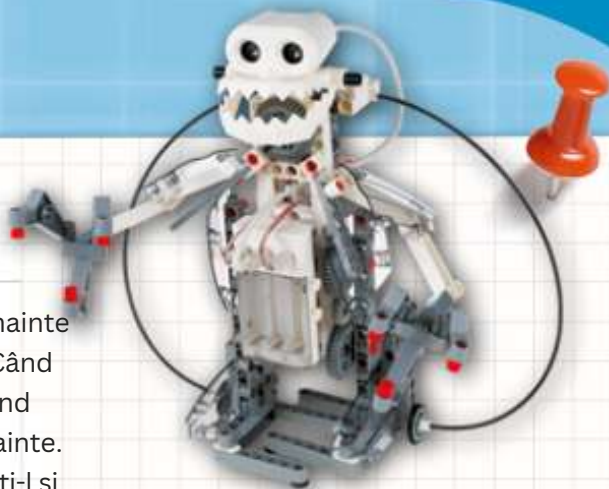


13

GATA!

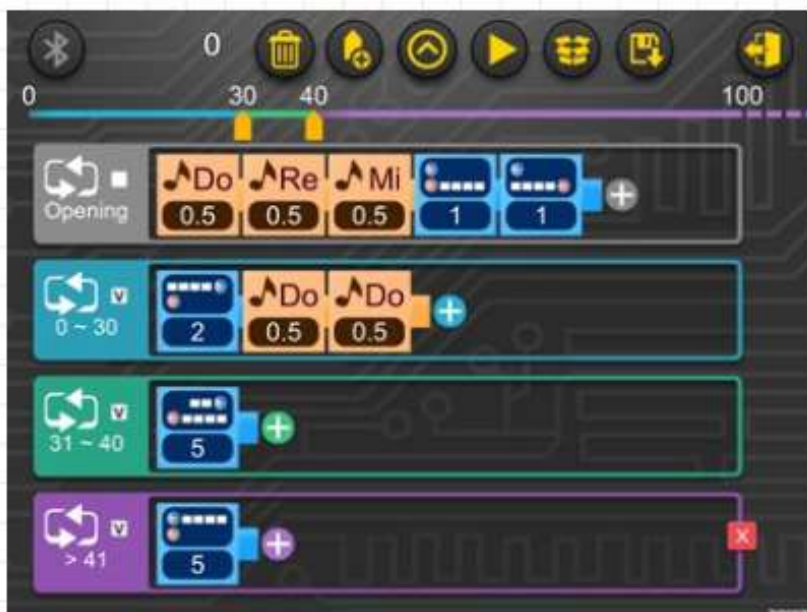


Acest model necesită o suprafață sau o podea netedă pentru a se roti corect. Încercați-l pe diferite suprafețe, cum ar fi o masă de sticlă și o podea din lemn masiv, pentru a vedea ce funcționează.



EXEMPLU DE PROGRAM PENTRU ANDROID BIPED

Folosește acest program pentru a-ți face androidul să meargă înainte până când detectează un obstacol cu senzorul cu ultrasunete. Când obstacolul este detectat, robotul se va întoarce într-o parte. Când robotul nu mai detectează niciun obstacol, va merge din nou înainte. Acest program este preîncărcat în aplicație, la Programul 7. Testați-l și notați cum se comportă robotul.



NOTITE DE PROGRAMARE

PROGRAM DEMO::

PROGRAMUL 7

SEGMENTUL OPENING:

SEGMENT 0-30:

SEGMENT 31-40:

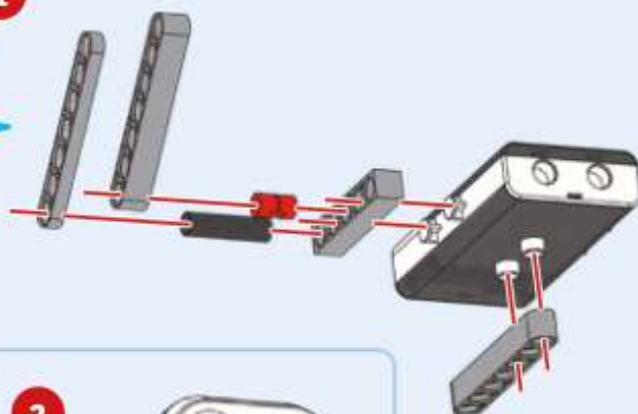
SEGMENT >41:



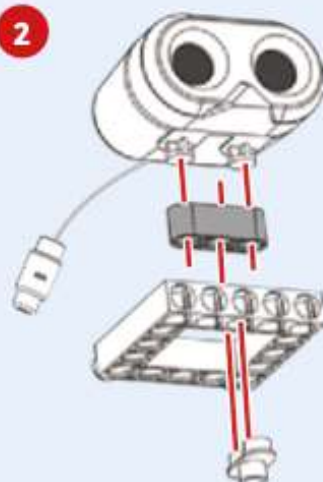
ROBOT SPION



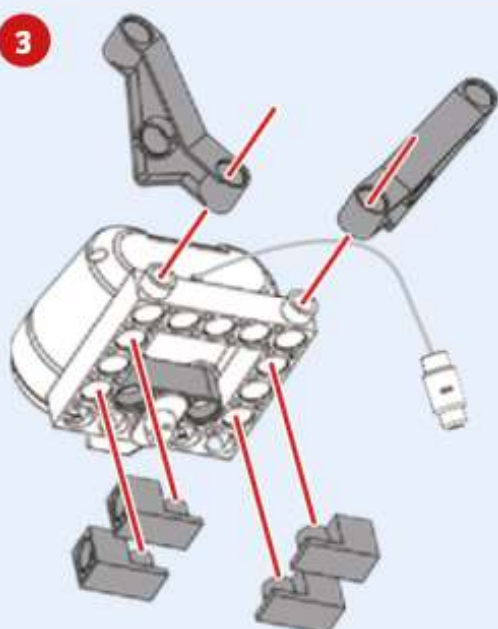
1



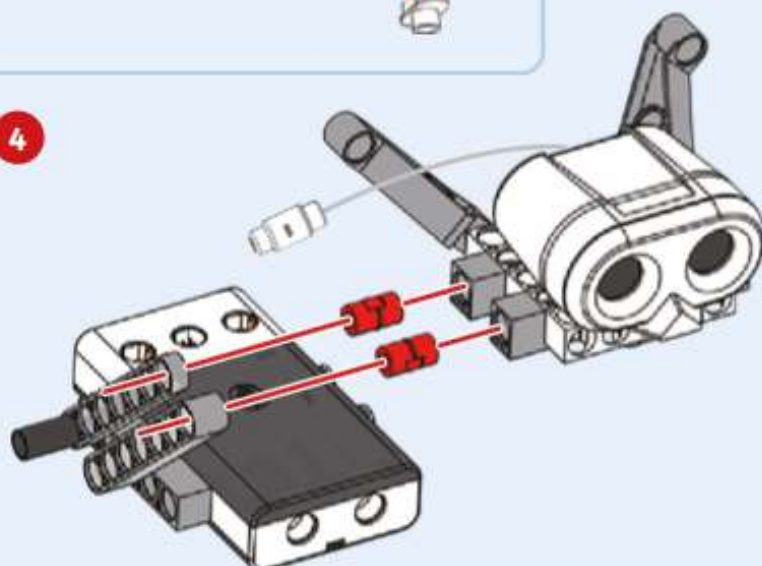
2



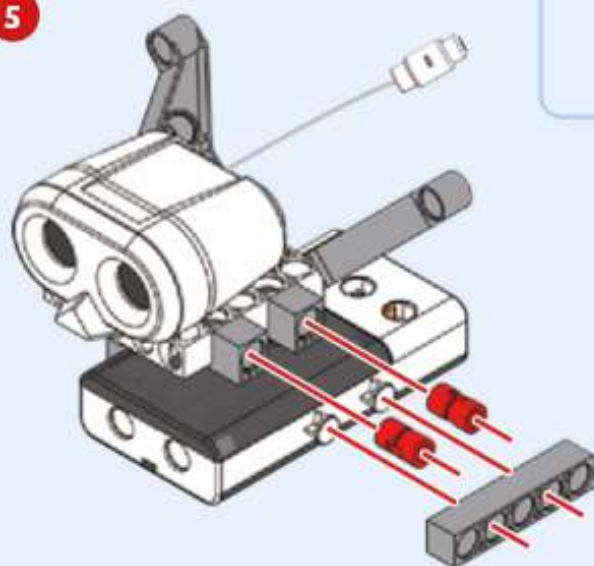
3



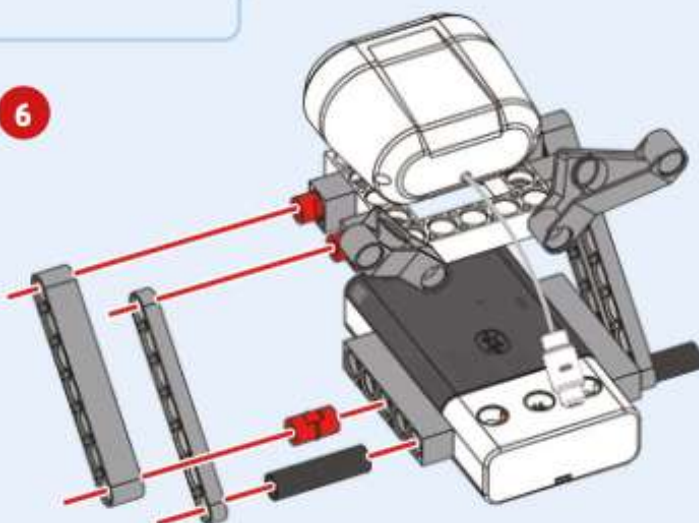
4

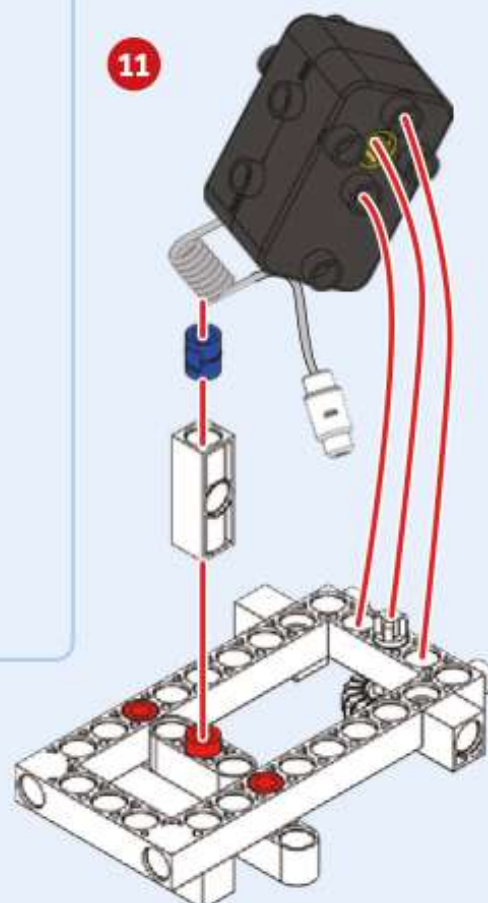
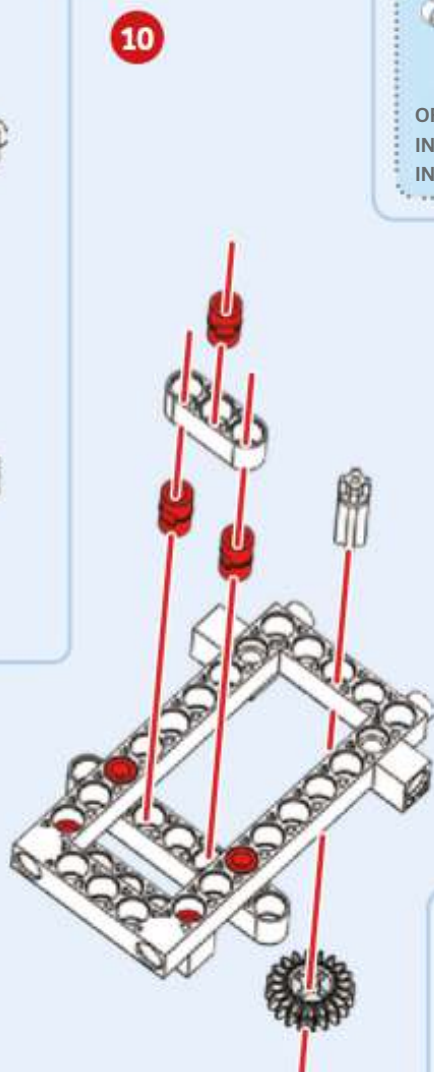
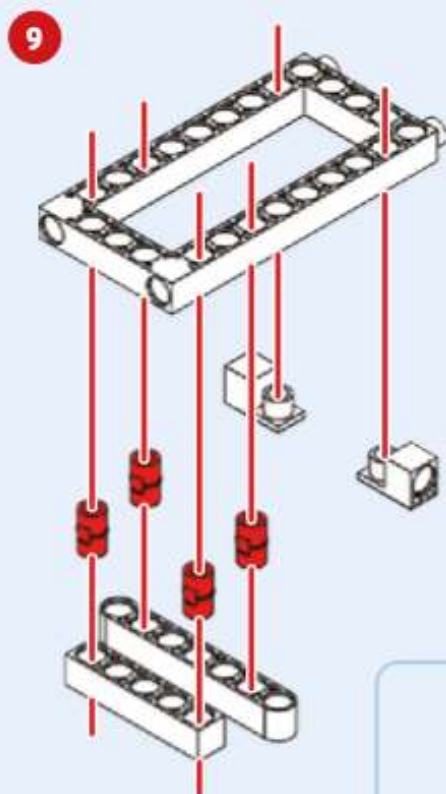
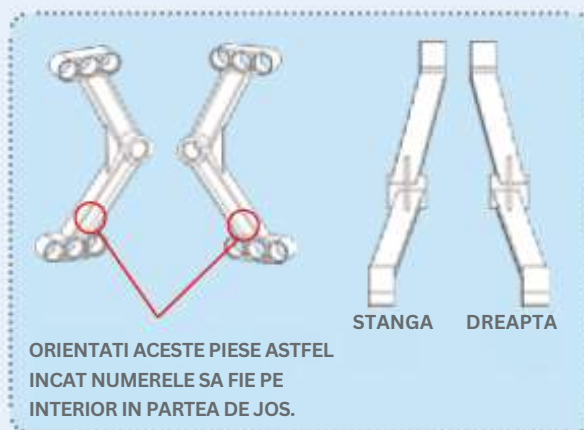
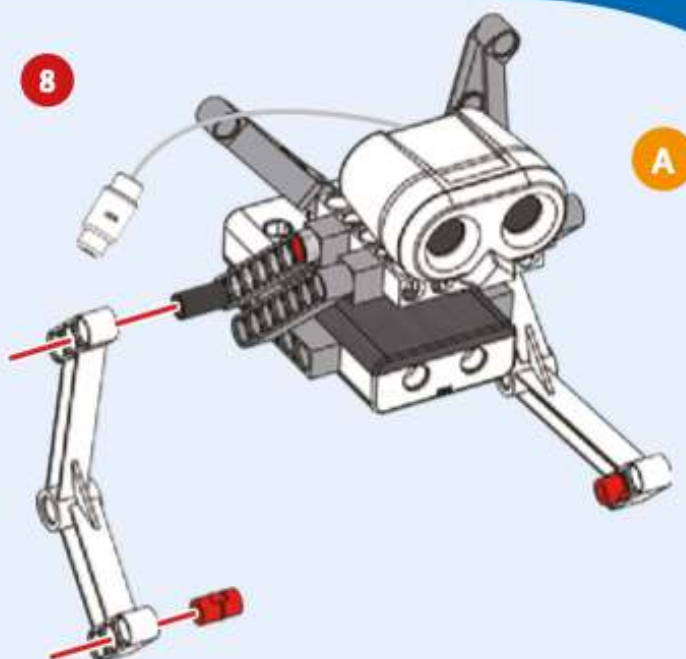
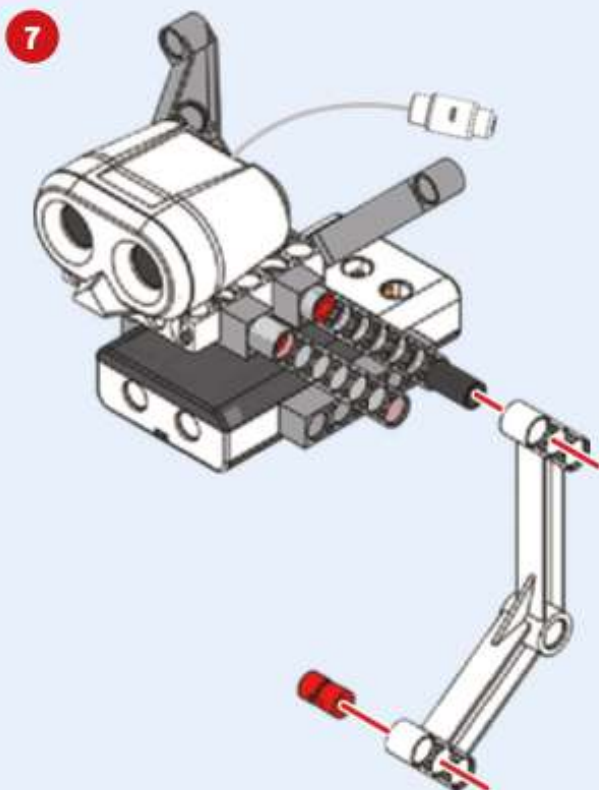


5



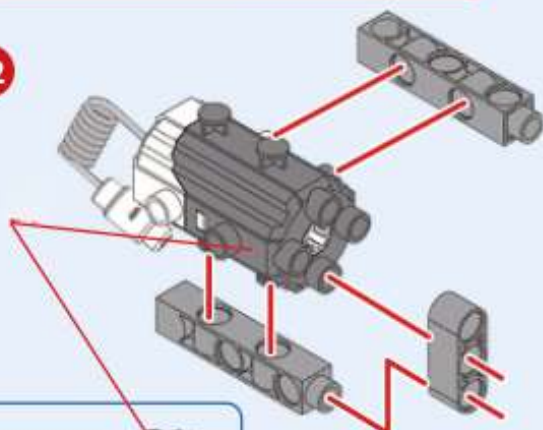
6



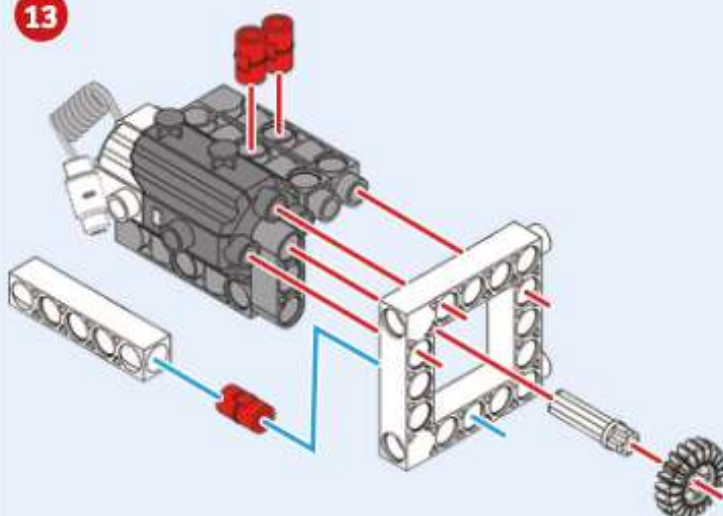




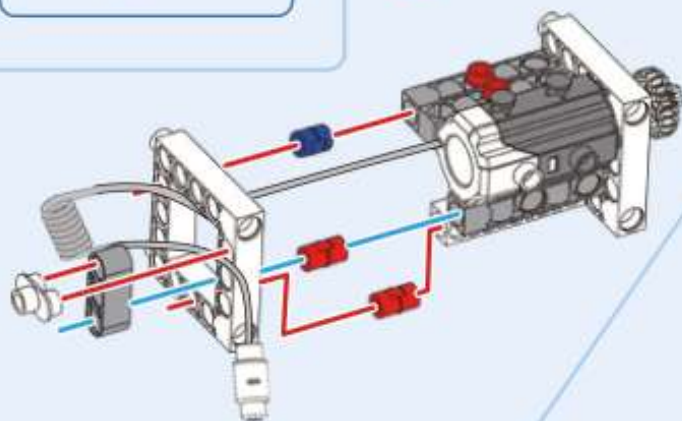
12



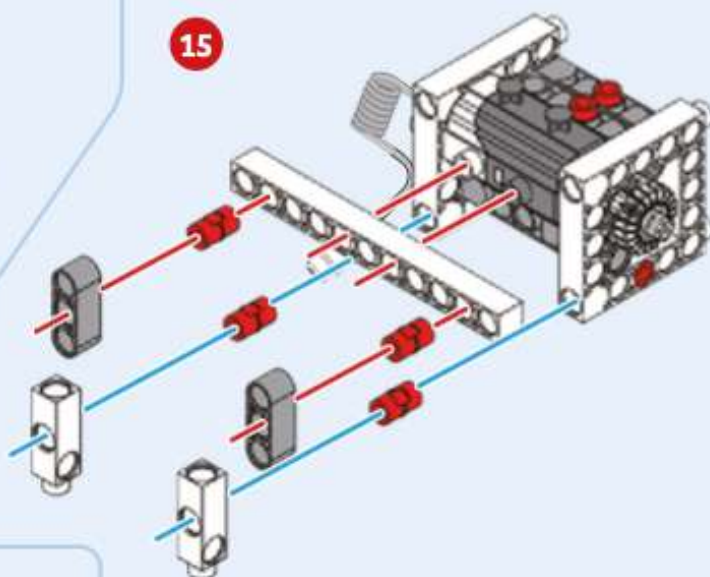
13



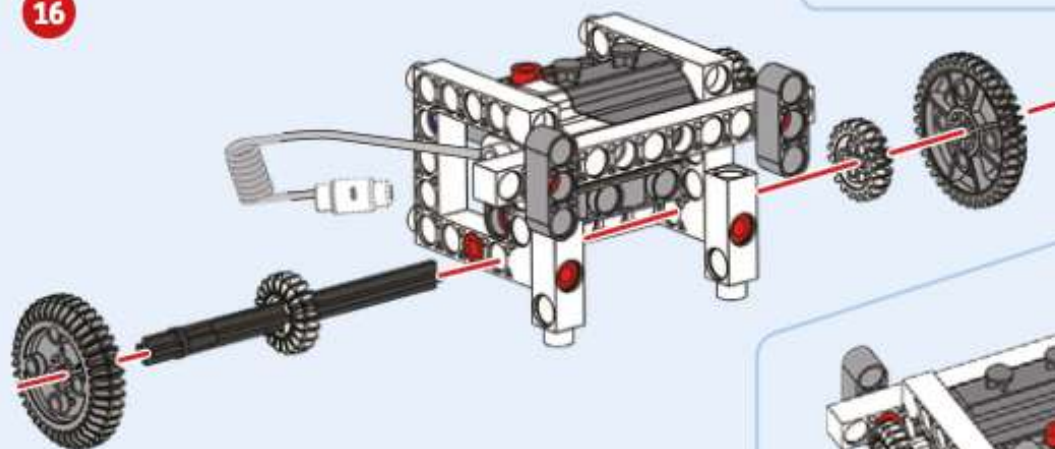
14



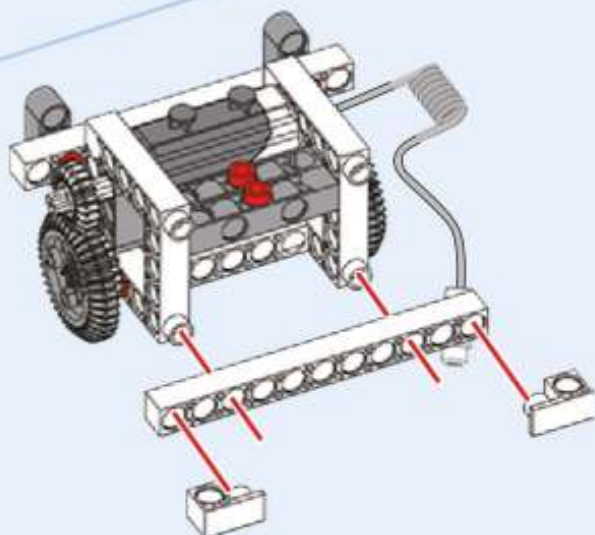
15



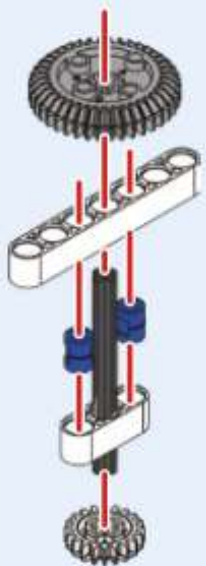
16



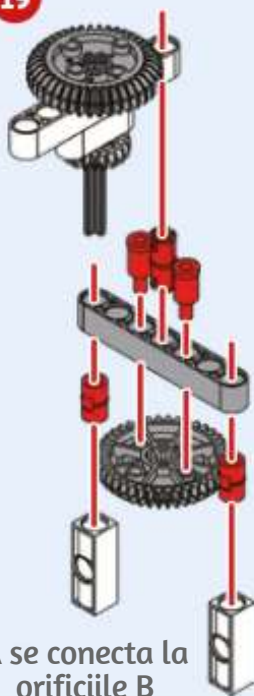
17



18

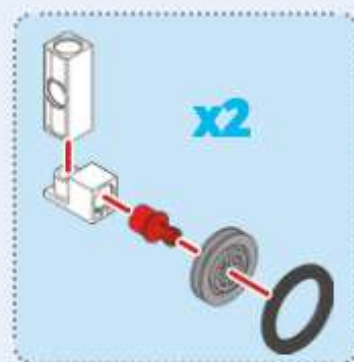
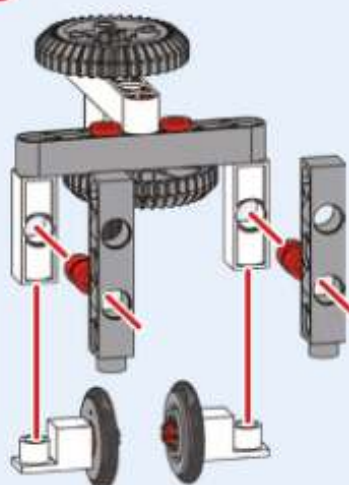


19

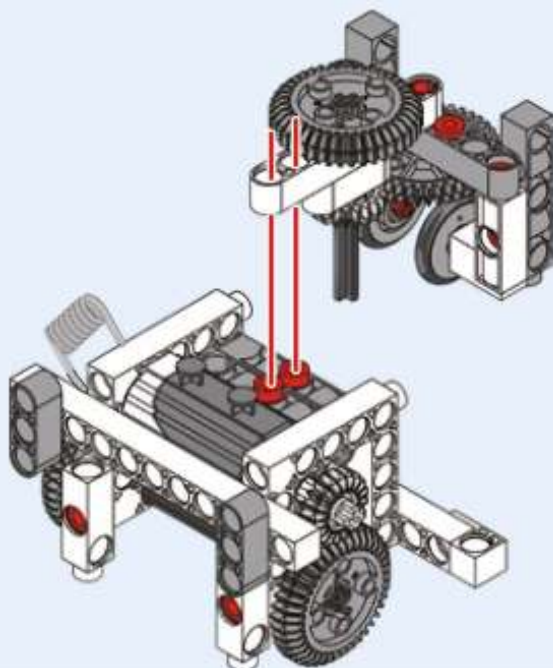


A se conecta la
orificiile B

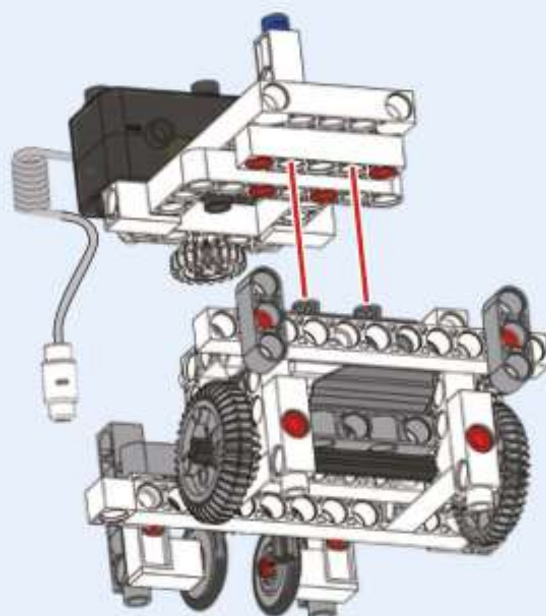
20



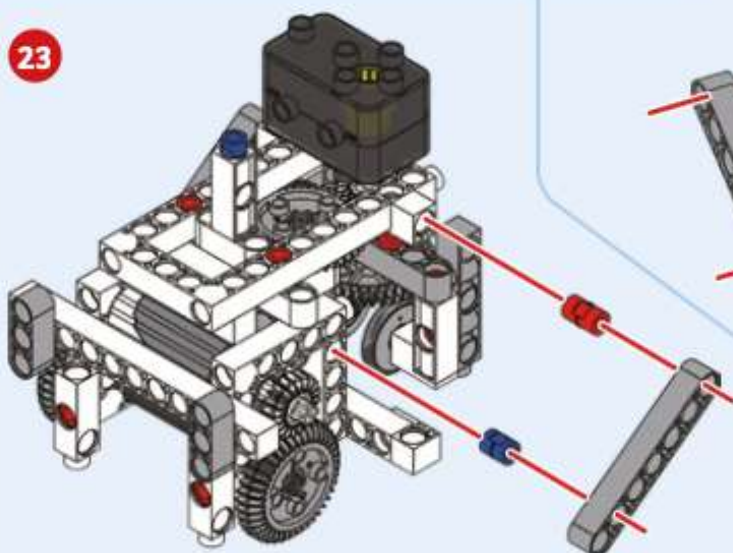
21



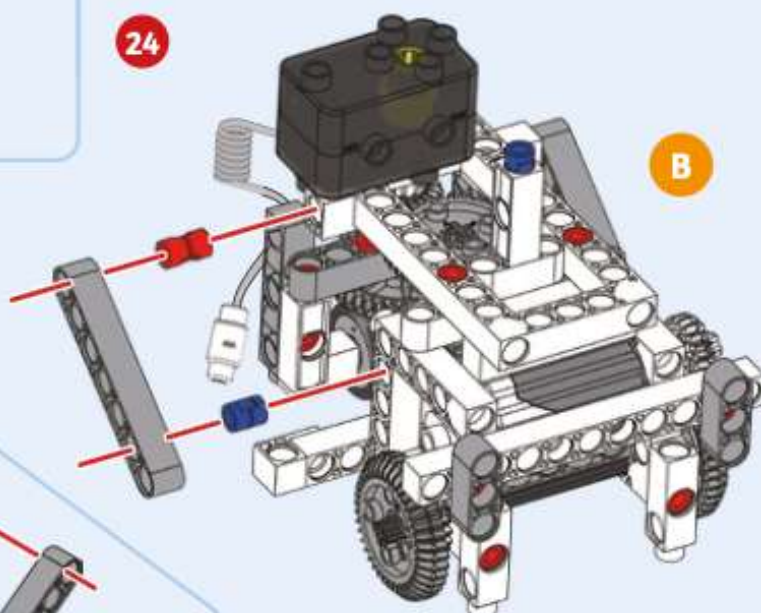
22



23



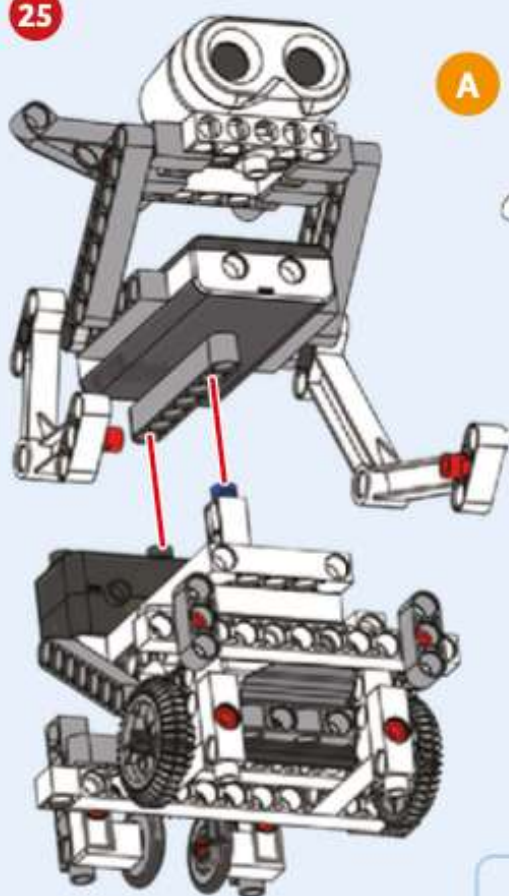
24



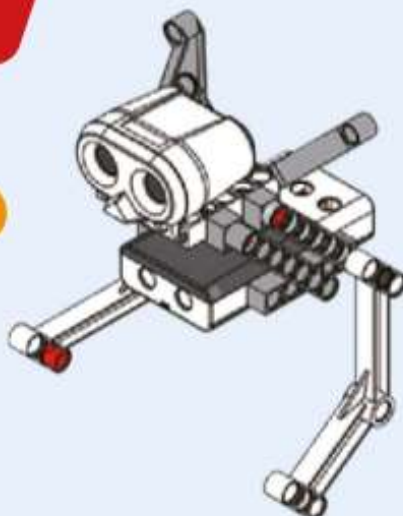
B



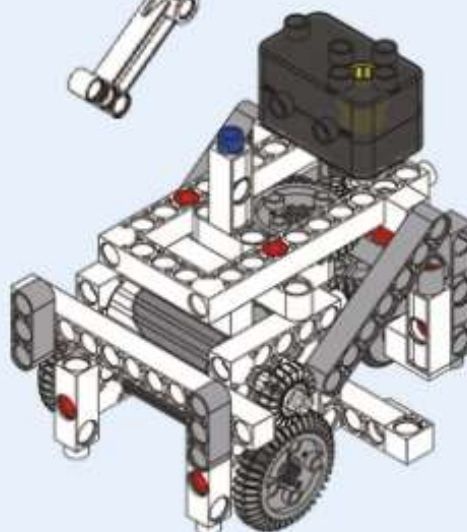
25



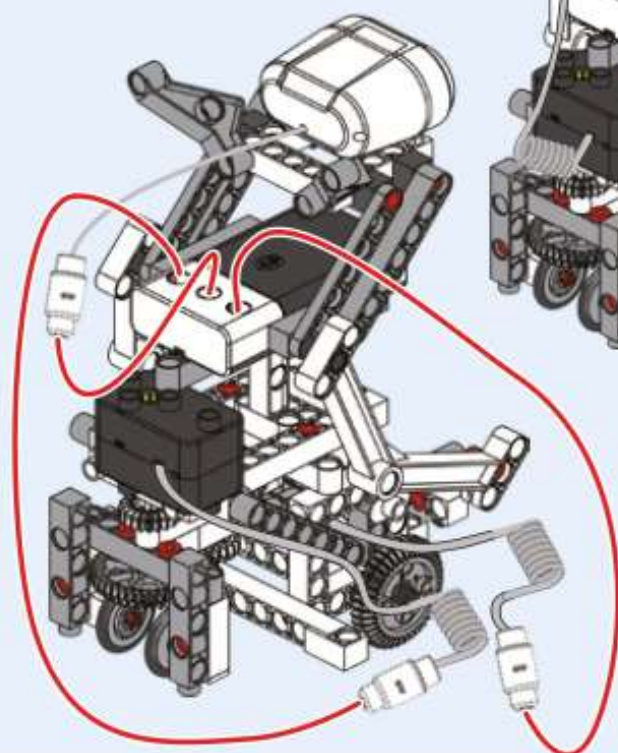
A



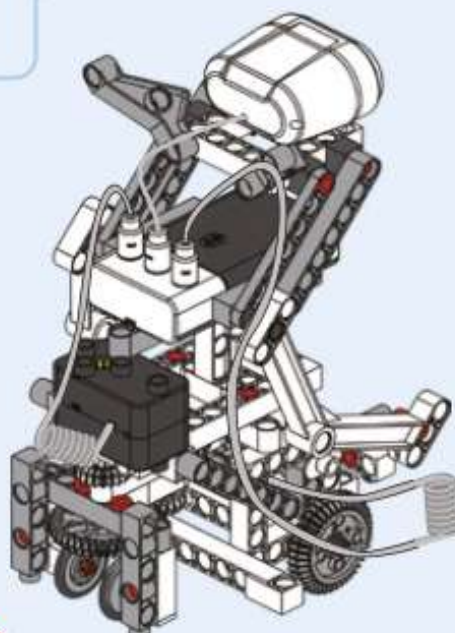
B



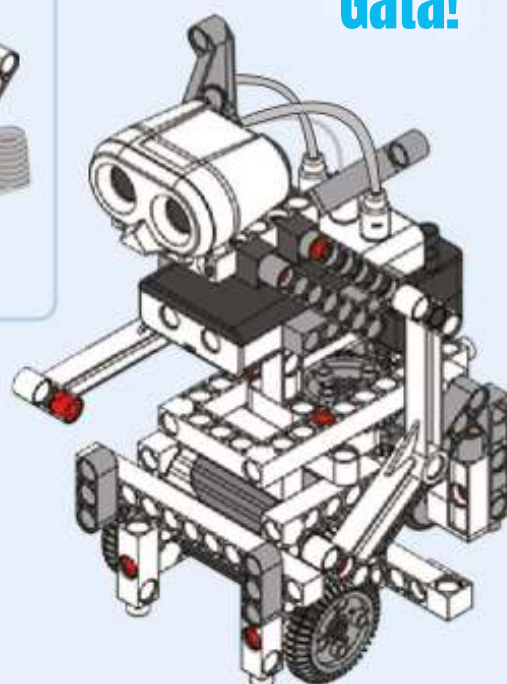
26



27



Gata!





CONTROLUL MANUAL AL BOTULUI SPION

Testează capacitățile de control de la distanță ale aplicației cu acest robotuleț drăguț. Condu-l direct prin casă cu modul de telecomandă din aplicație.

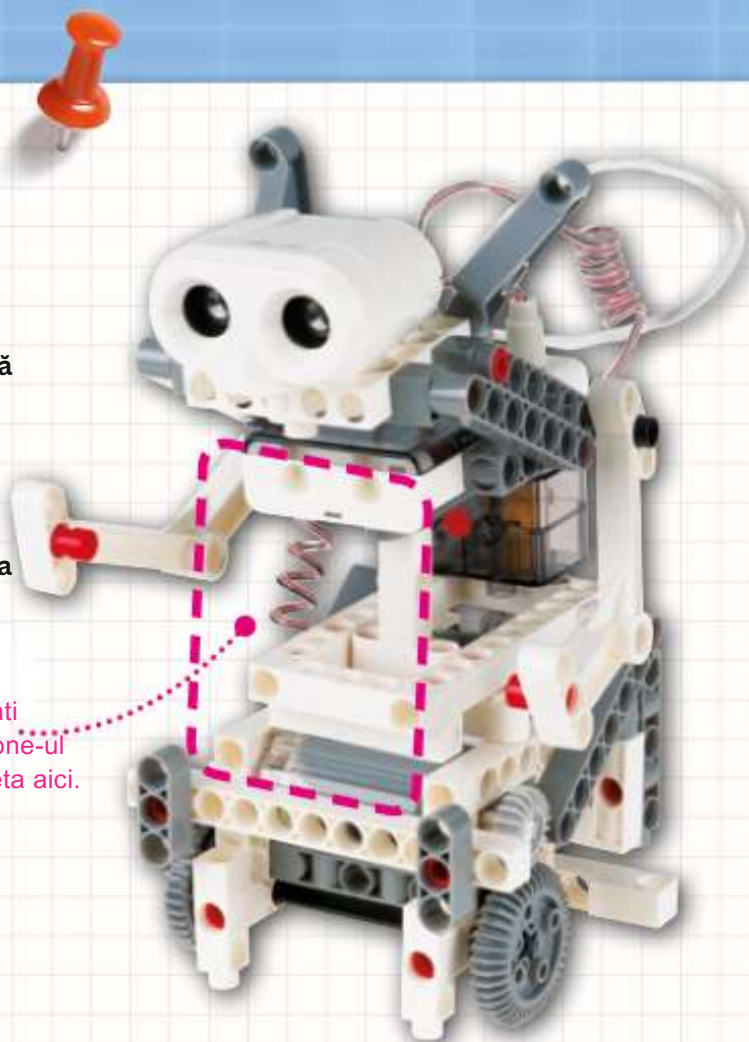
Și iată o idee interesantă: poți plasa un al doilea smartphone sau o tabletă mică în suportul din partea din față a corpului său și apoi poți folosi camera video încorporată a dispozitivului pentru a înregistra ceea ce „vede” robotul.

Ai putea chiar să îl transmiți în flux către un alt computer prin intermediul unui program de chat video.

Motorul 1 mișcă robotul înainte sau înapoi, iar Motorul 2 îl rotește.

În acest fel, acest robot drăguț poate deveni un robot spion ascuns sau un robot de expediție la distanță.

Pozitionați
smartphone-ul
sau tableta aici.



TRASAREA UNUI CURS

Desenează aici un plan al etajului casei sau al salii de clasă și apoi desenează un traseu pe care robotul tau spion să-l urmeze. Poți folosi telecomenzile pentru a urmări traseul pe tot parcursul?



BEETLE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18x	8x	9x	1x	2x	1x	6x	1x	4x	6x	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2x	3x	2x	1x	2x	3x	1x	2x	3x	1x	2x
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
4x	8x	2x	2x	1x	1x	6x	4x	12x		
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
2x	1x	10x	1x	3x	1x	1x				
44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
2x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x	1x

1

x6

3

2

4

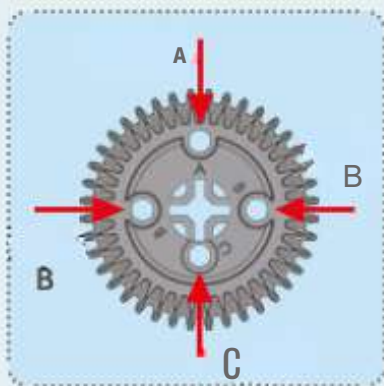
5

6

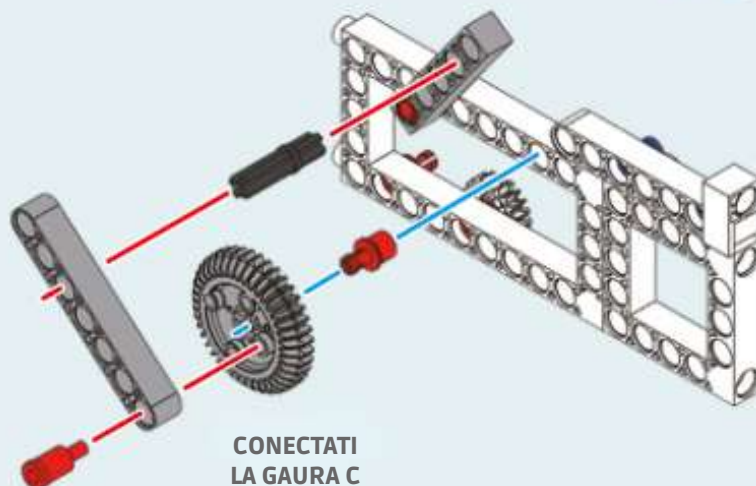
7

8

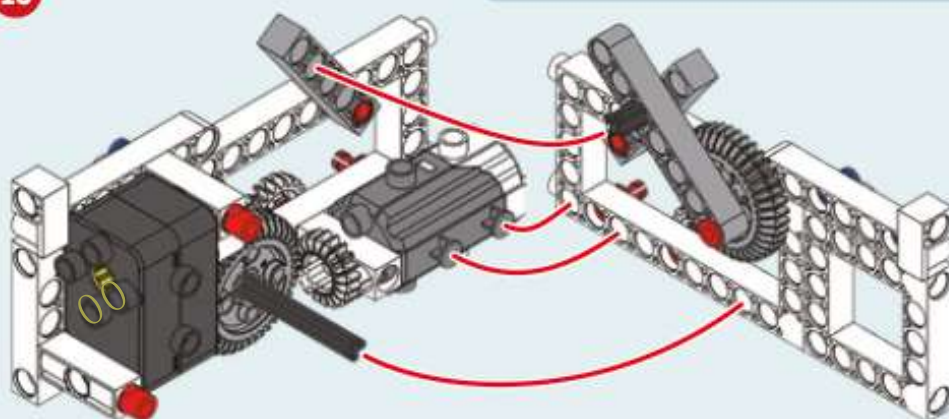
Trageți
cablul
prin
cadru.



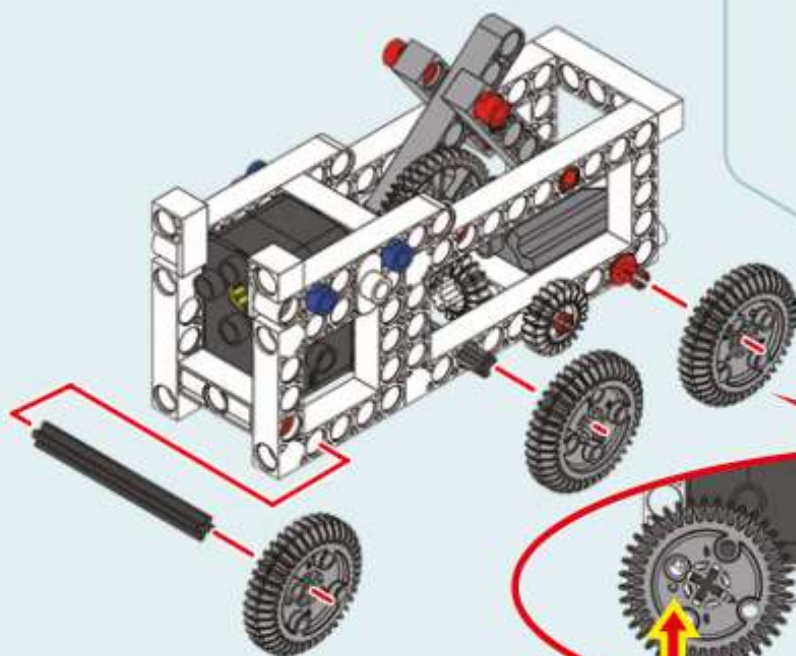
9



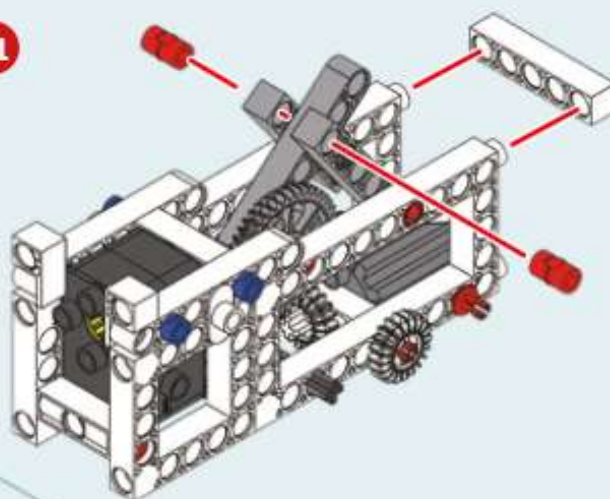
10



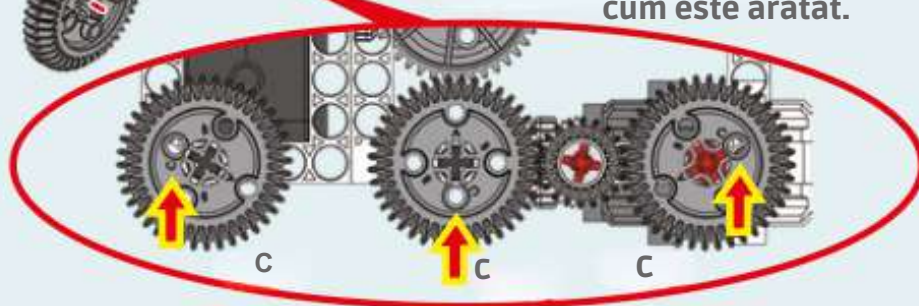
12



11



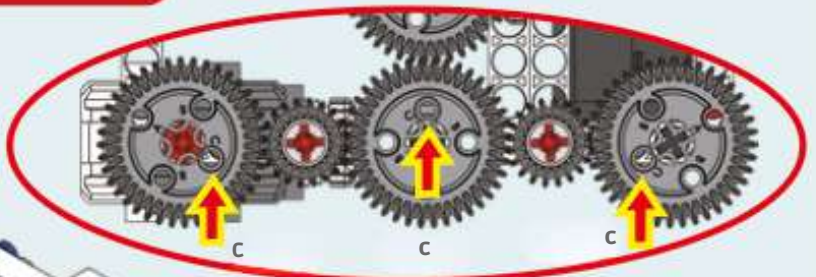
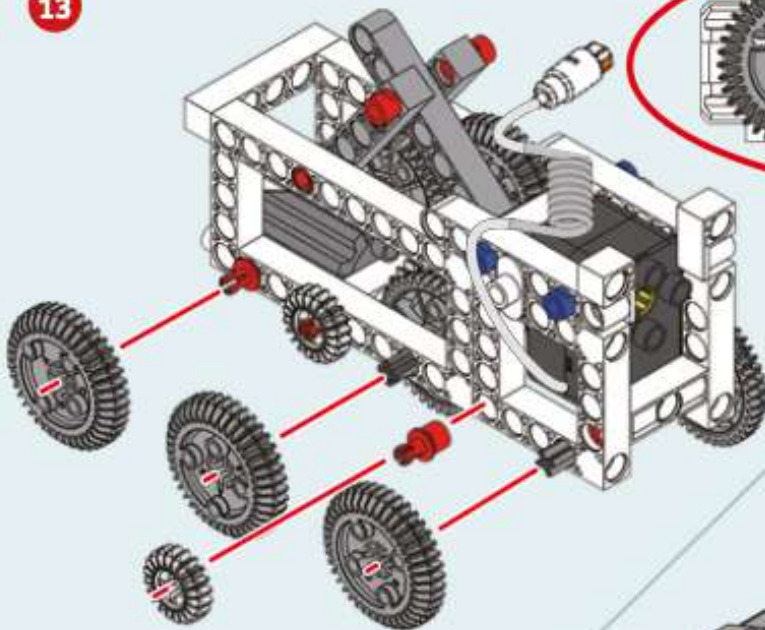
Aliniati angrenajele cum este aratat.





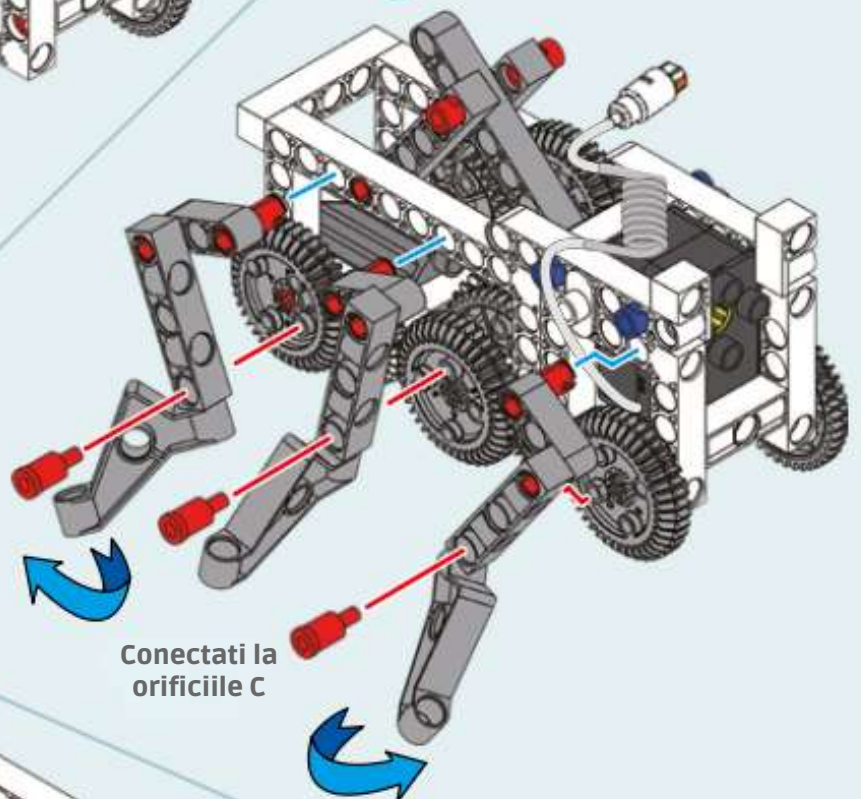
BEETLE

13



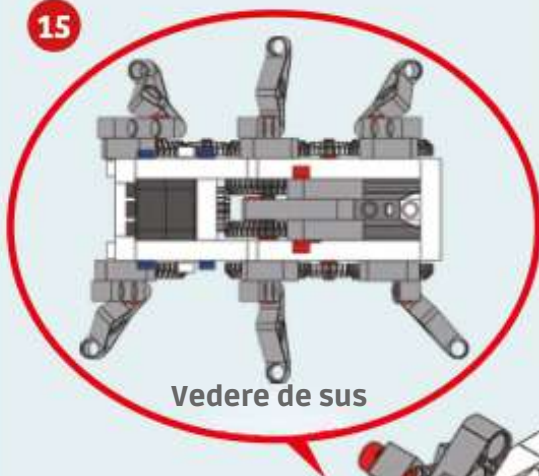
SAGETILE ARATA CATRE ORIFICIILE C

14

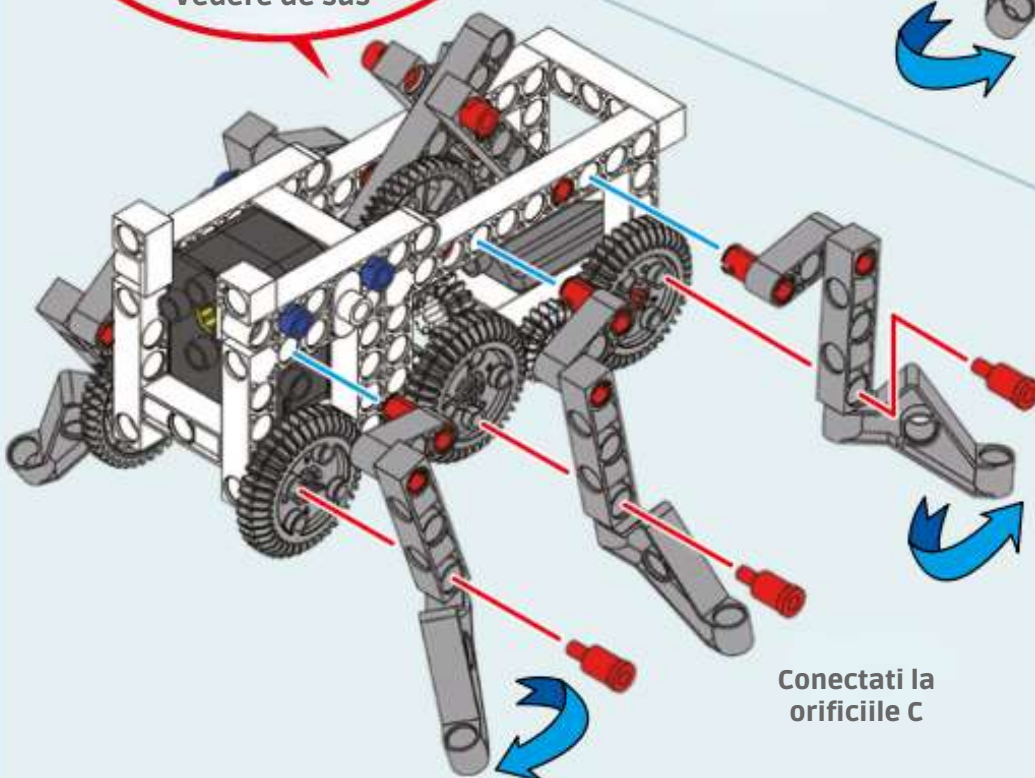


Conectati la
orificiile C

15

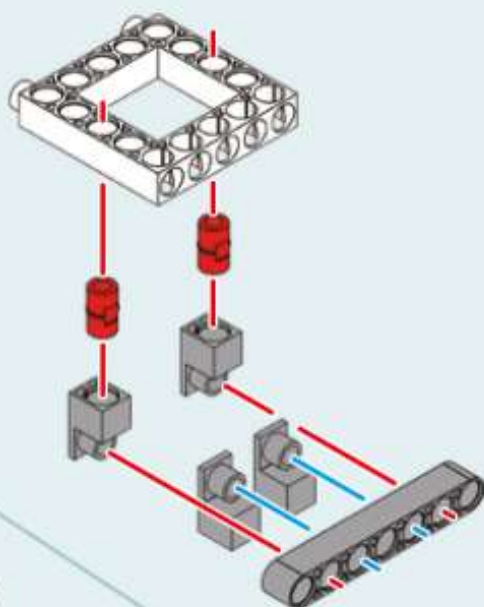


Vedere de sus

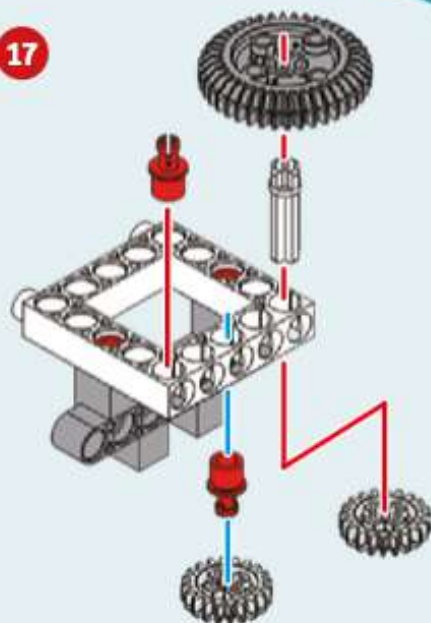


Conectati la
orificiile C

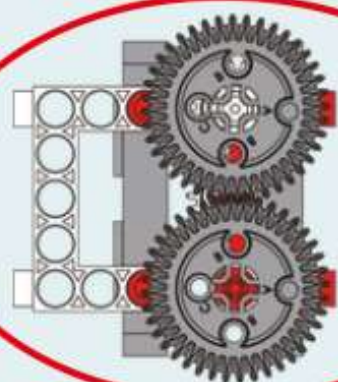
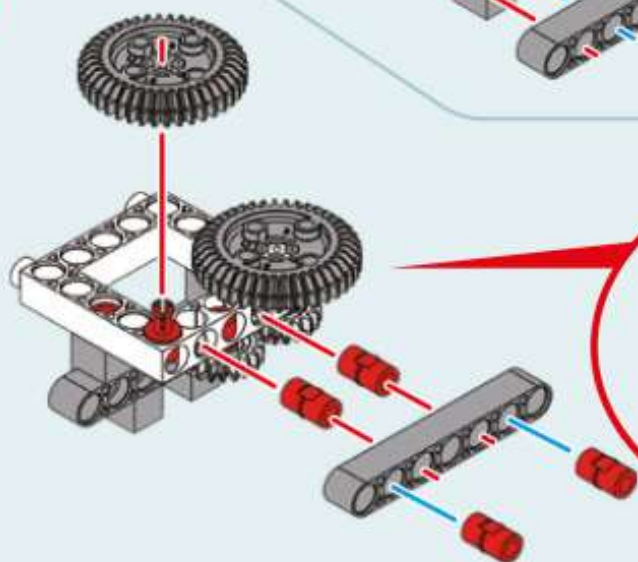
16



17

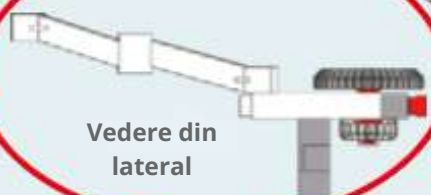
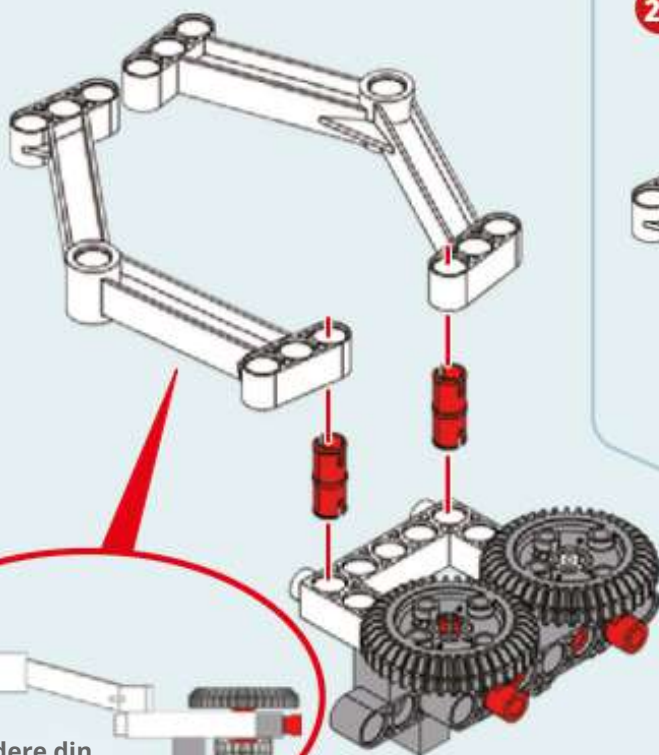


18



Vedere
de sus

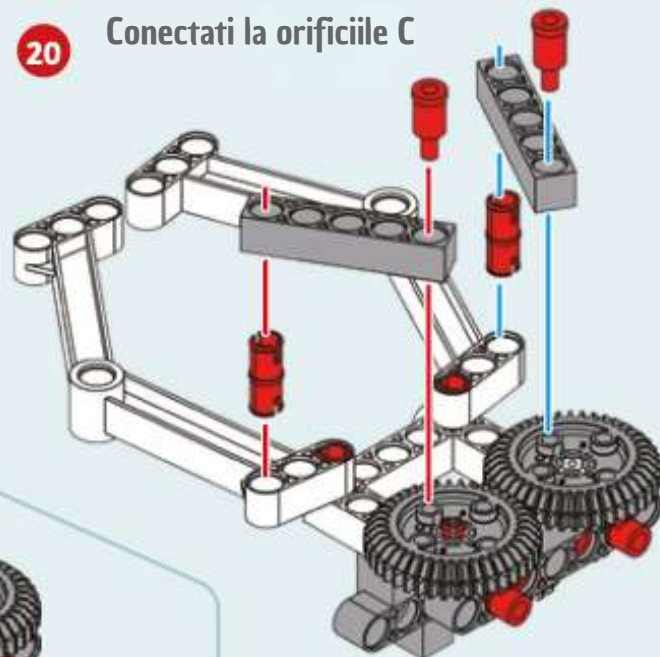
19



Vedere din
lateral

20

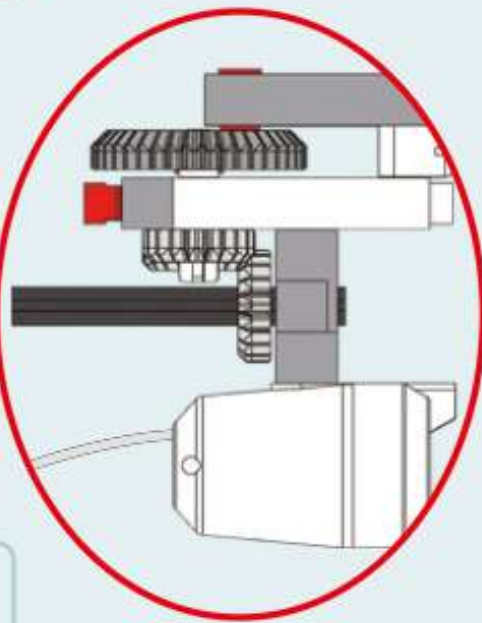
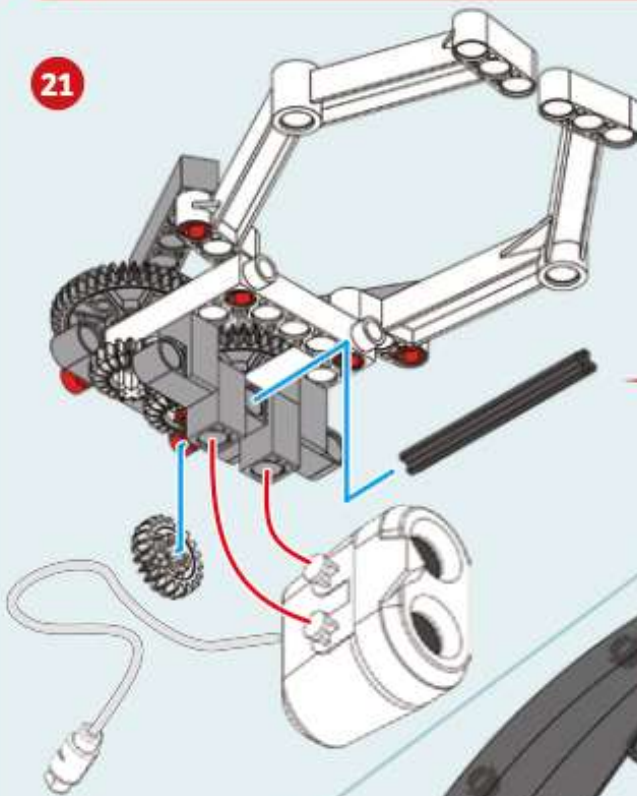
Conectati la orificiile C



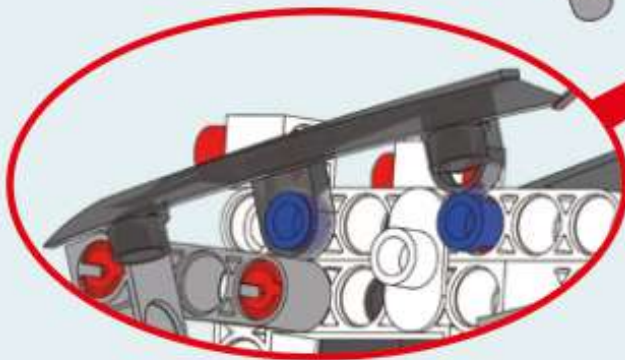
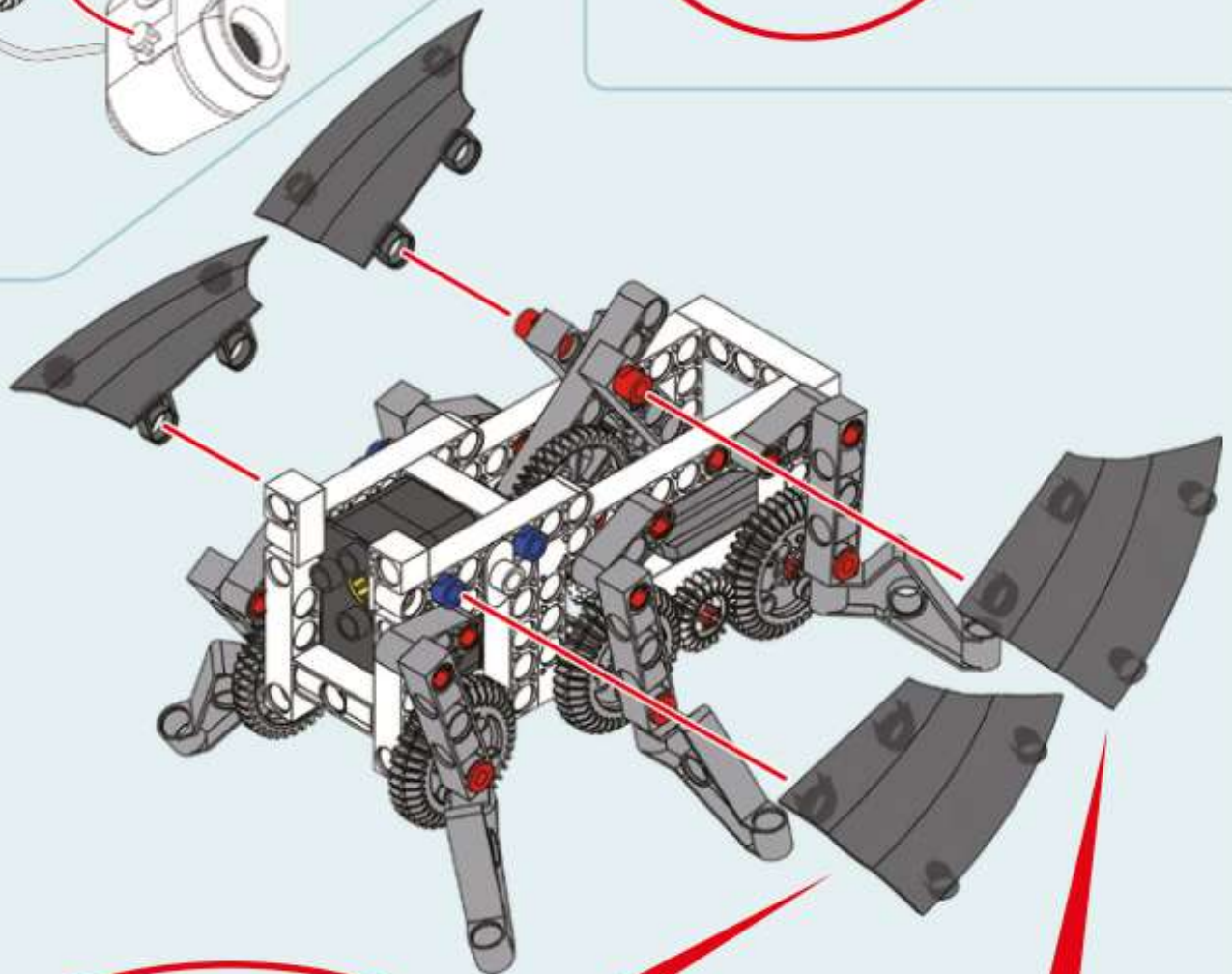


BEETLE

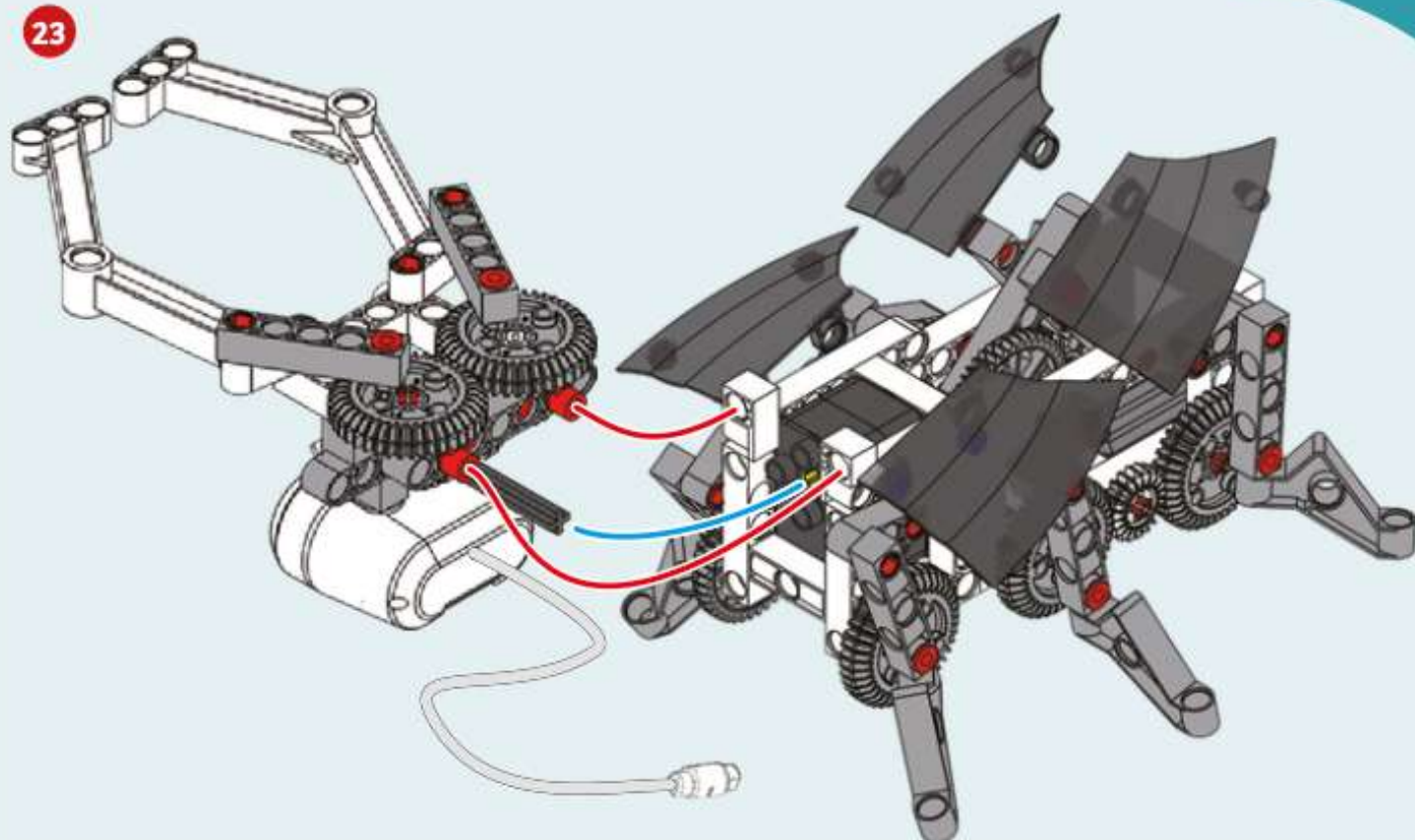
21



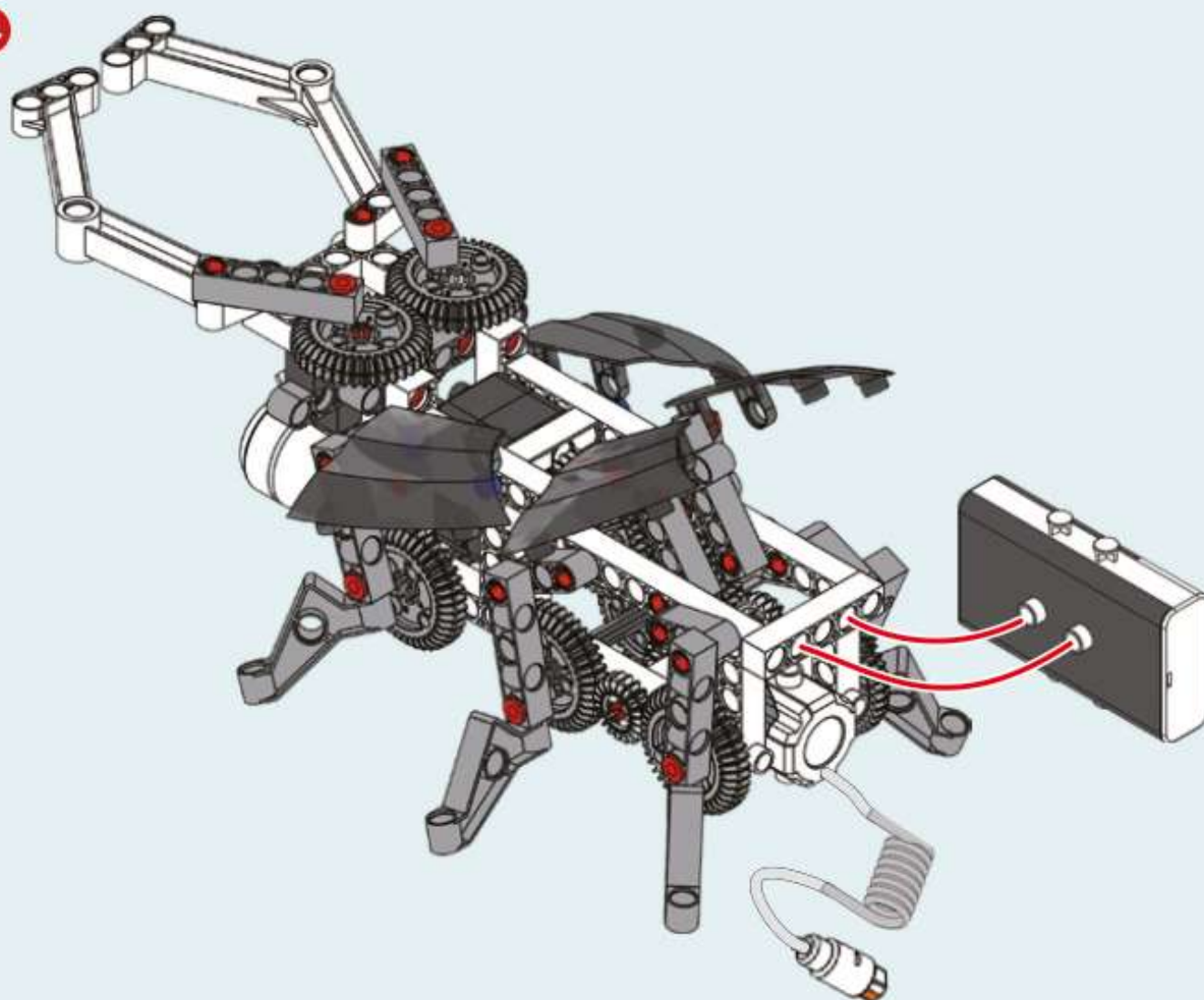
22



23

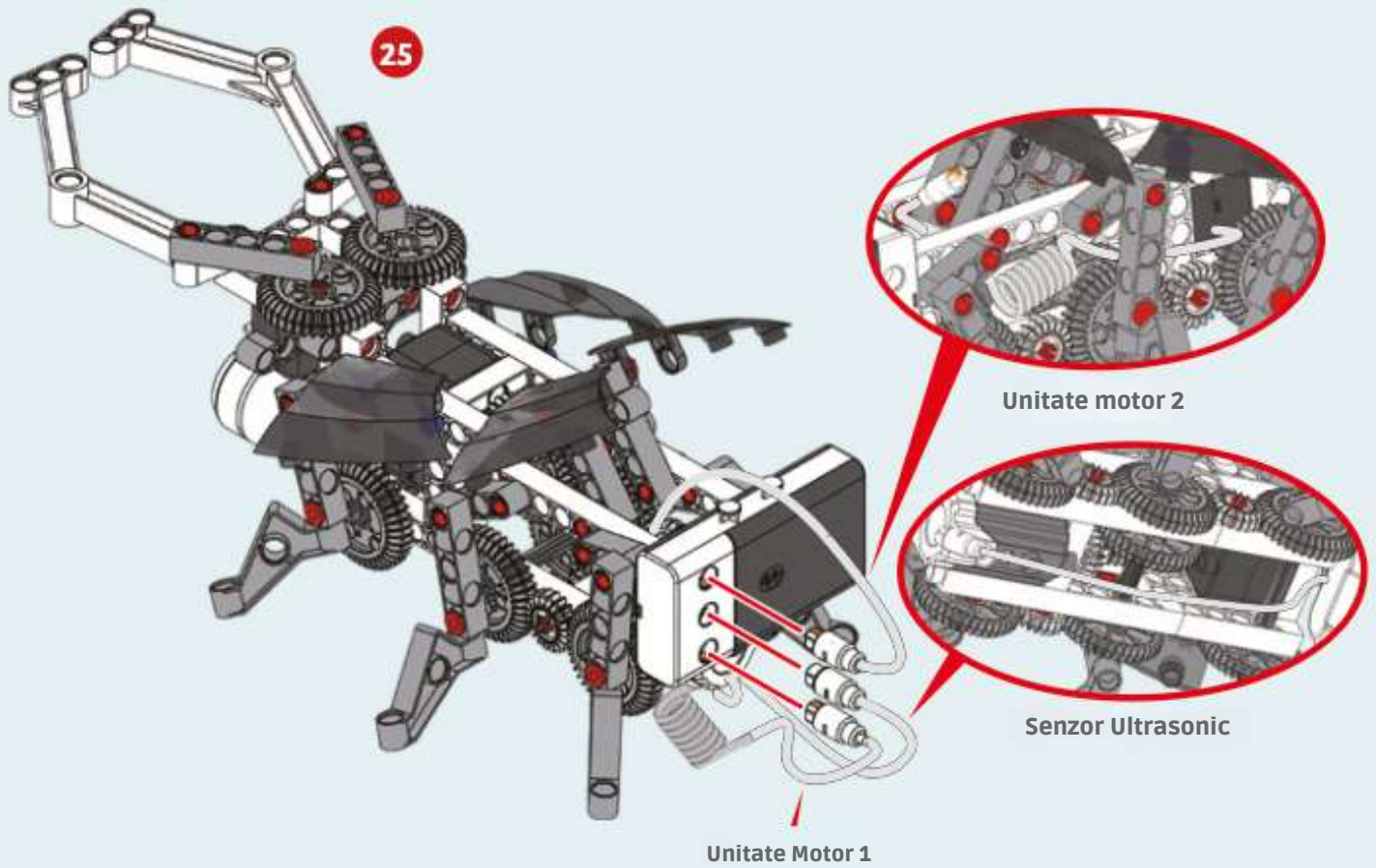


24



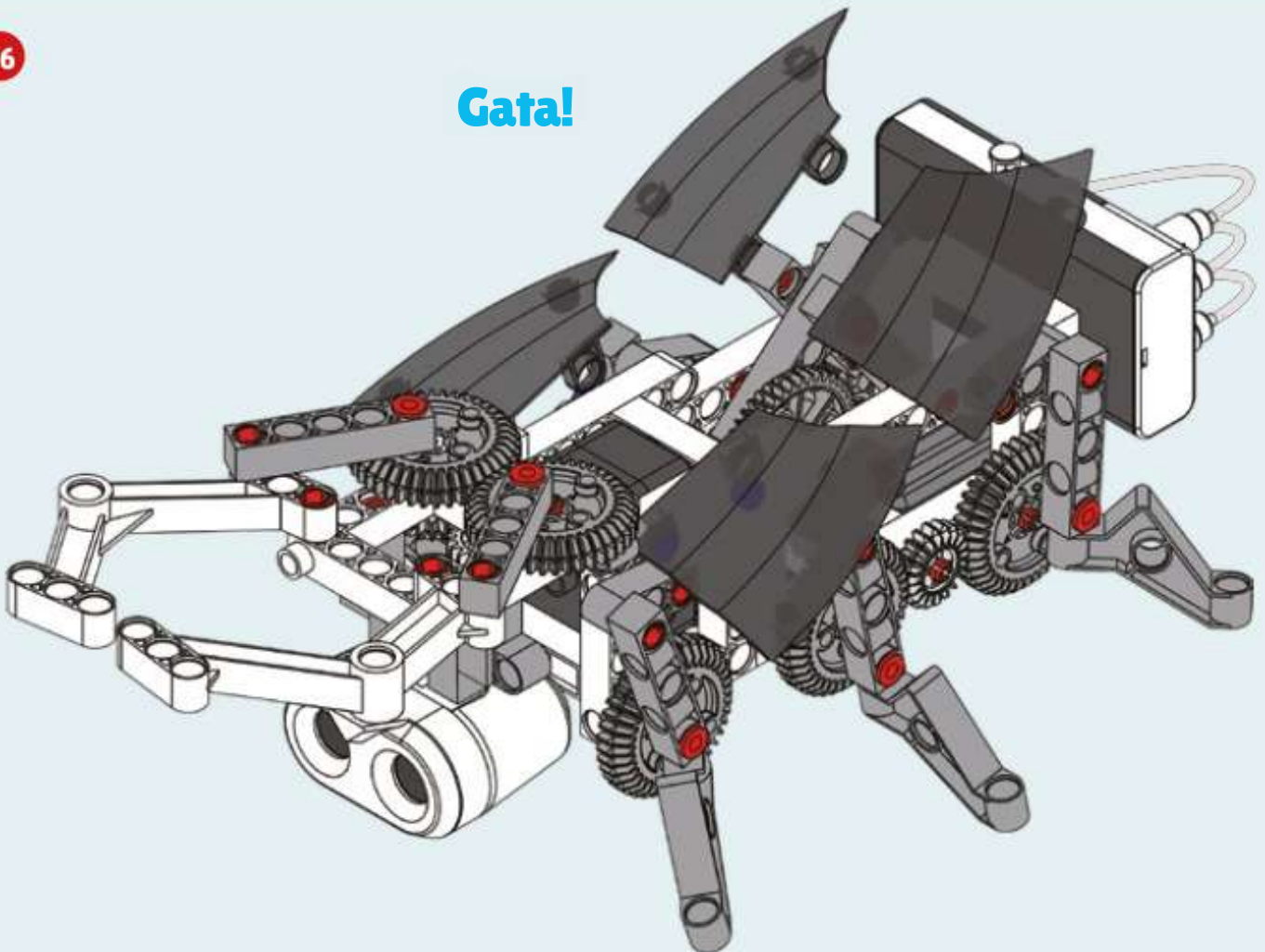


BEETLE



26

Gata!

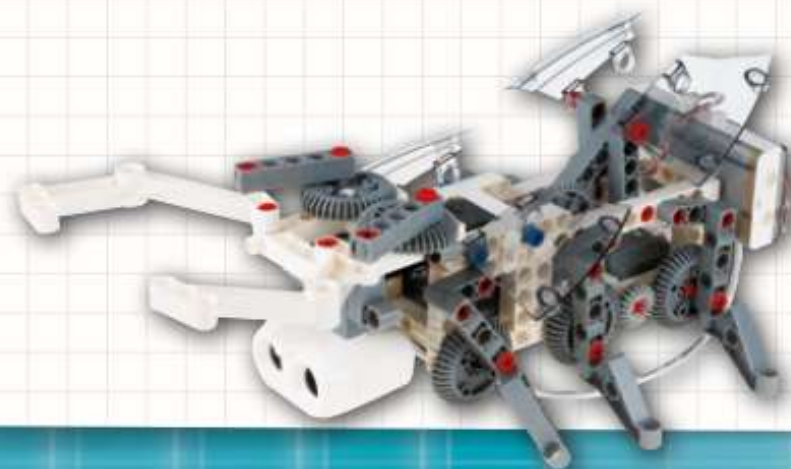
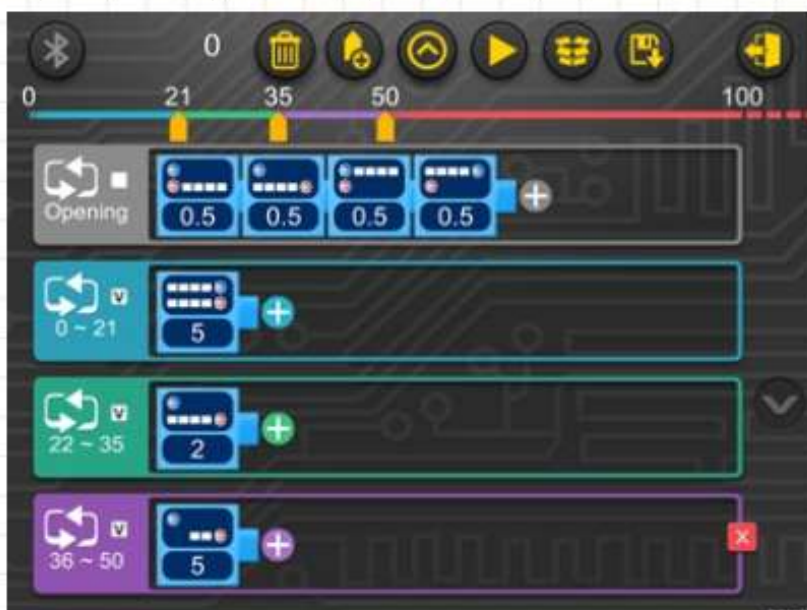




PROGRAM DEMO PENTRU BEETLE

Folosește acest program pentru a-ți face robotul gândac să meargă înainte până când detectează un obstacol cu senzorul cu ultrasunete. Când obstacolul este detectat, robotul își va mișca penseta frontală și va bate din aripi pentru a speria orice potențial prădător. Dacă obstacolul continuă să se apropie, gândacul va începe să se retragă.

Acest program este preîncărcat în aplicație, la secțiunea Program 4. Testați-l și notați cum se comportă robotul pentru fiecare segment de program de mai jos.



PROGRAM DEMO:

Program 4

SEGMENT DE DESCHIDERE

SEGMENT 0-21:

SEGMENT 22-35:

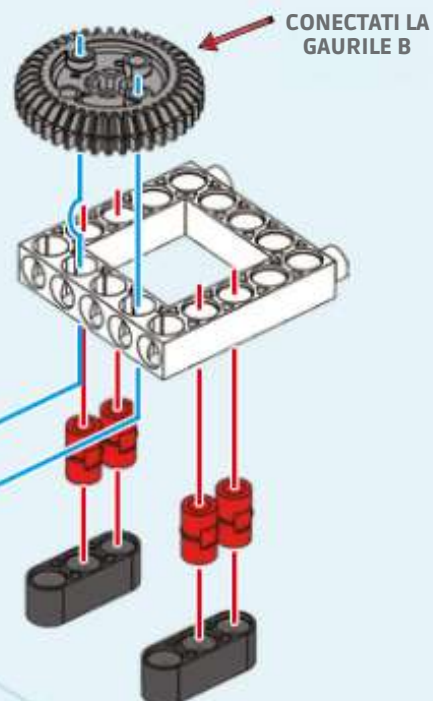
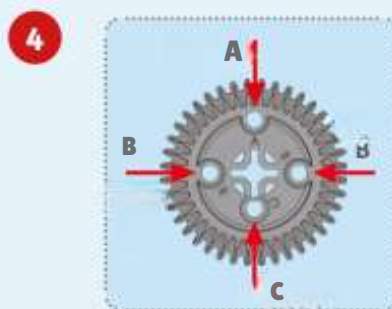
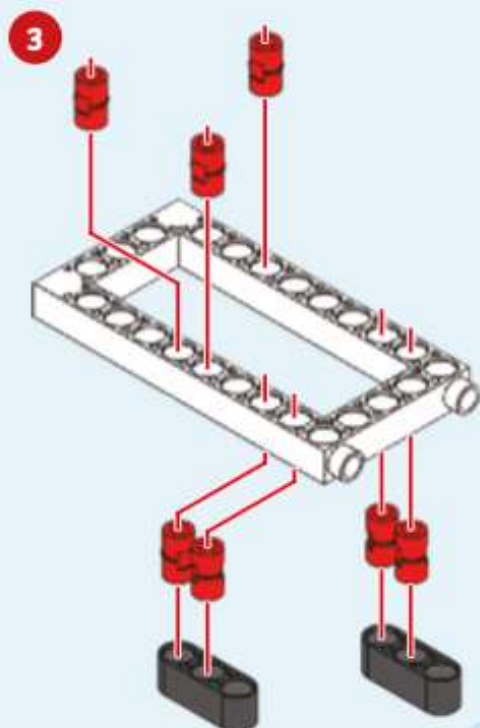
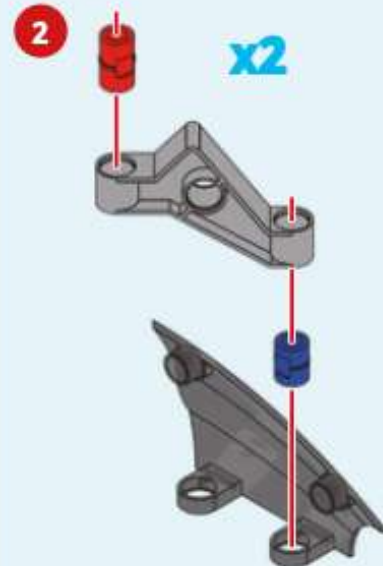
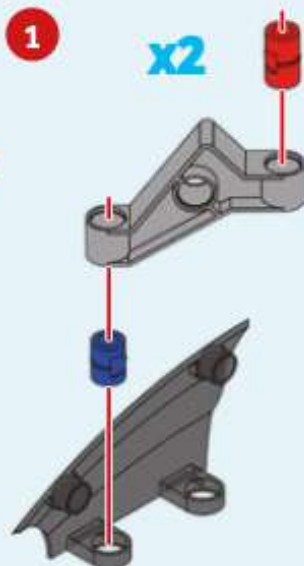
SEGMENT 36-50:

SEGMENT >51:

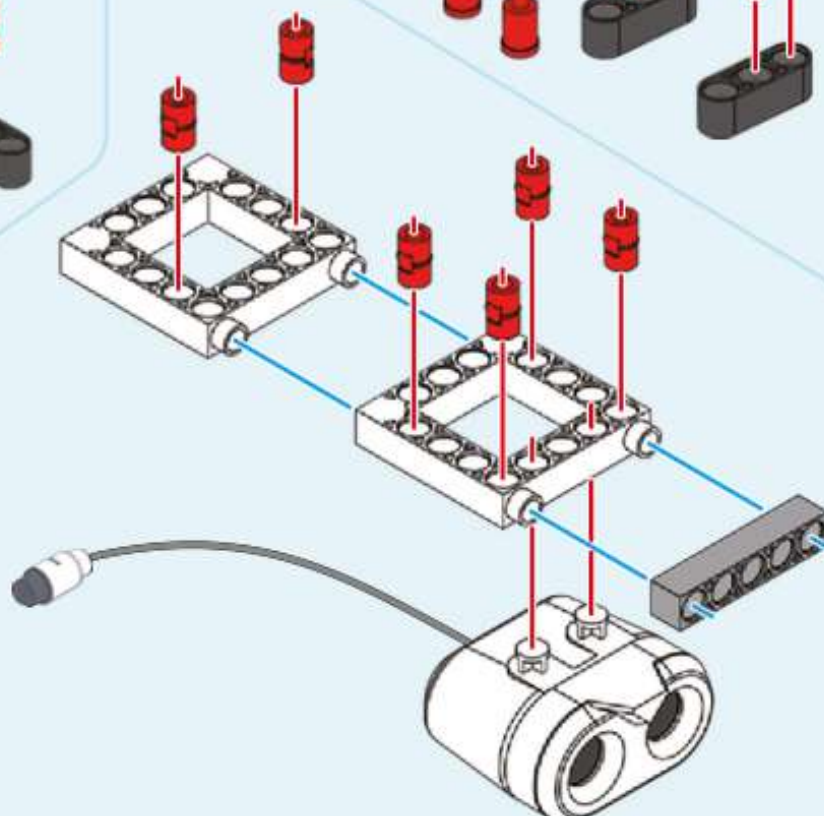


CROCODIL

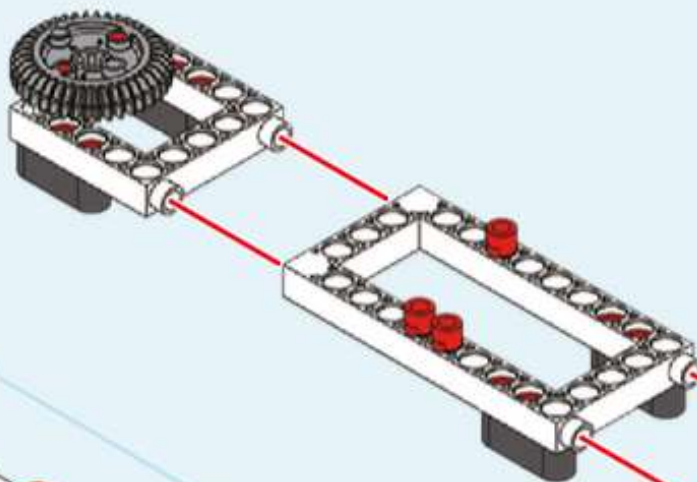
1	2	3	5	6	7	8	10	13	14
2x	6x	6x	5x	2x	2x	6x	2x	1x	2x
16	17	18	19	20	21	22			
1x	5x	2x	2x	2x	1x	2x			
23	24	25	27	29	30	31	36	39	
1x	4x	1x	2x	4x	5x	3x	3x	6x	
42	43	44	47	48	49	53	54		
6x	51x	2x	1x	7x	1x	1x	1x		



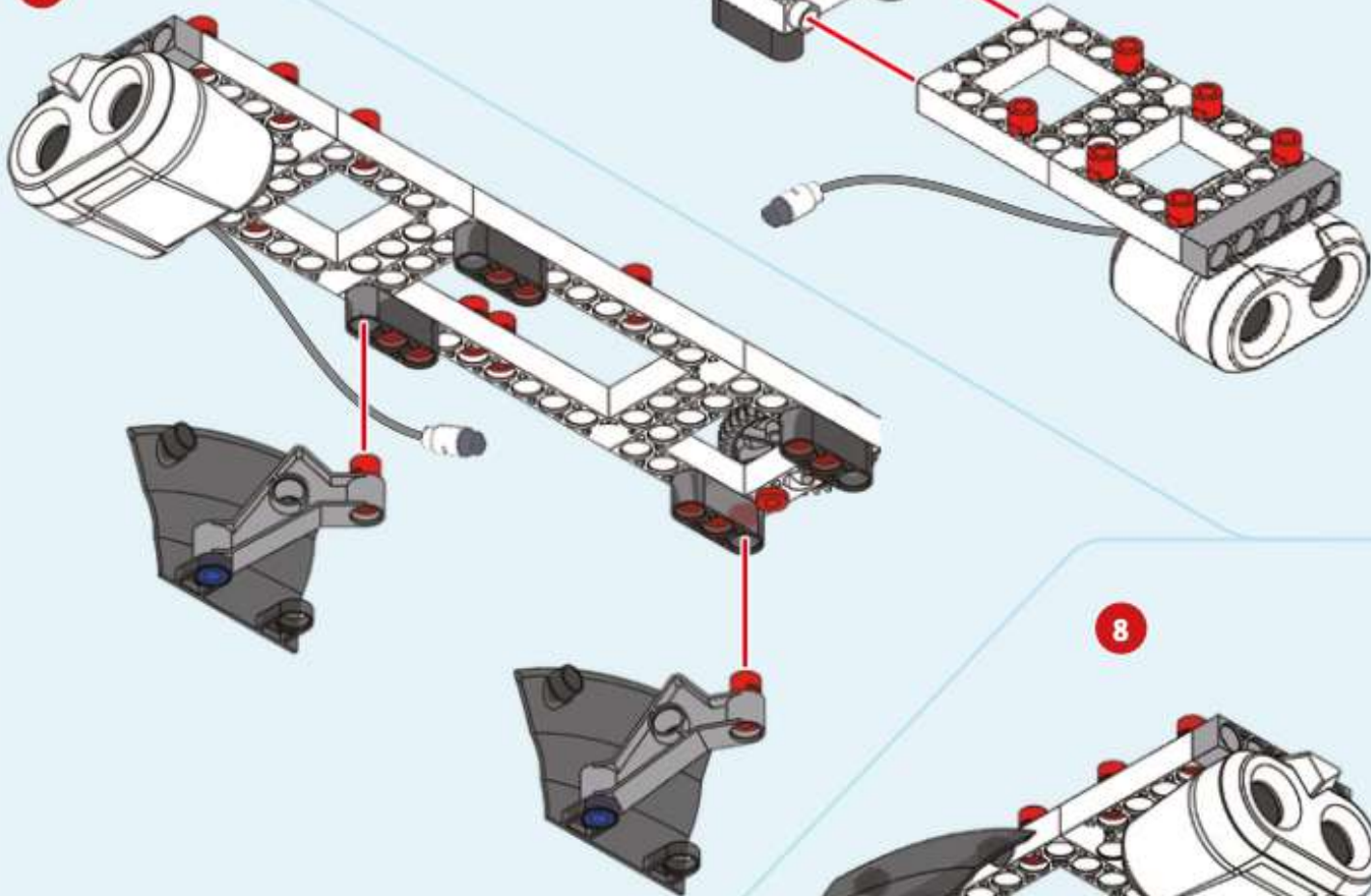
5



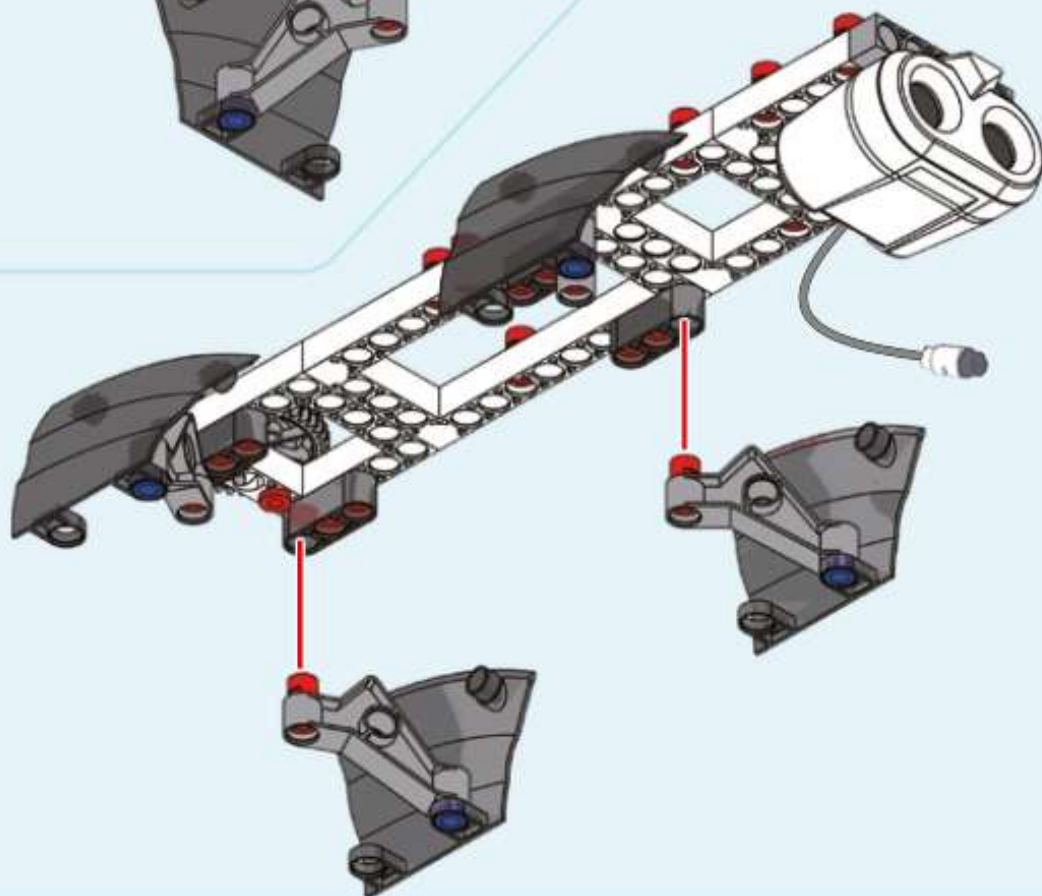
6



7

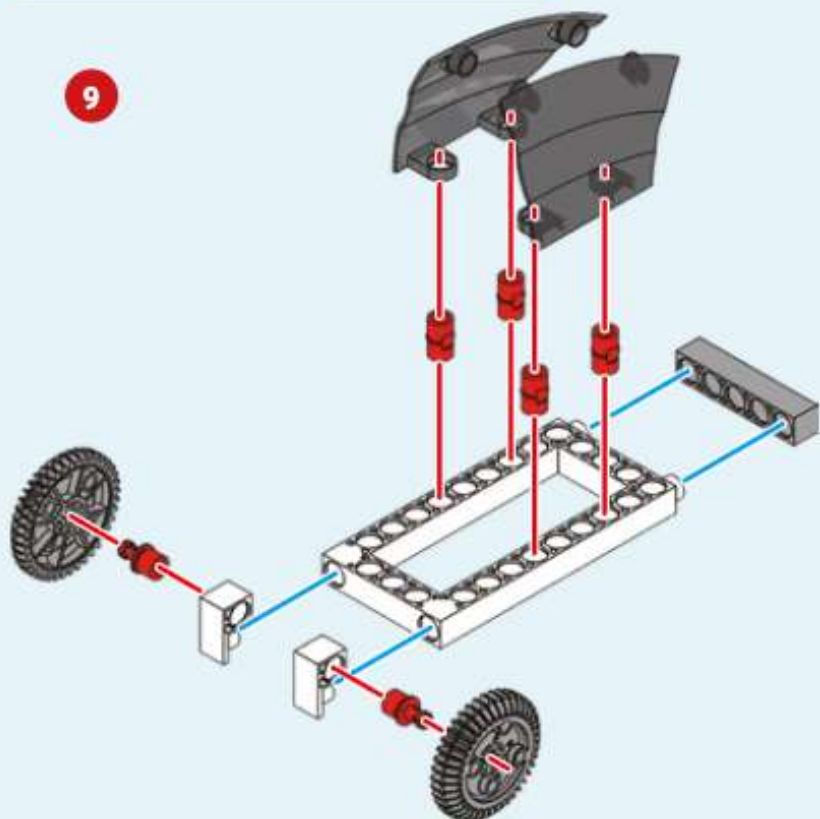


8

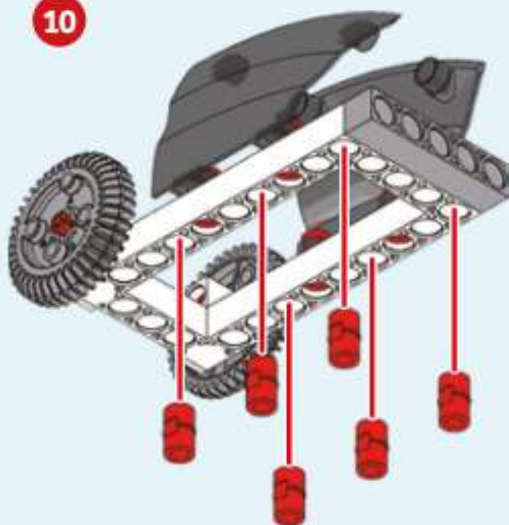




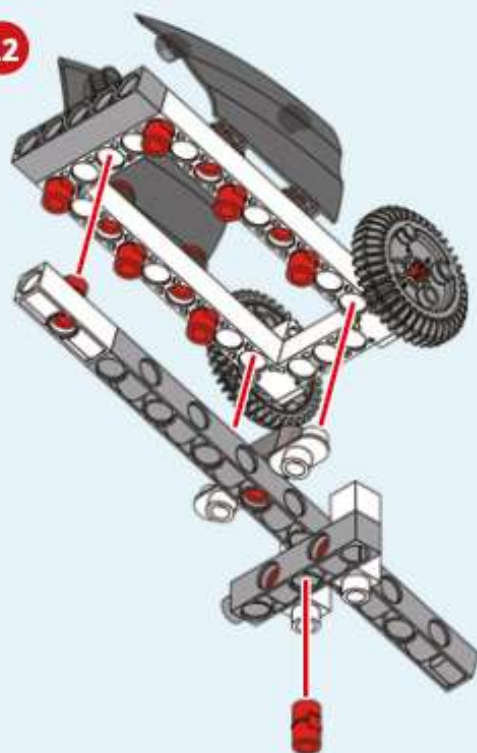
9



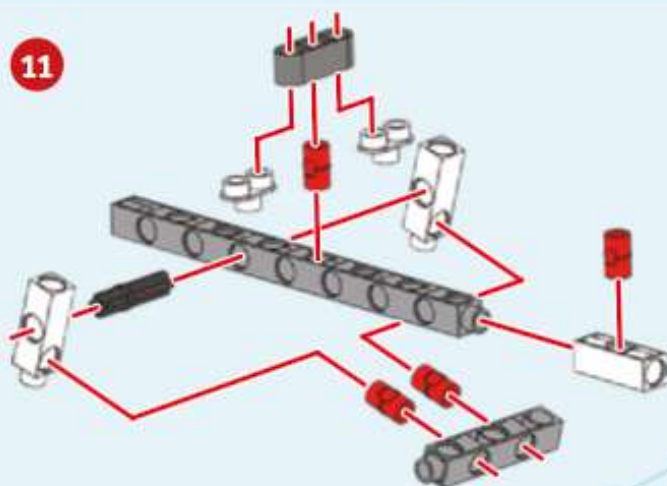
10



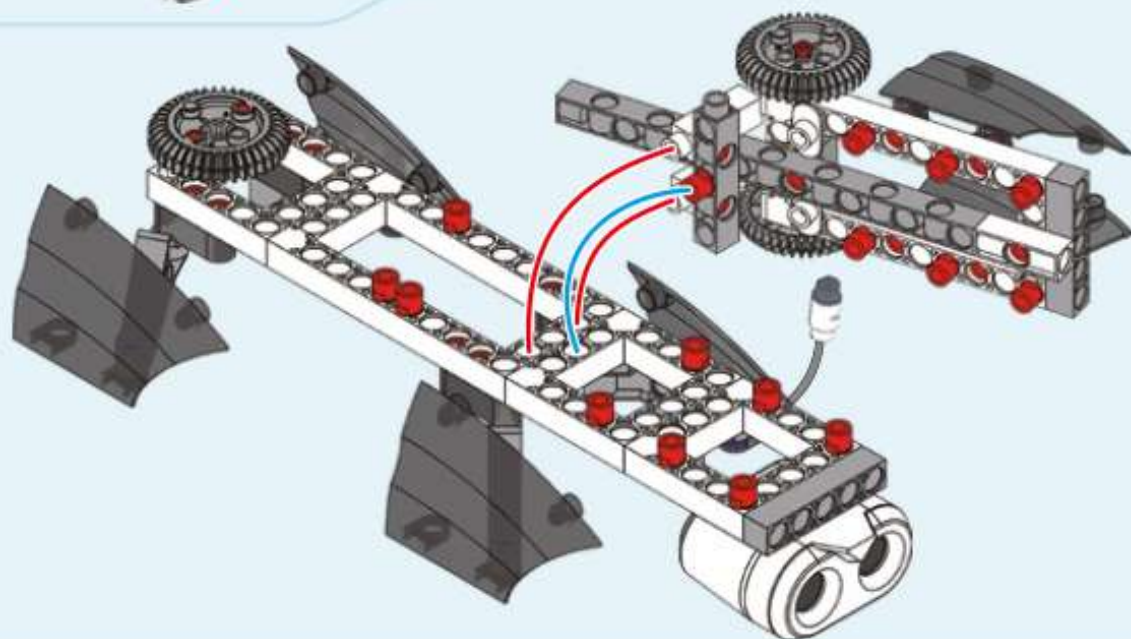
12

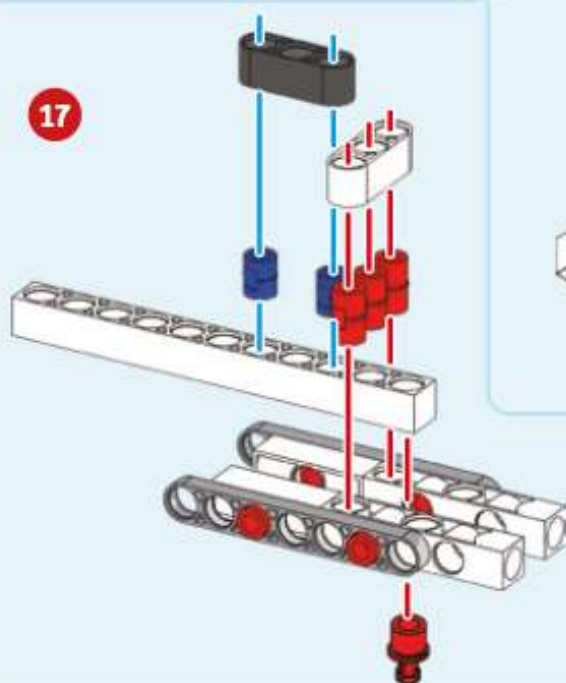
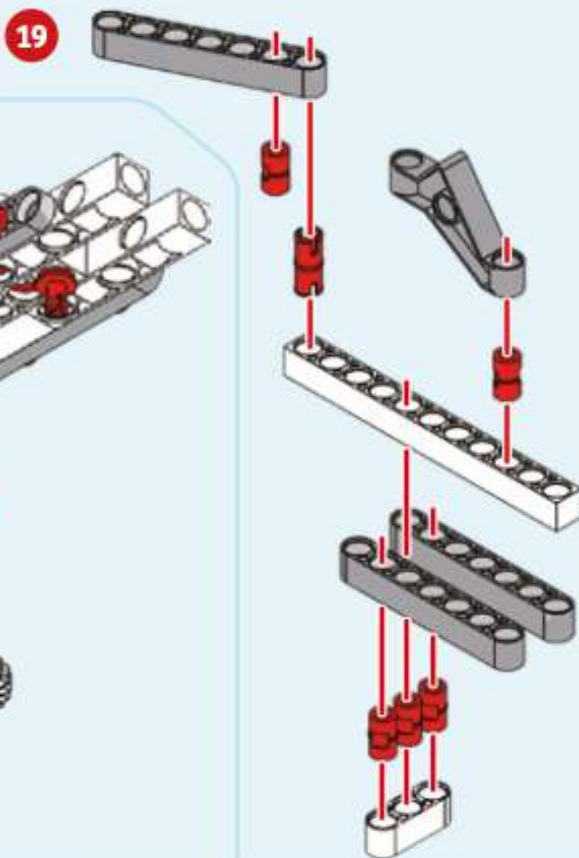
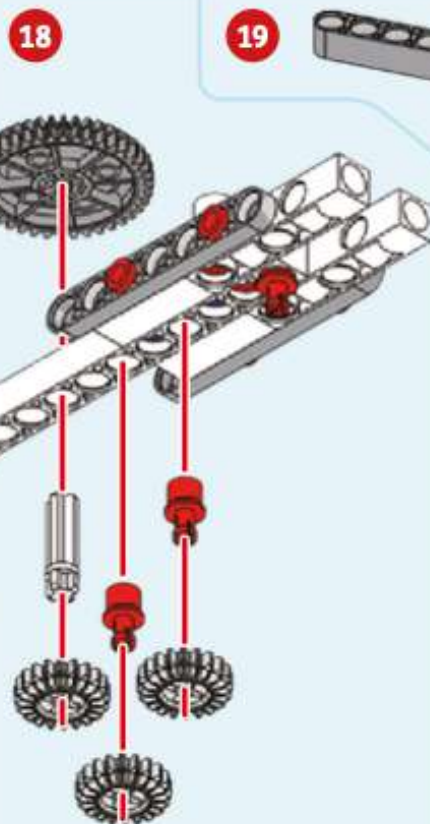
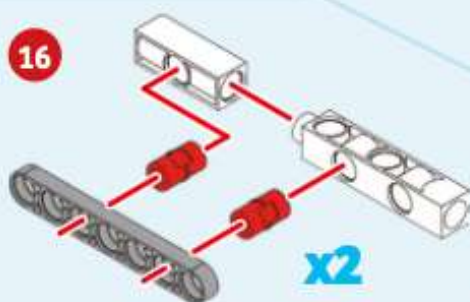
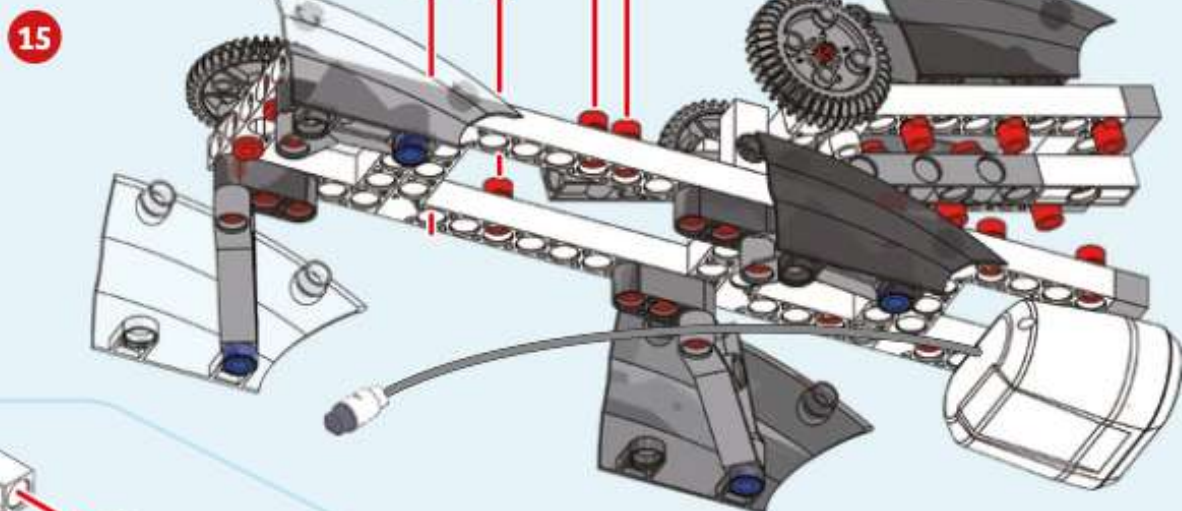
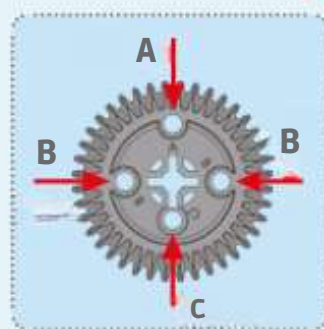
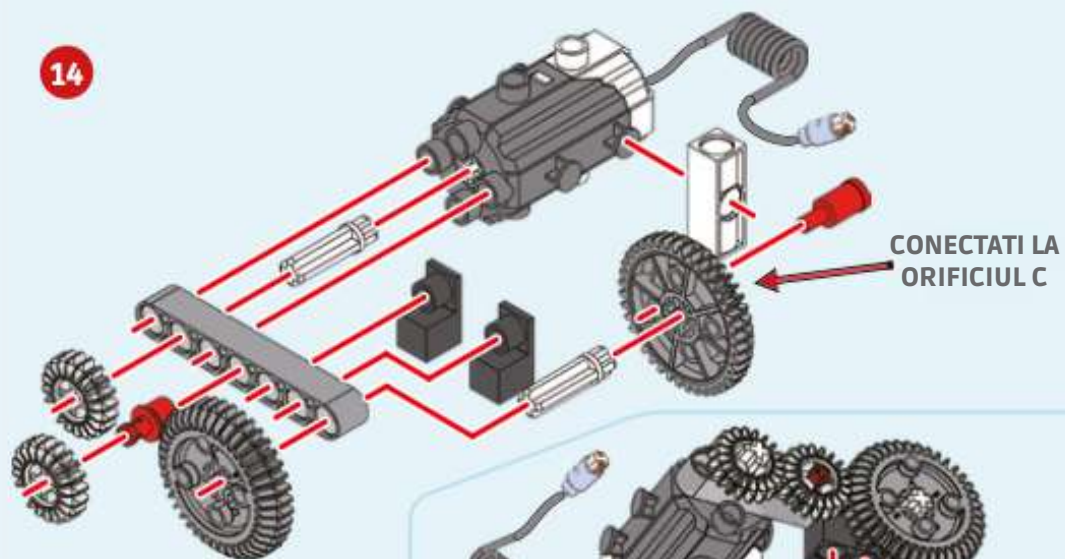


11



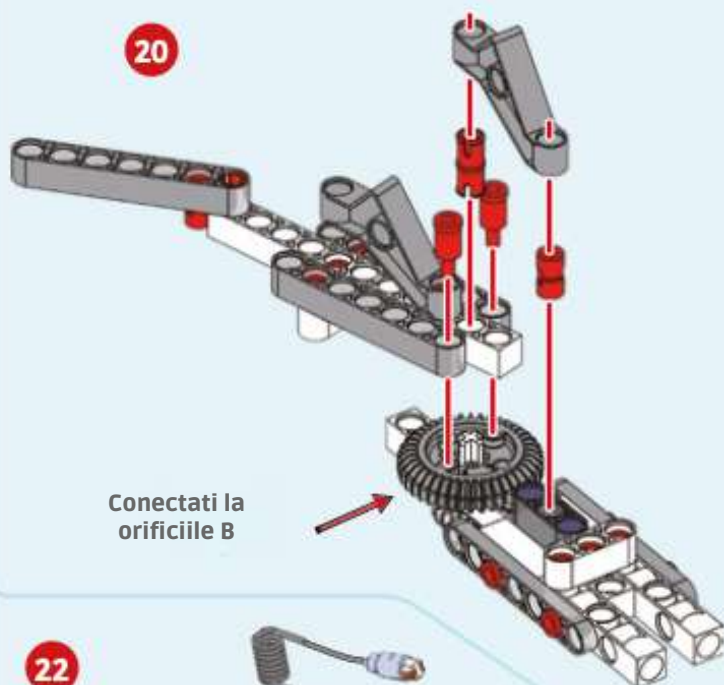
13





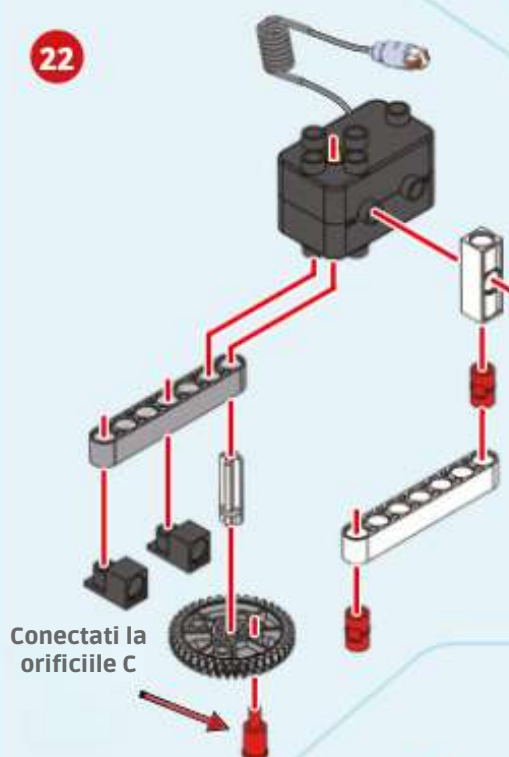


20



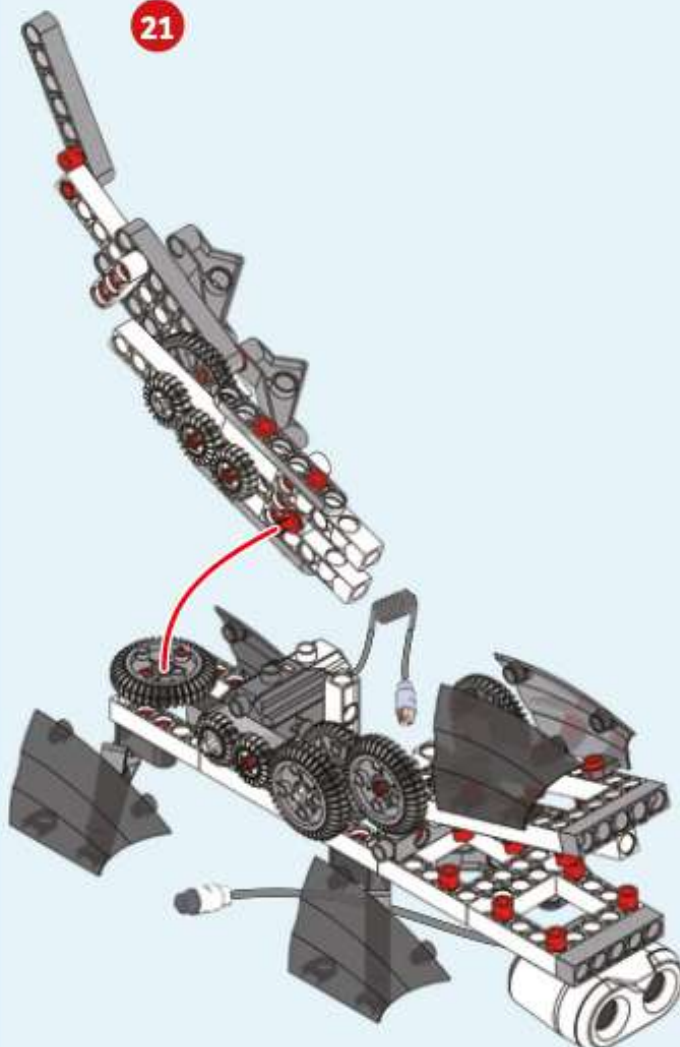
Conectati la
orificiile B

22

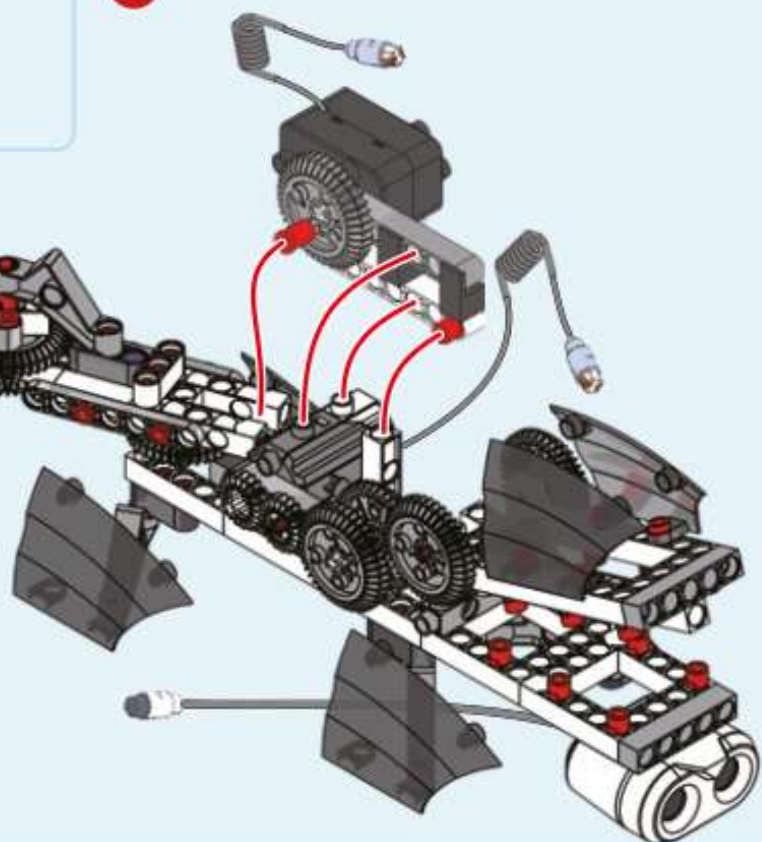


Conectati la
orificiile C

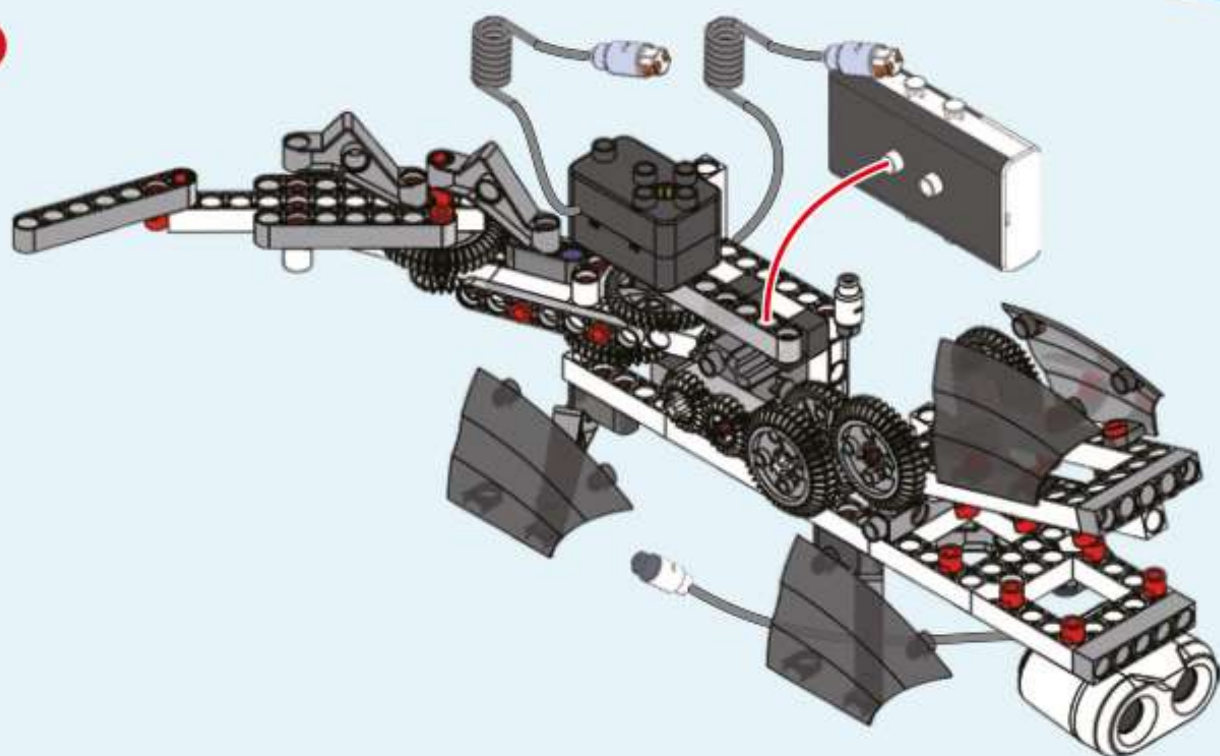
21



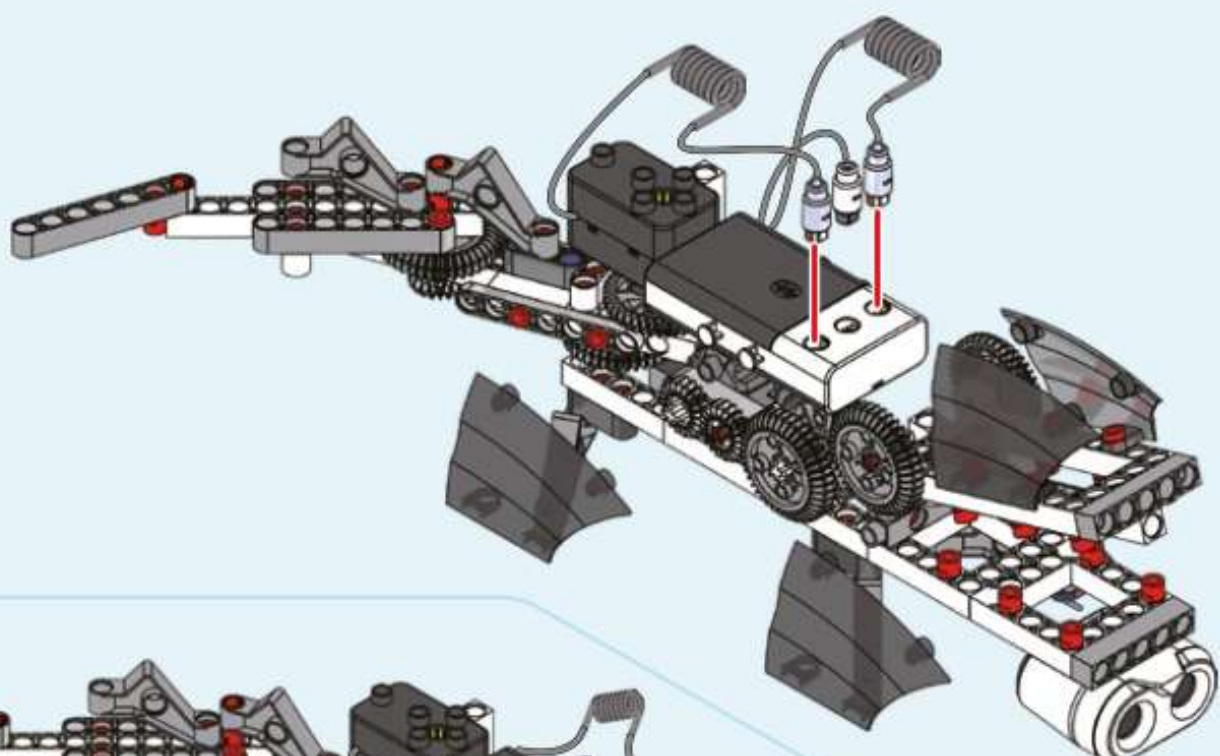
23



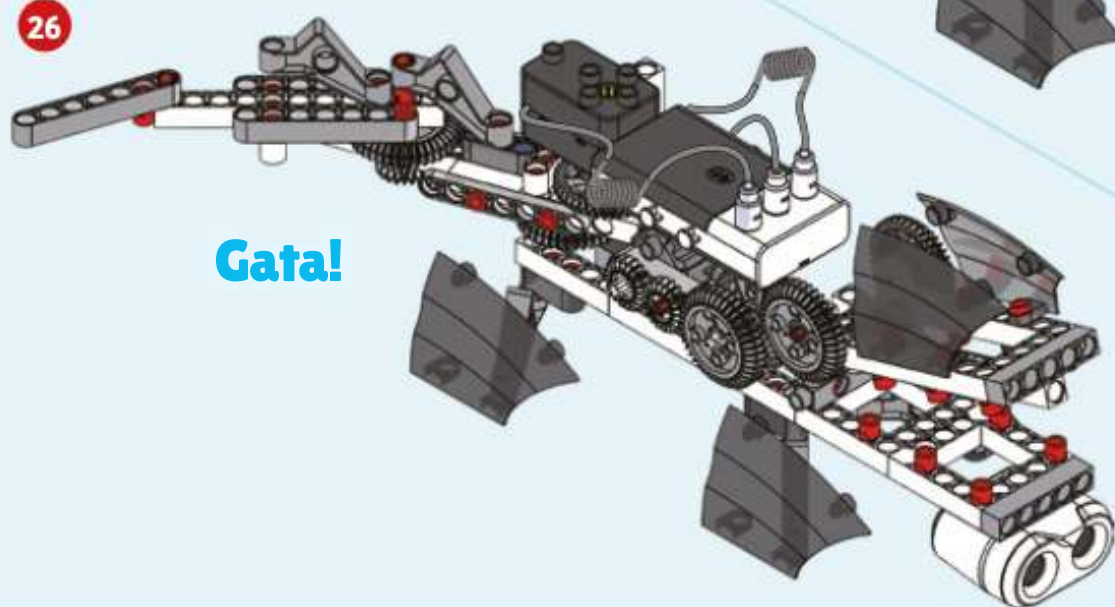
24



25



26

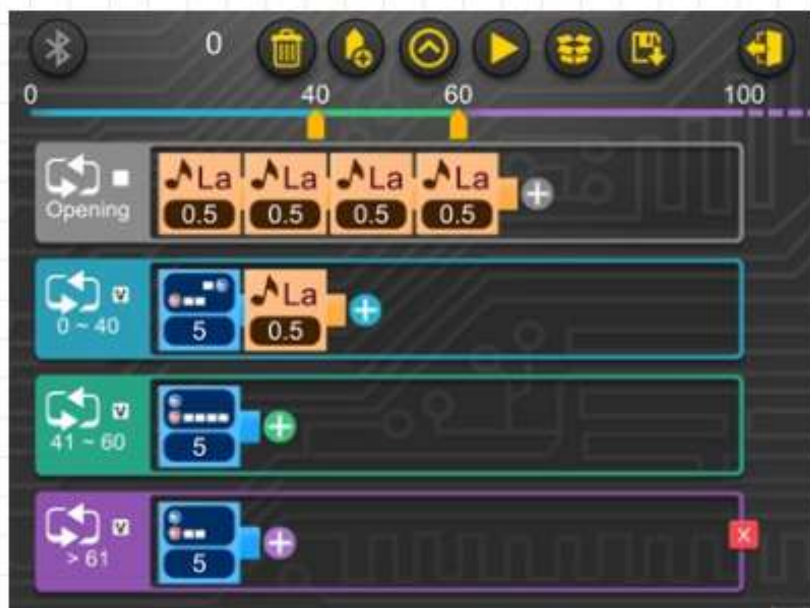


Gata!



EXEMPLU DE PROGRAM PENTRU ROBOTUL CROCODIL

Intrați în acest program pentru a vă face robotul crocodil să-și miște coada. Când simte că ceva se apropie de el, își deschide gura pentru a speria potențialii dușmani. Acest program este preîncărcat în aplicație, la Programul 2. Testați-l și notați cum se comportă robotul pentru fiecare segment de program de mai jos.



PROGRAM DEMO:
Program 2

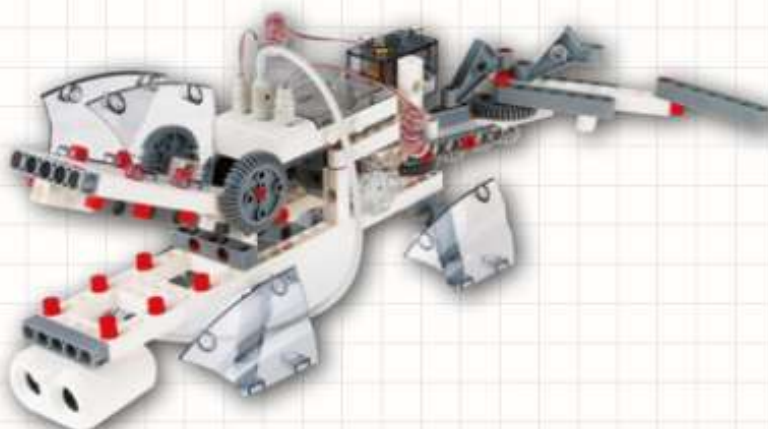
SEGMENT OPENING

SEGMENT 0-40:

SEGMENT 41-60:

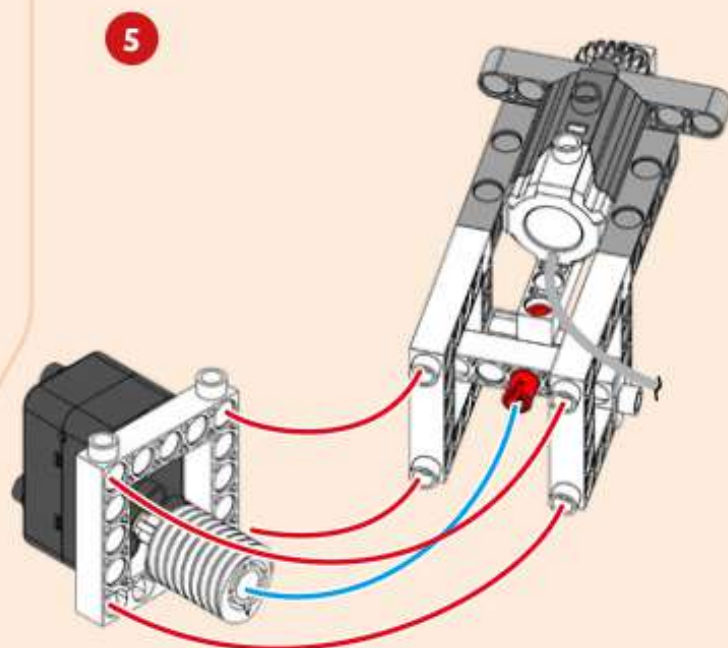
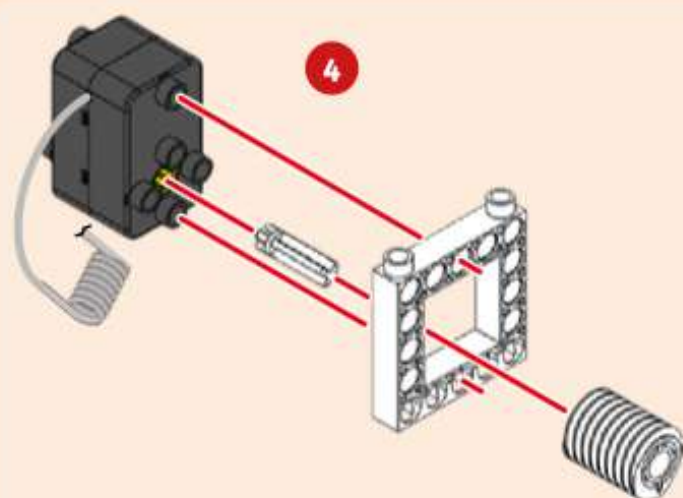
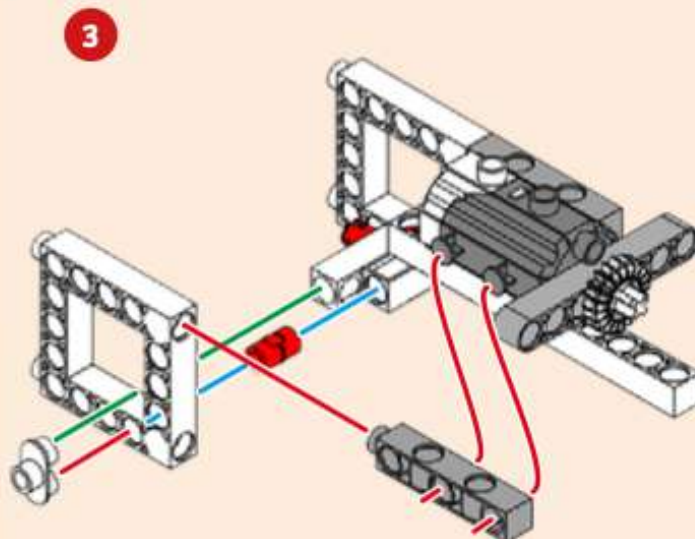
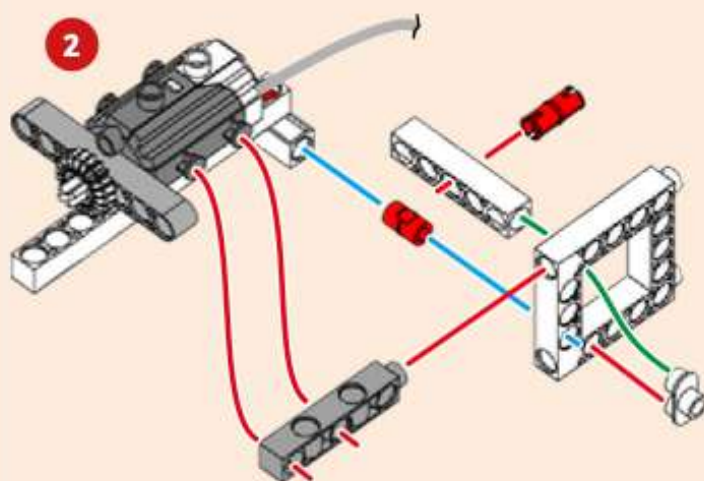
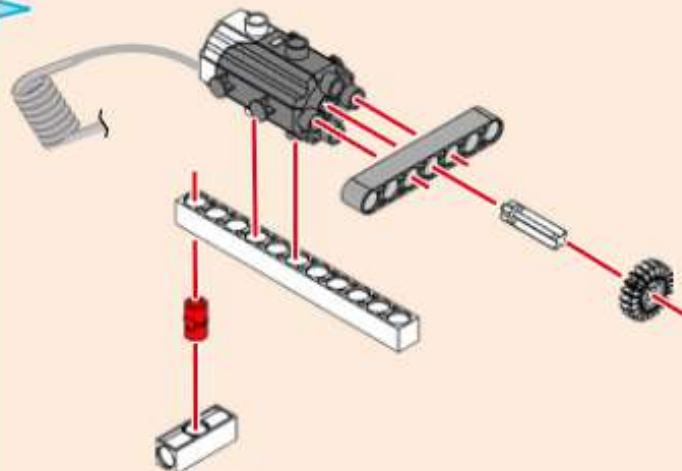
SEGMENT >61:

NOTITE DE PROGRAMARE





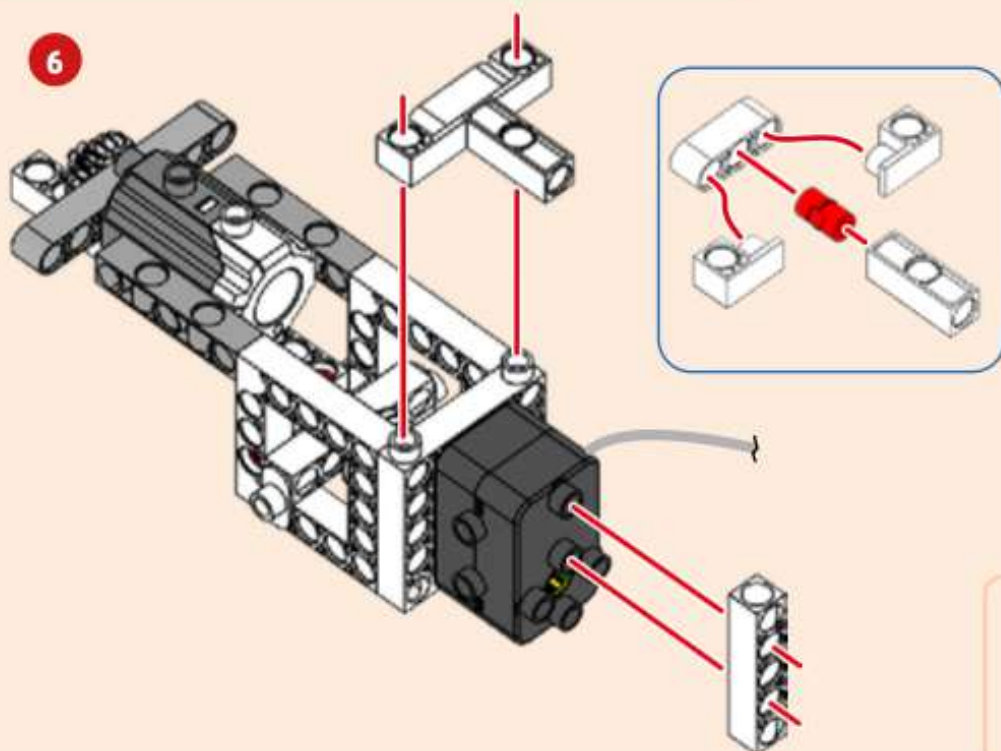
1



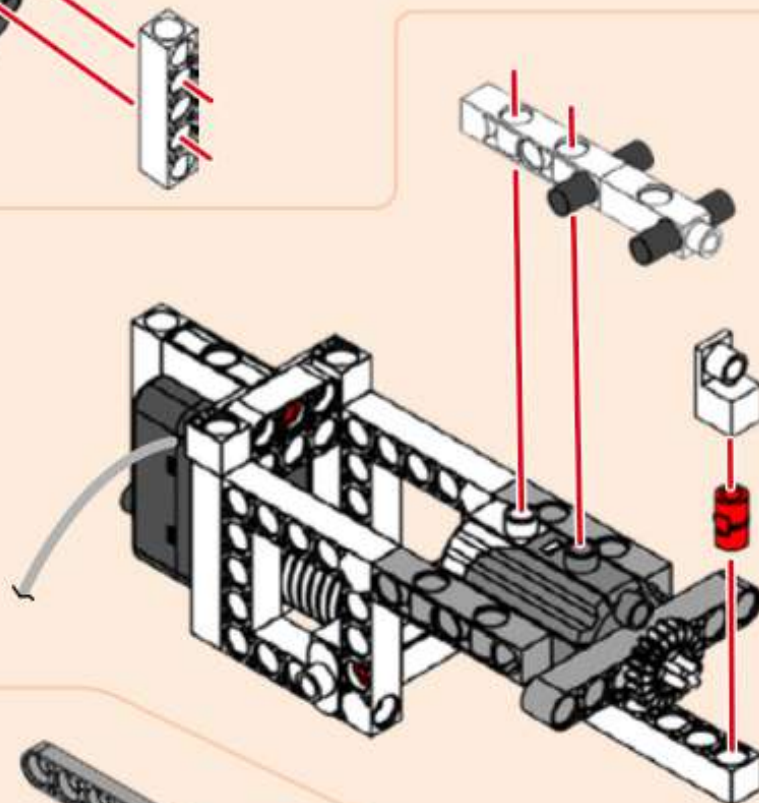
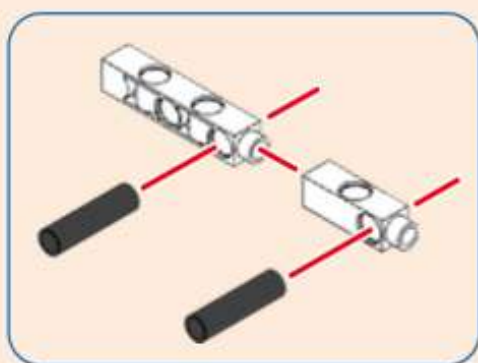


NAVĂ TILTROTOR

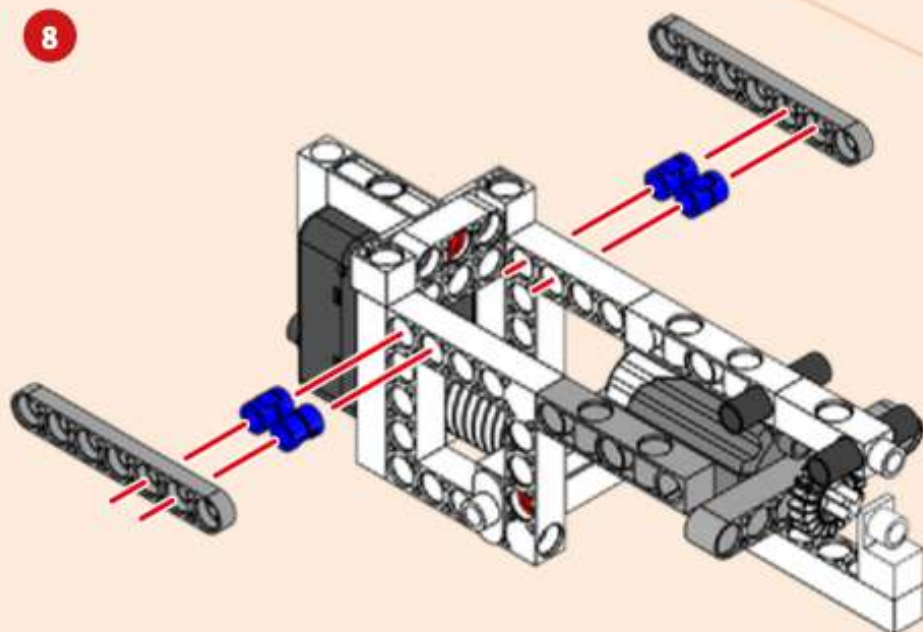
6



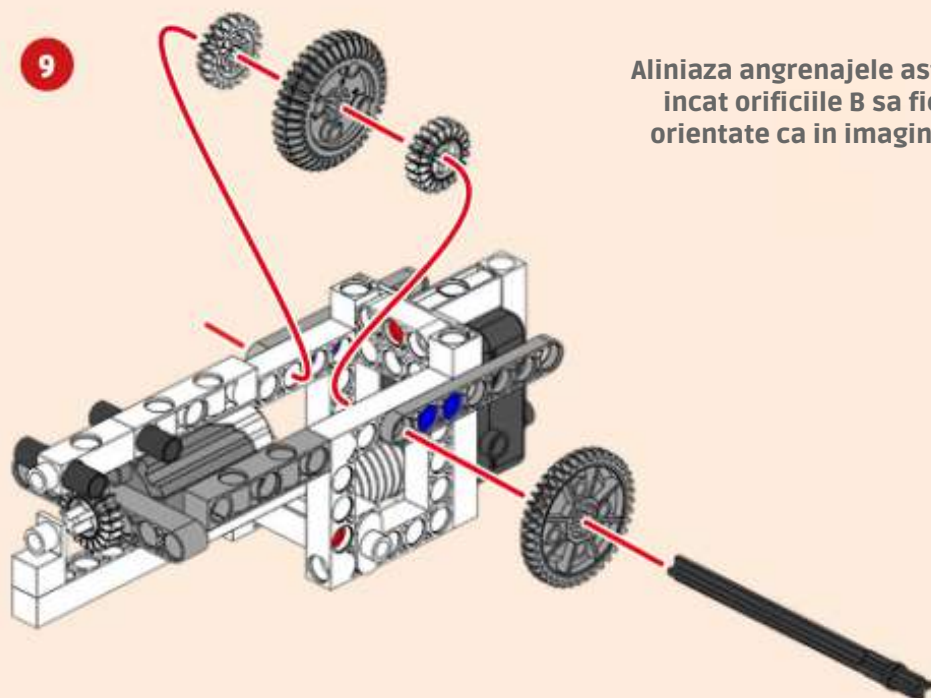
7



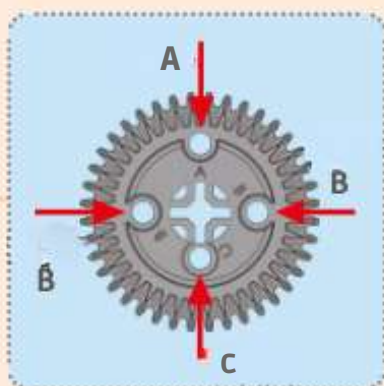
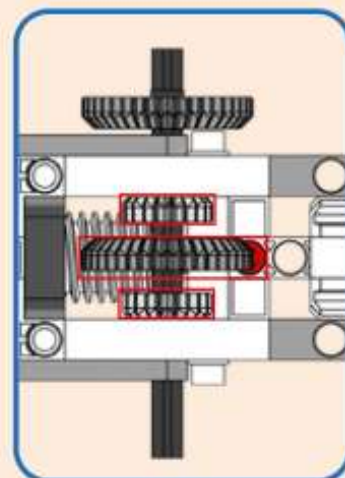
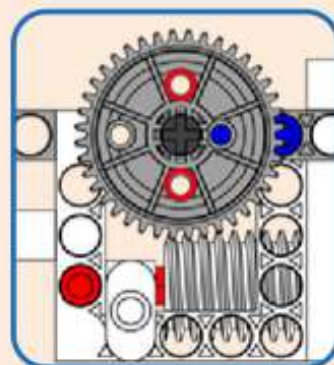
8



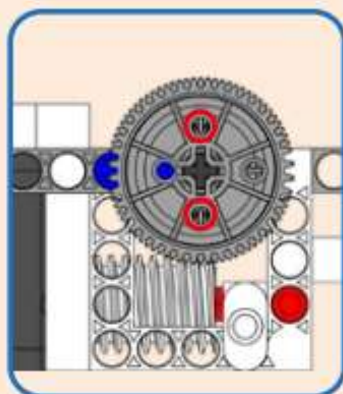
9



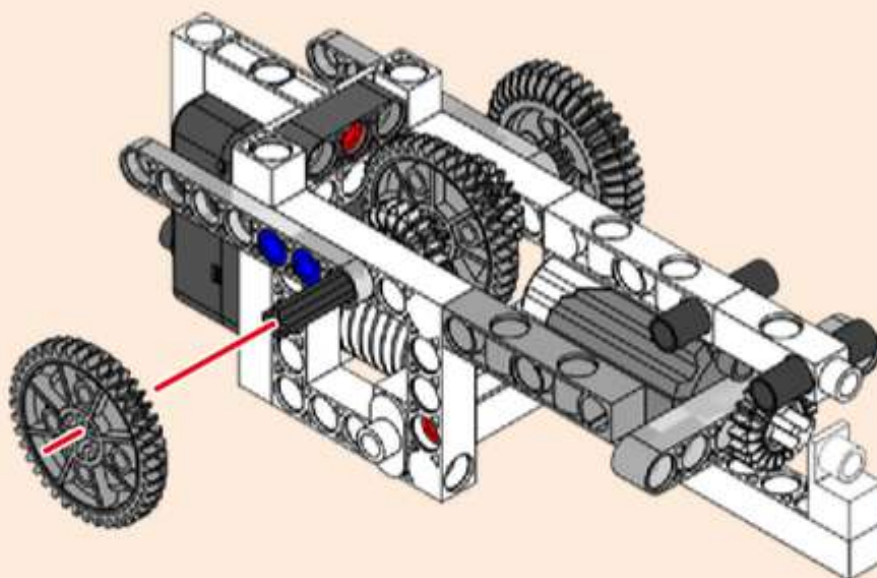
Aliniaza angrenajele astfel
incat orificiile B sa fie
orientate ca in imagine.



10



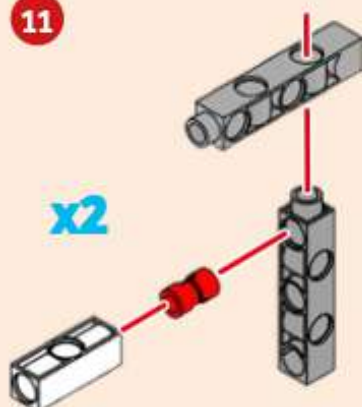
Aliniaza angrenajele astfel
incat orificiile B sa fie
orientate ca in imagine.



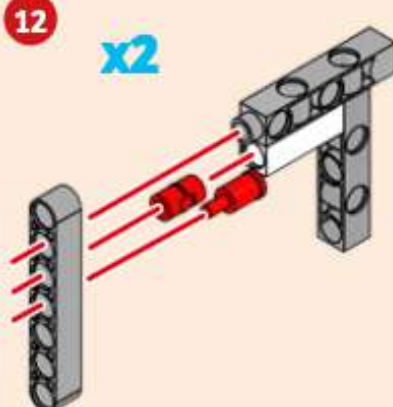


NAVĂ TILTROTOR

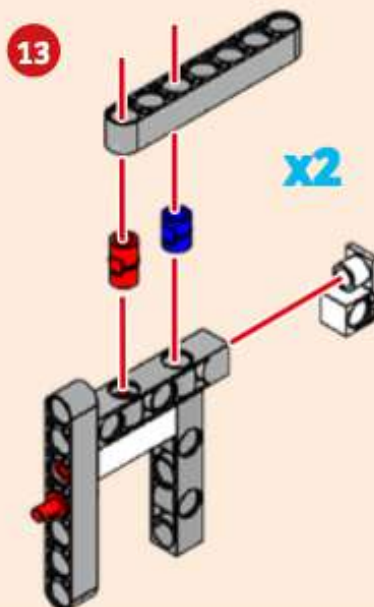
11



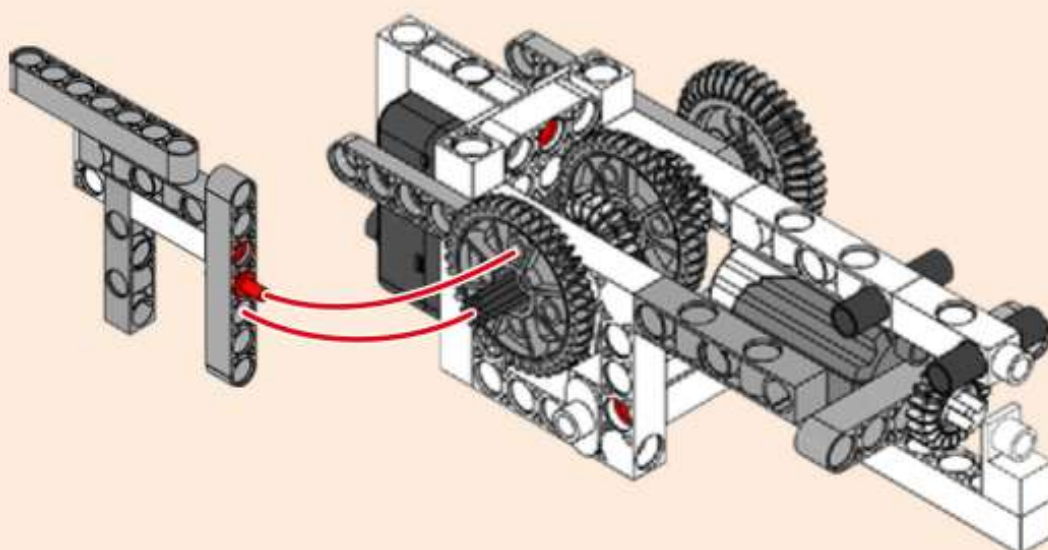
12



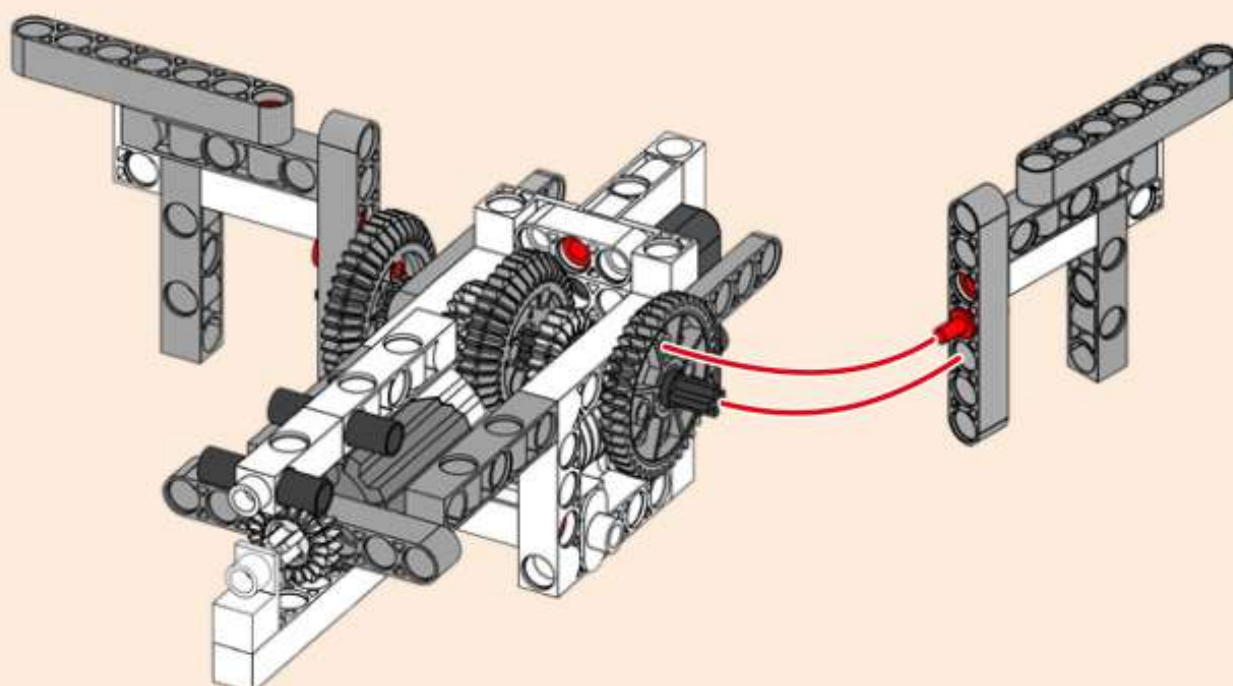
13



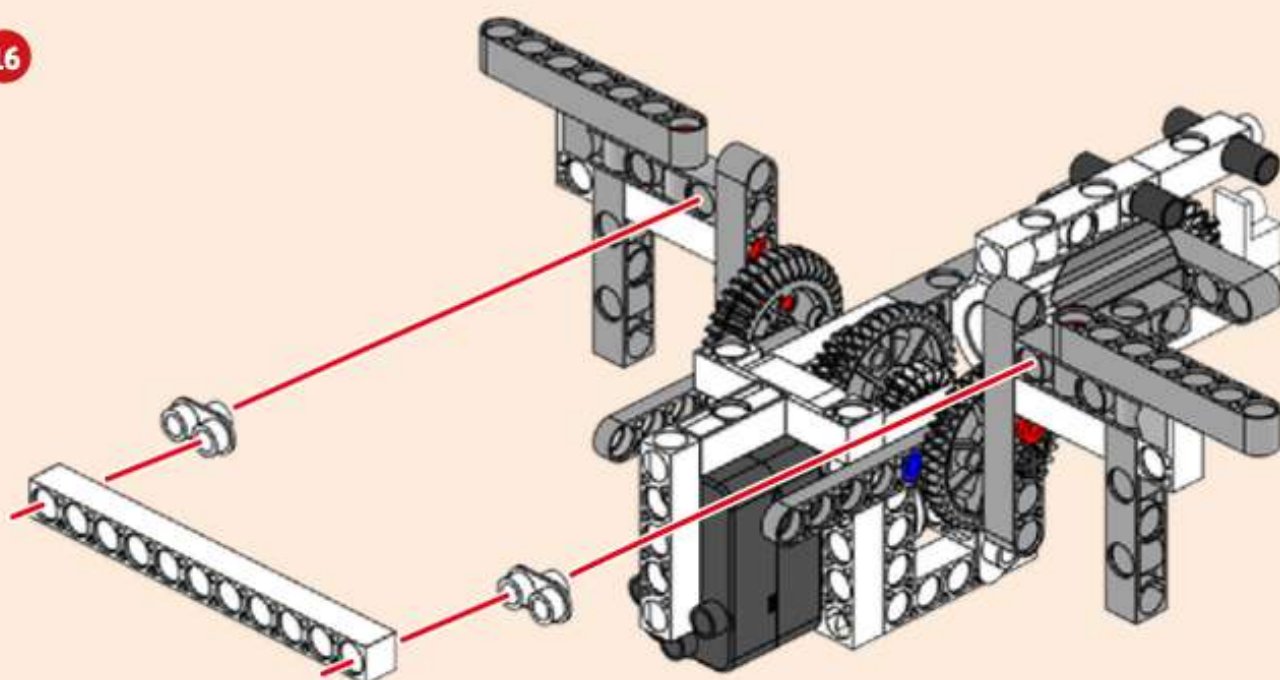
14



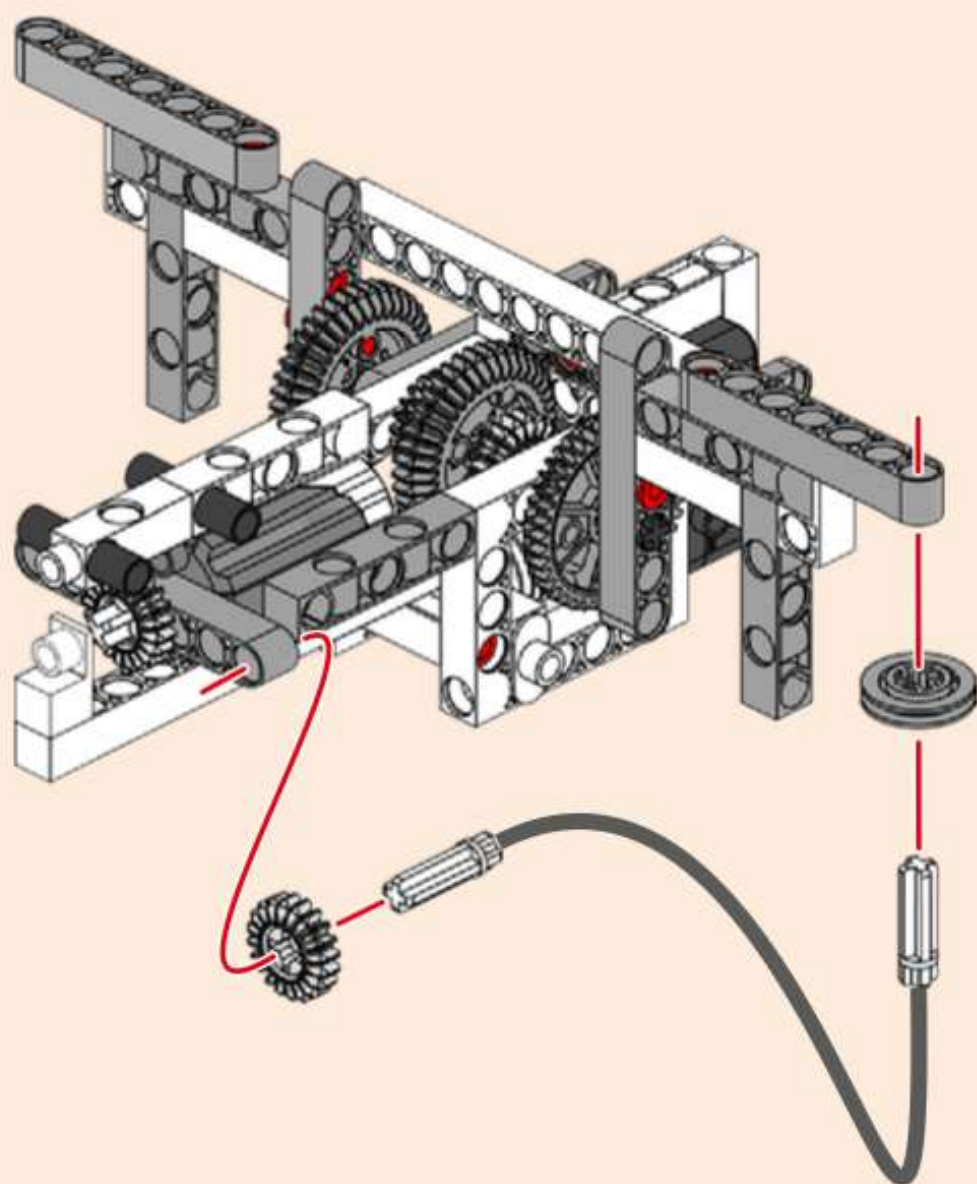
15



16



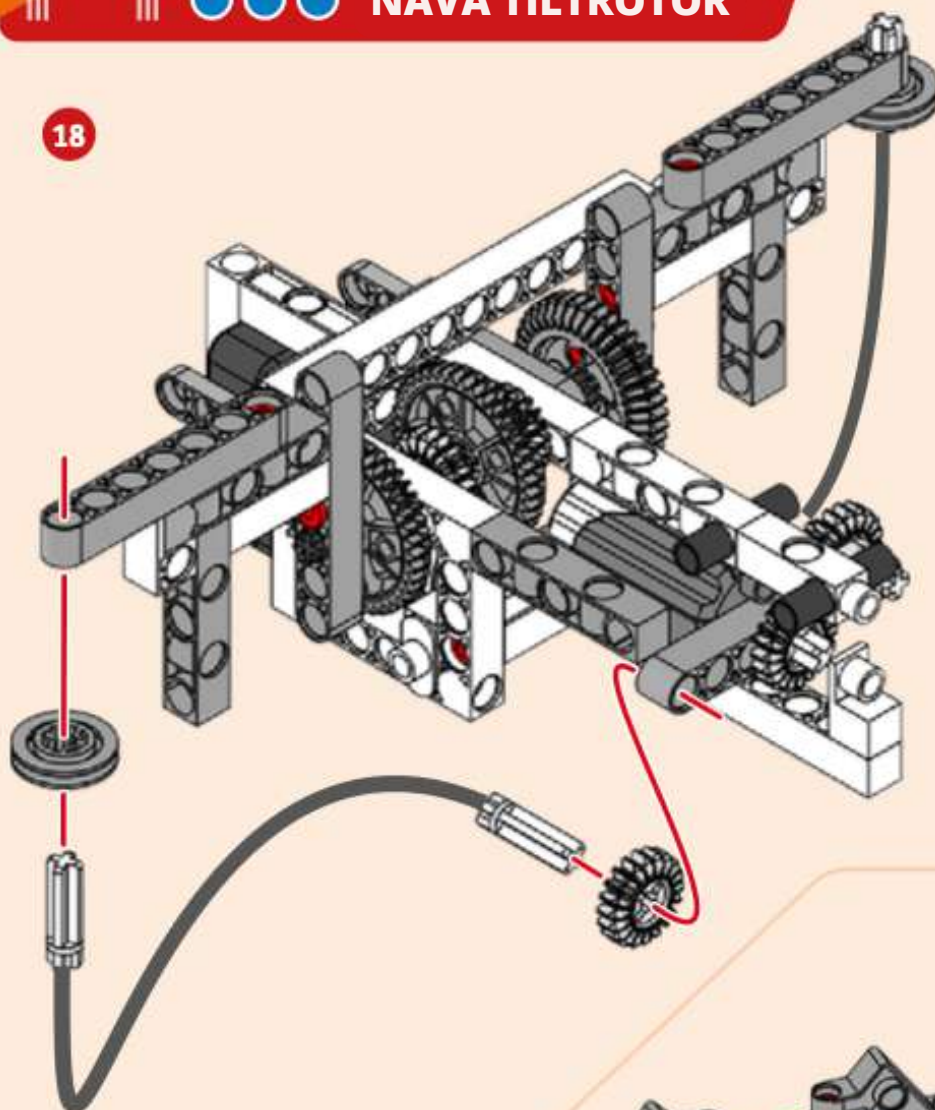
17



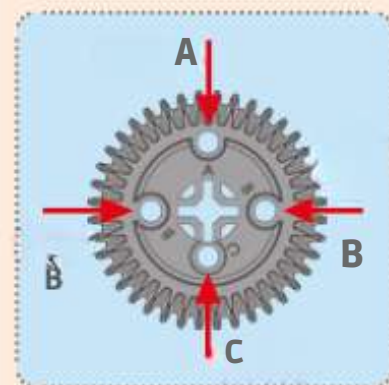
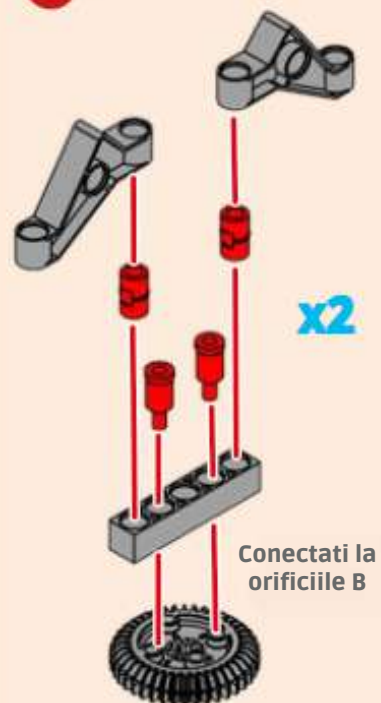


NAVĂ TILTROTOR

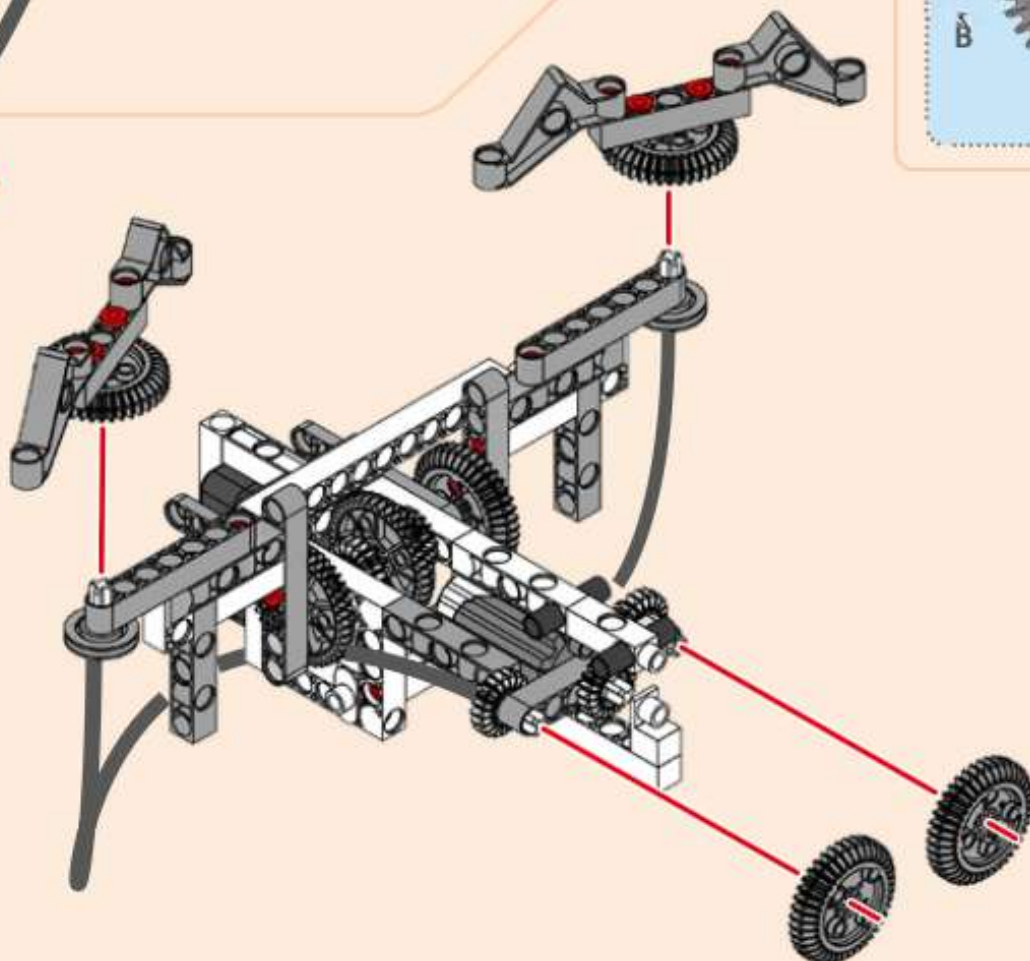
18



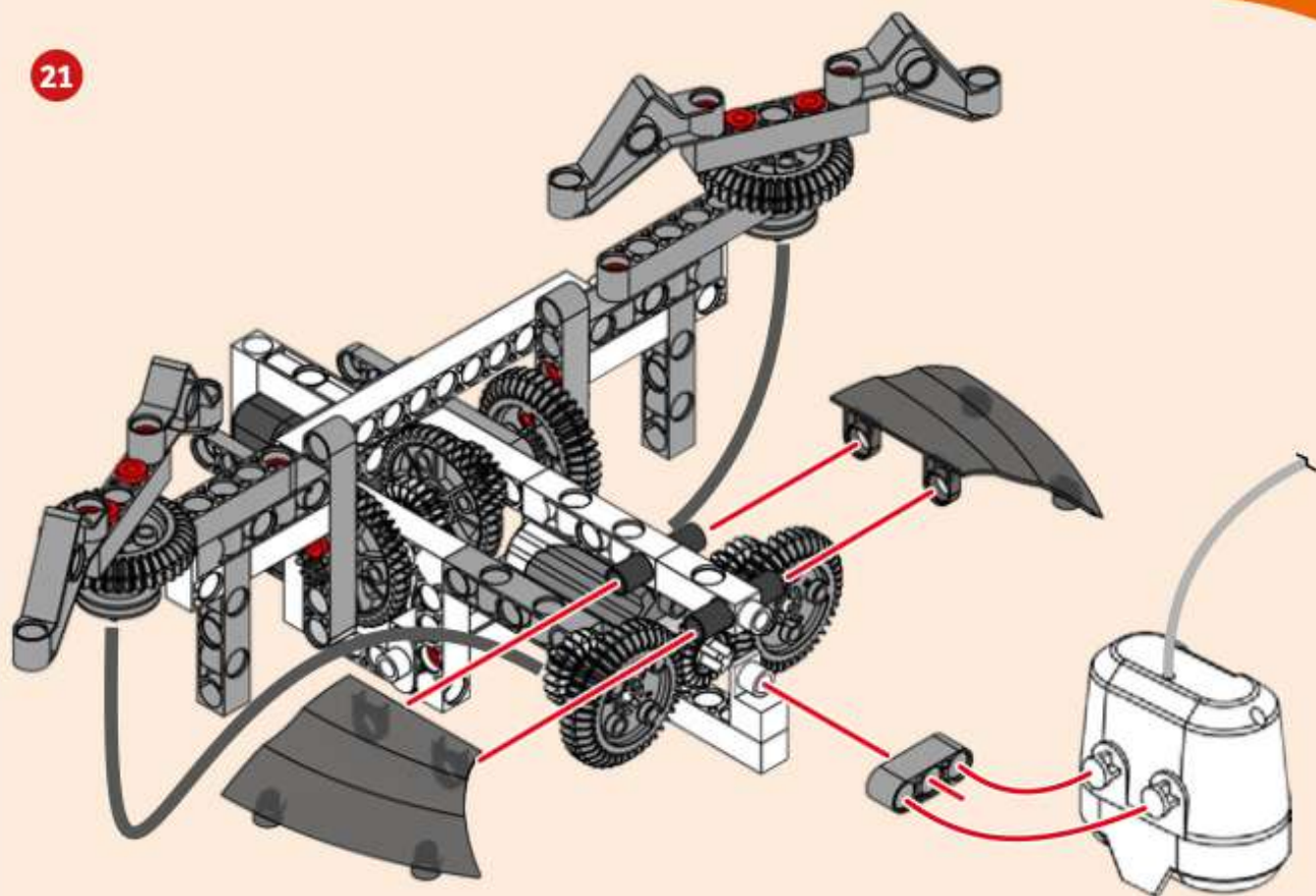
19



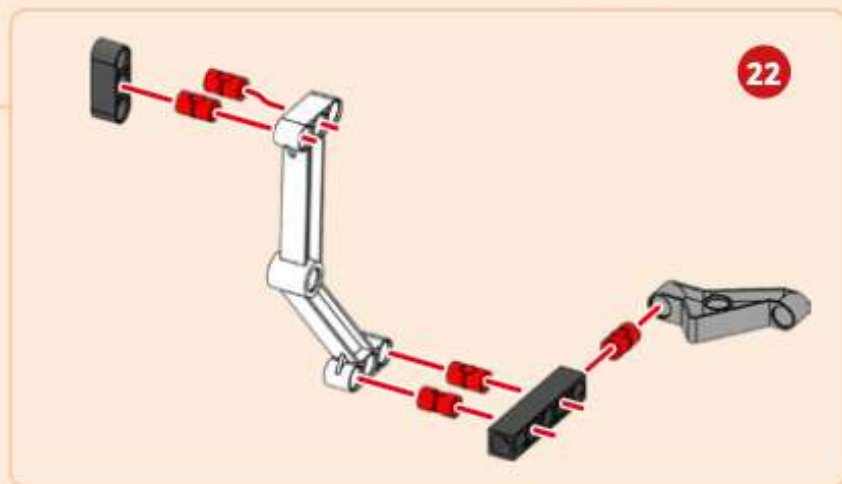
20



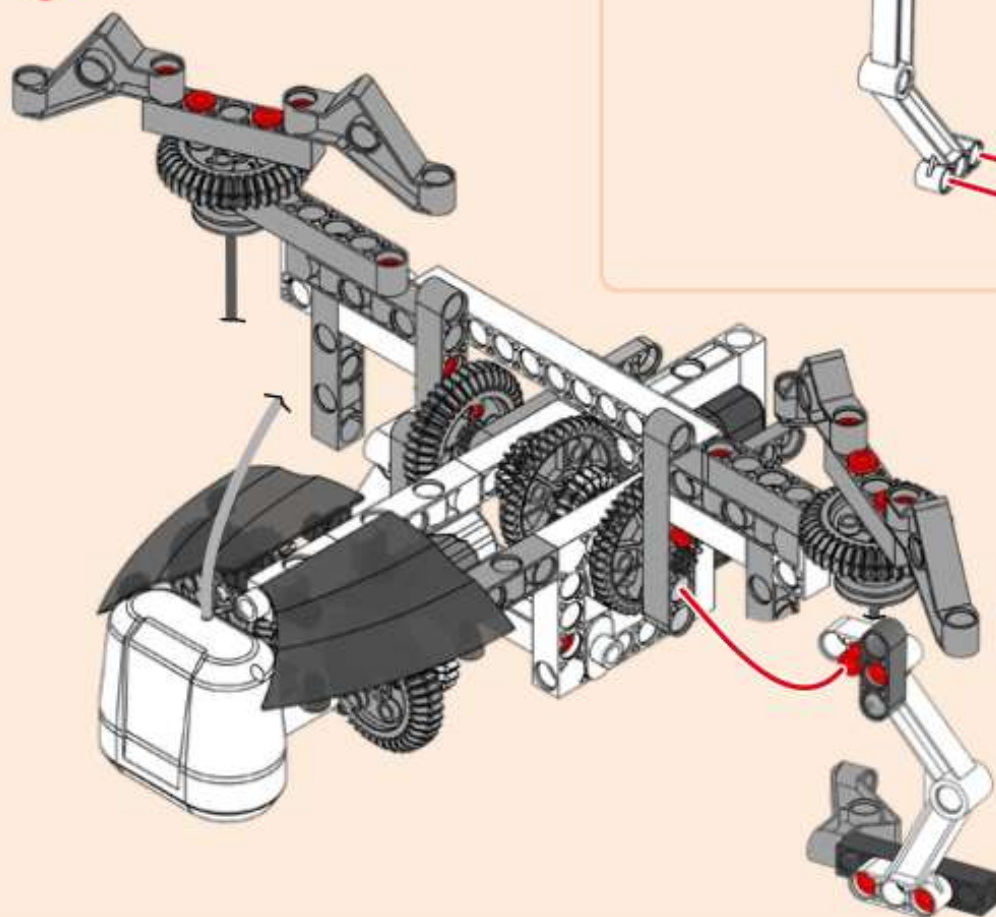
21



22



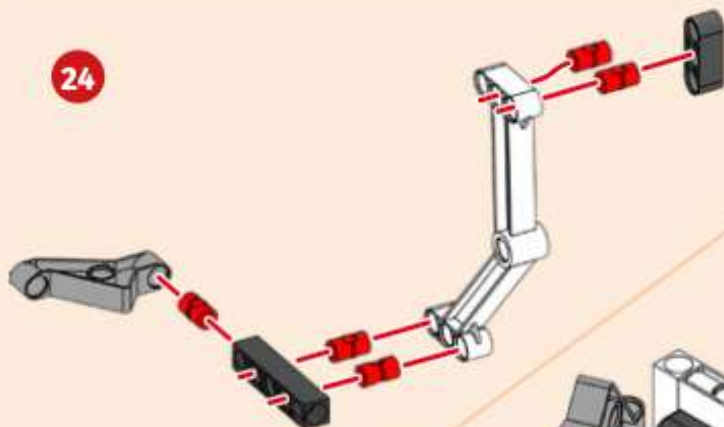
23



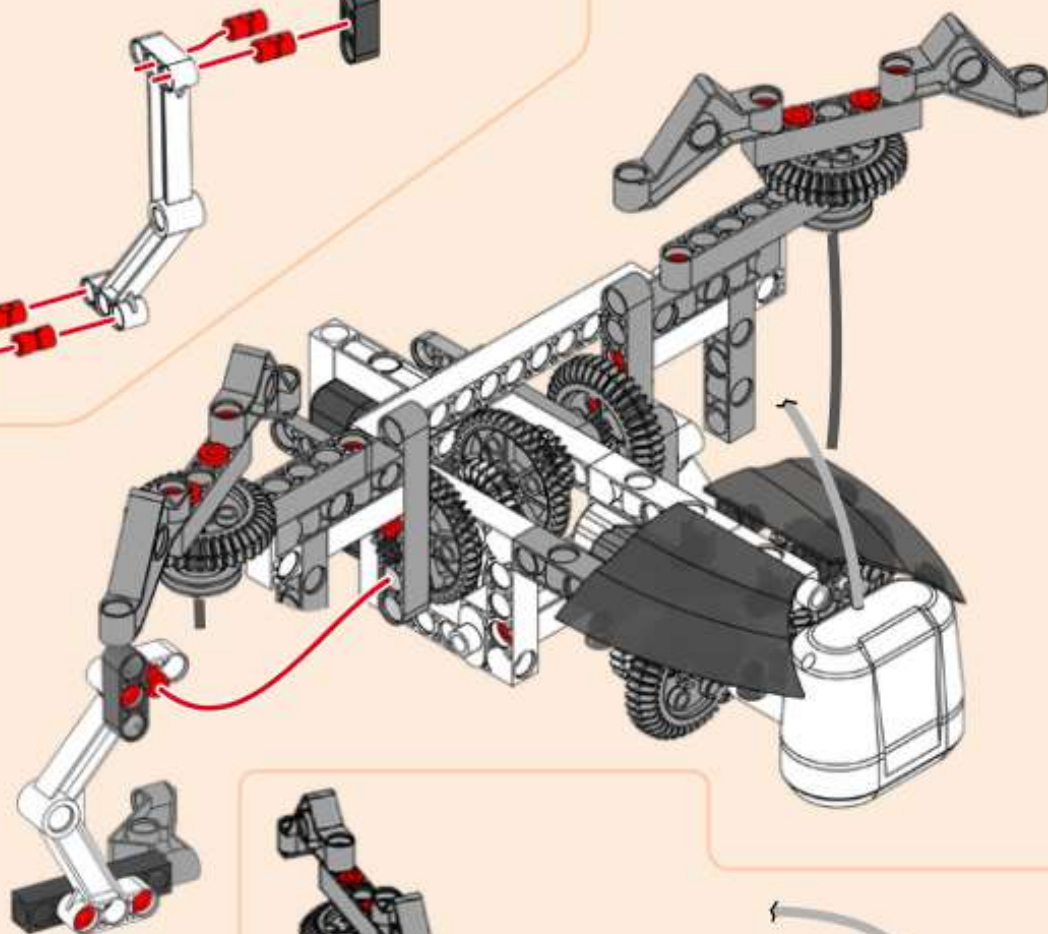


NAVĂ TILTROTOR

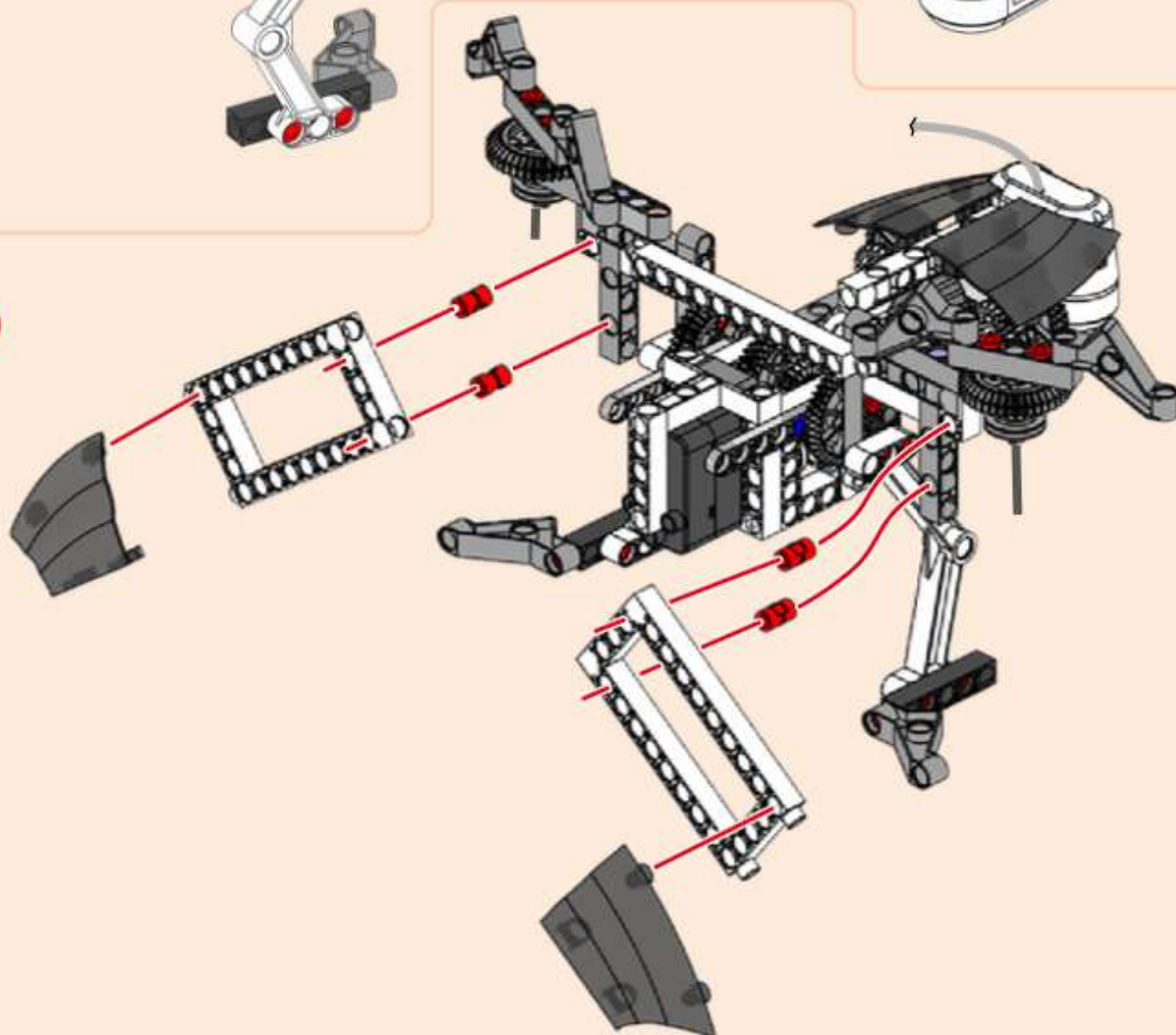
24



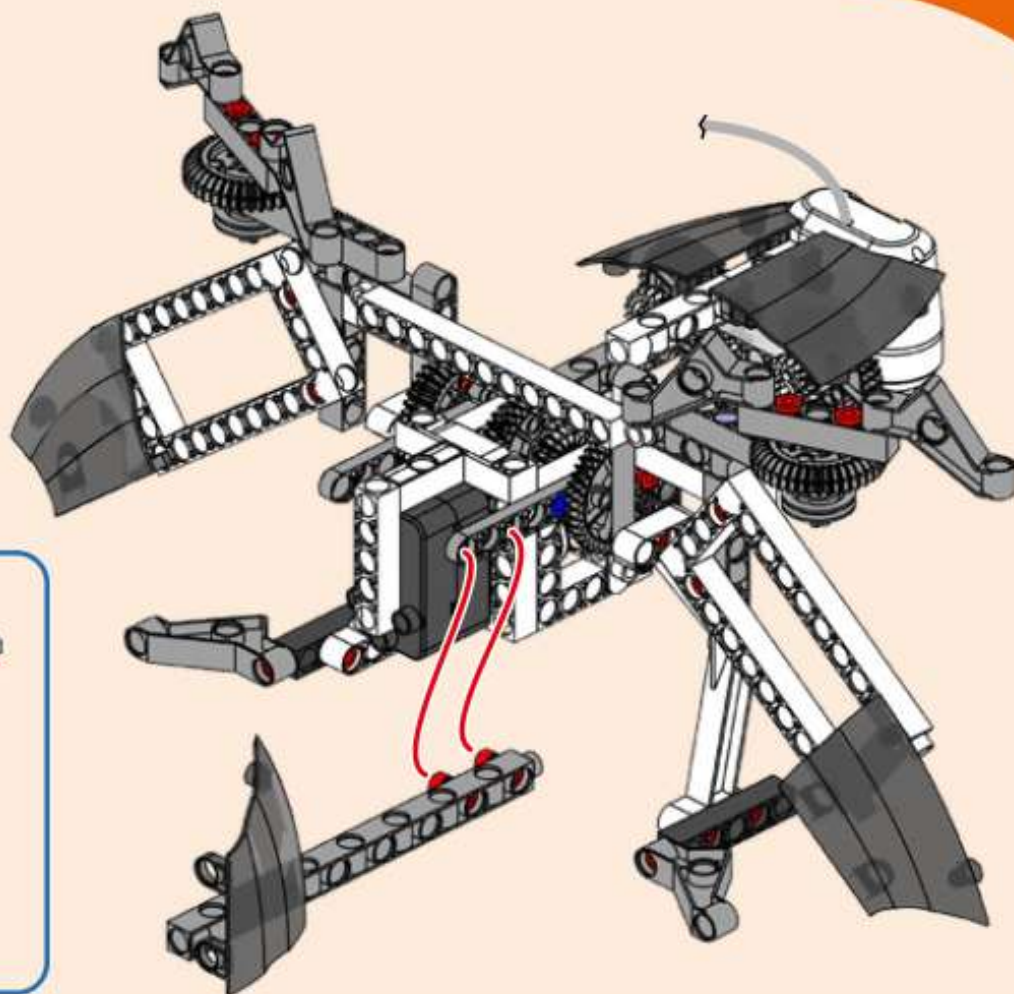
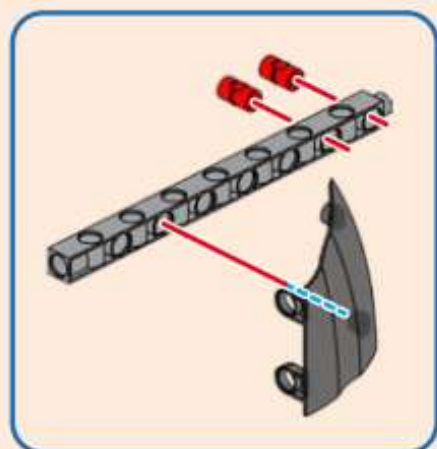
25



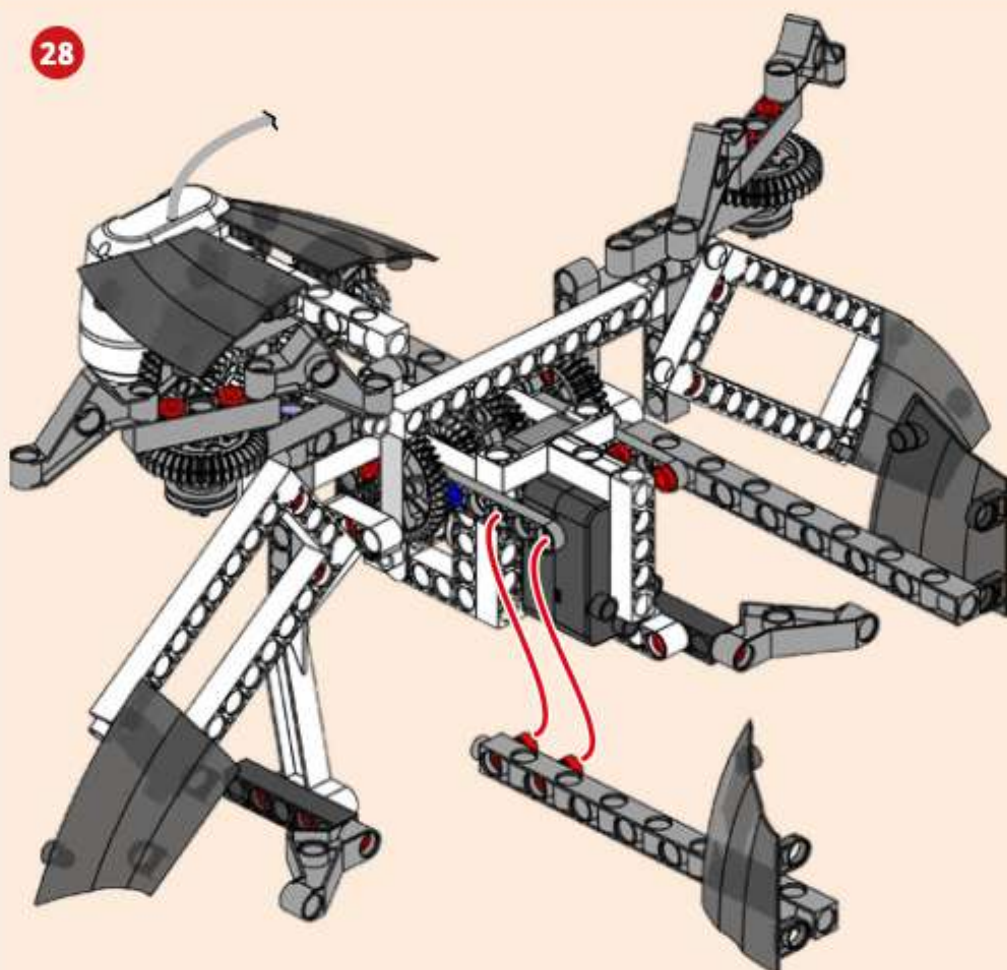
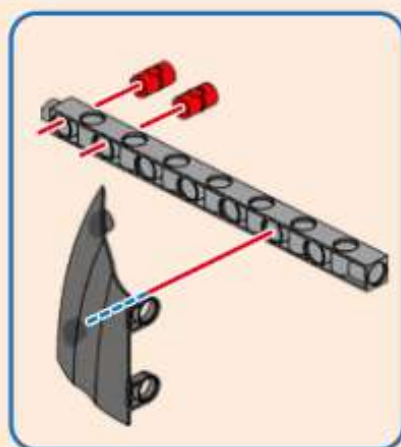
26



27



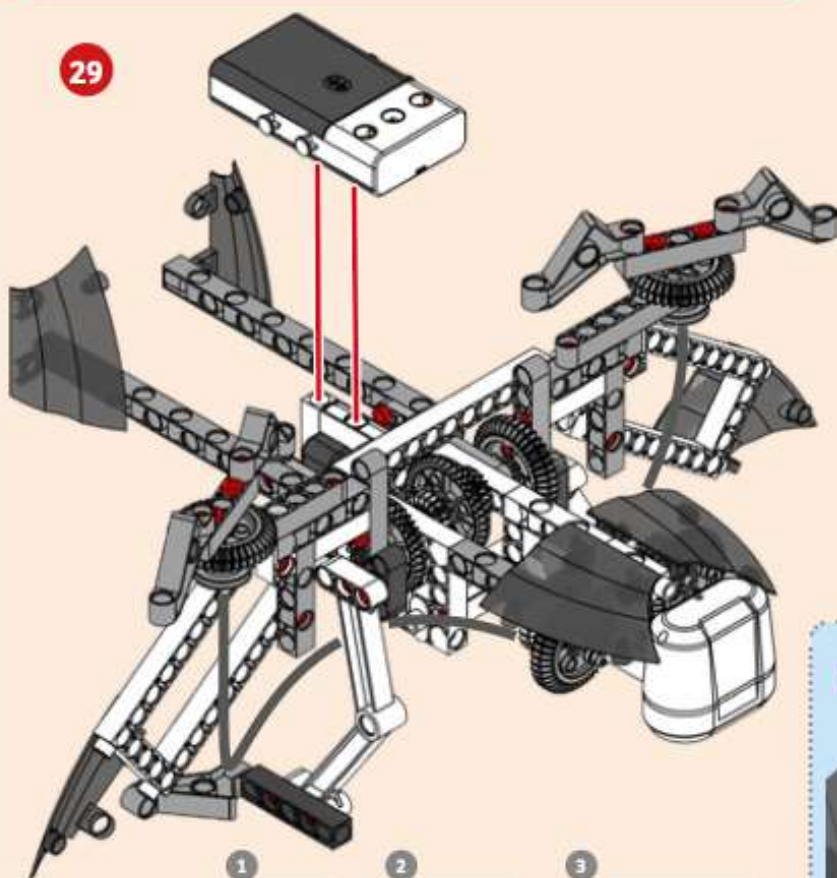
28



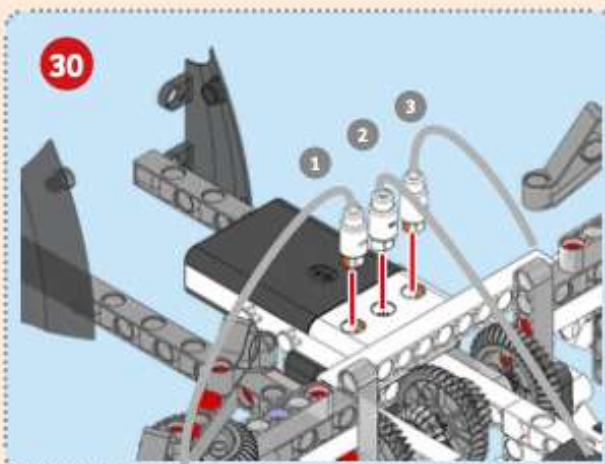


NAVĂ TILTROTOR

29

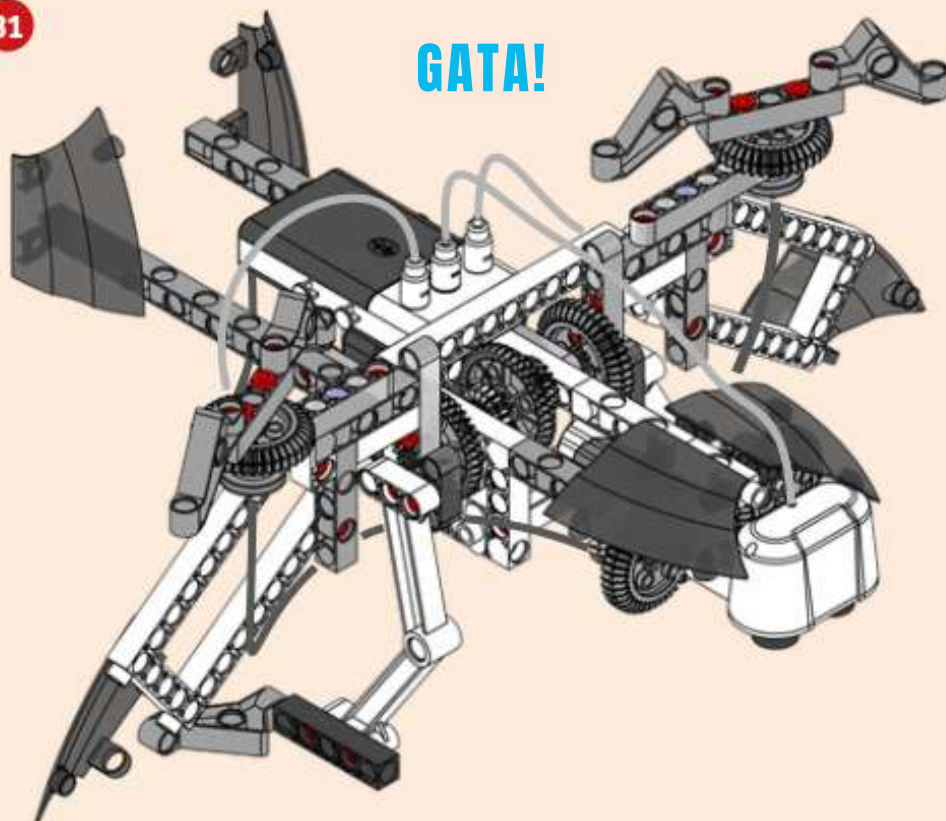


30



31

GATA!

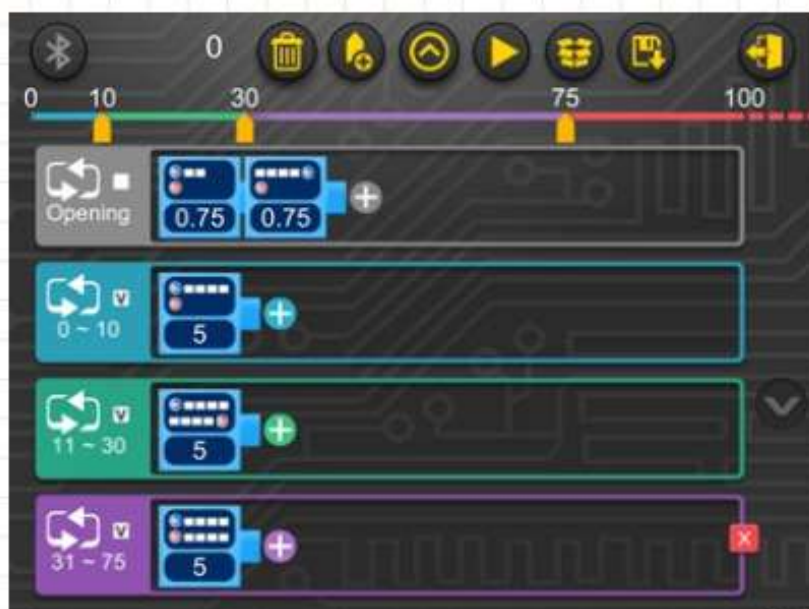




EXEMPLU DE PROGRAM PENTRU AERONAVĂ TILTROTOR

O aeronavă cu rotor basculant are rotoare care se rotesc pentru a schimba de la o orientare care trage aeronava în sus, precum rotorul unui elicopter, la o orientare care trage aeronava înainte. Acest model imită acest comportament:

Mai întâi, motorul 1 face ca palele rotorului să înceapă să se rotească. Apoi, ridicați modelul de pe masă cu mâna. Odată ce modelul se află la câțiva centimetri de suprafața mesei, senzorul cu ultrasunete detectează absența solului. Programul îi spune motorului 2 să rotească aripile în modul de zbor orizontal. Acum vă puteți imagina că modelul zboară. Când este timpul să aterizeze, dacă aeronava se apropie de suprafața mesei din nou, senzorul va indica motorului 2 să se rotească înapoi în modul de aterizare, iar trenul de aterizare se extinde. Acum puteți ateriza în siguranță aeronava. Acest program este preîncărcat în aplicație, la Programul 6. Testați-l și notați cum se comportă robotul pentru fiecare segment de program de mai jos.



PROGRAM DEMO:

Program 6

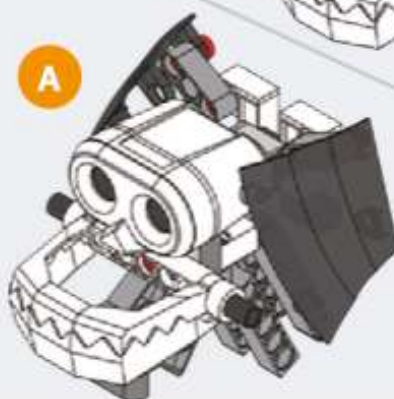
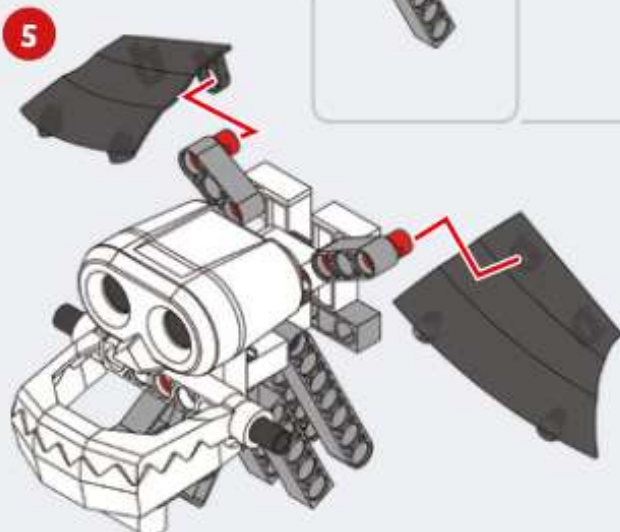
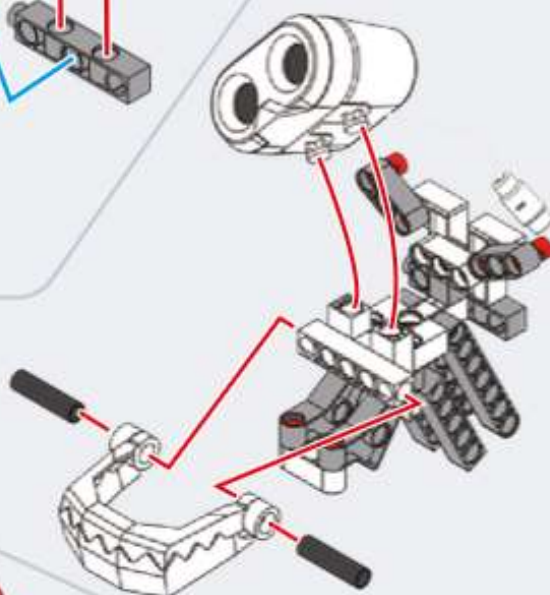
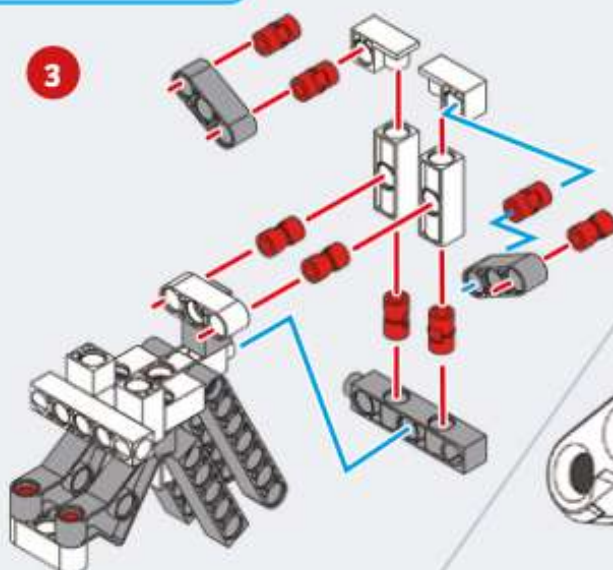
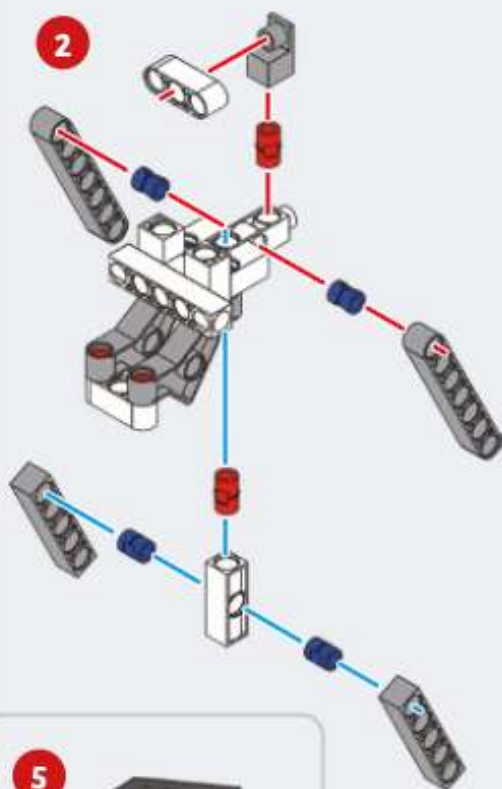
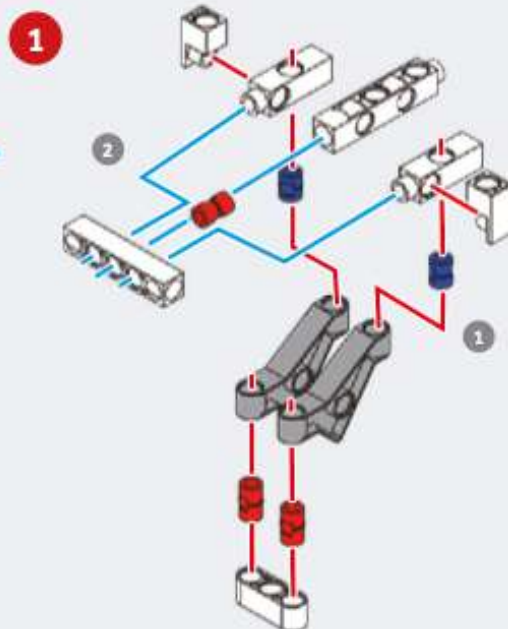
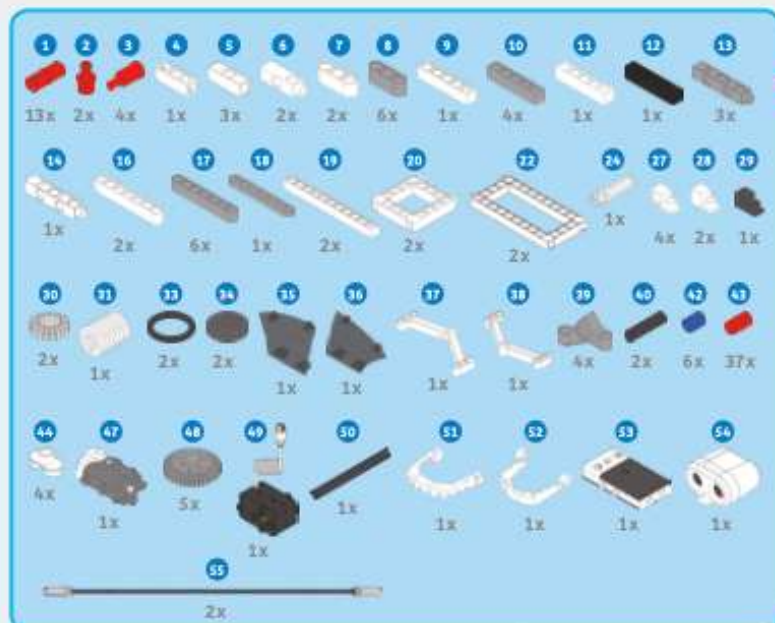
SEGMENT OPENING

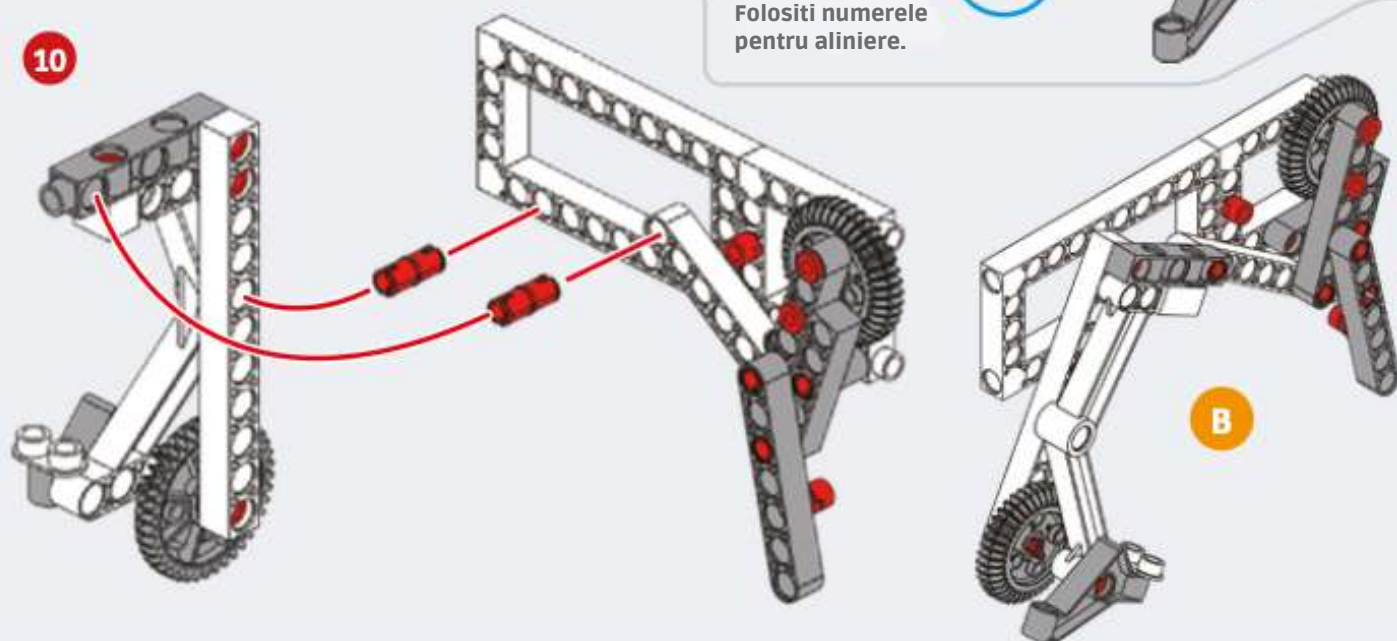
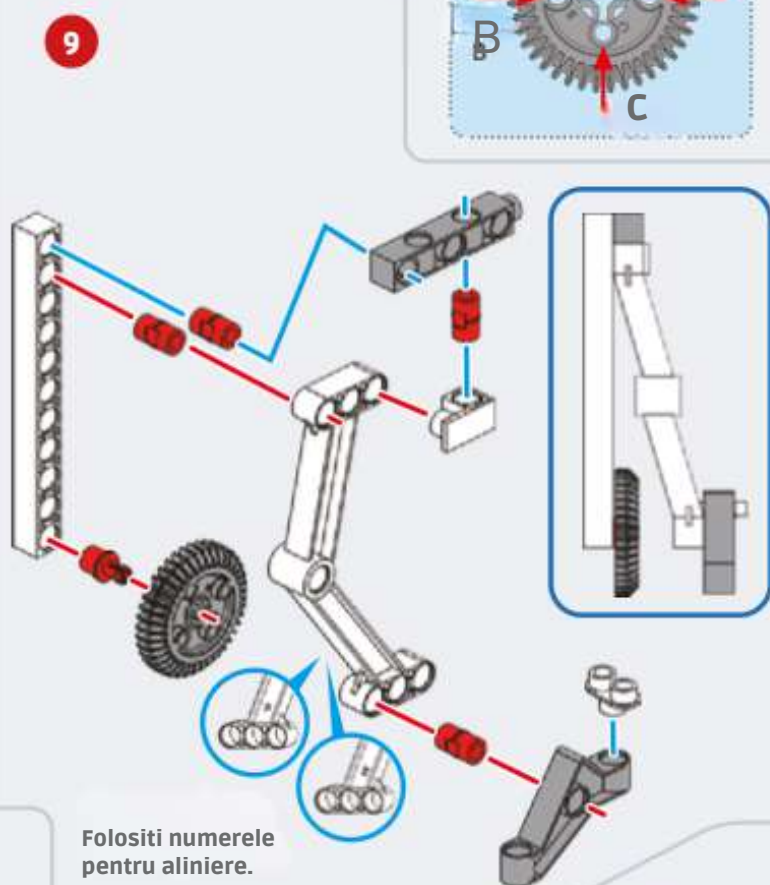
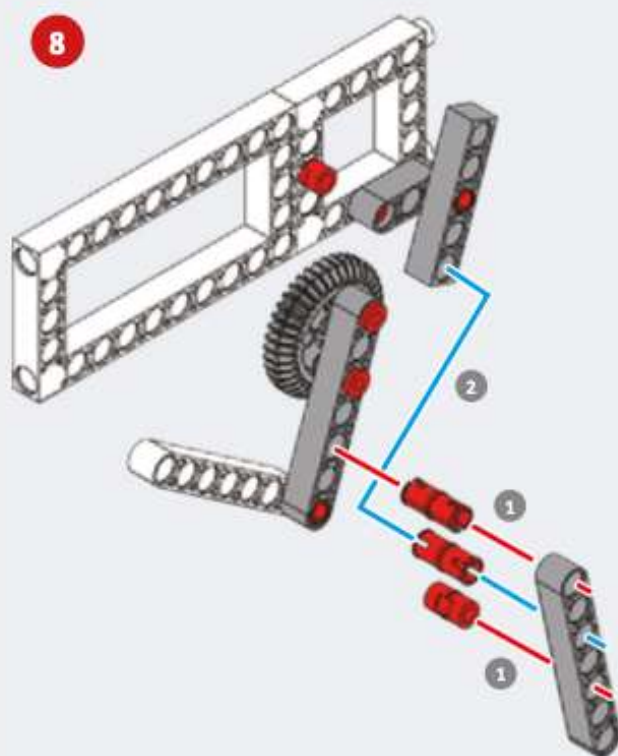
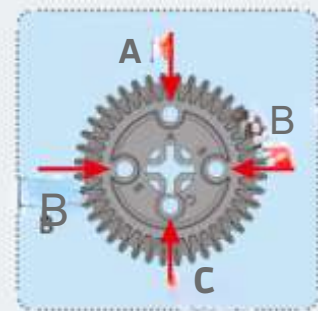
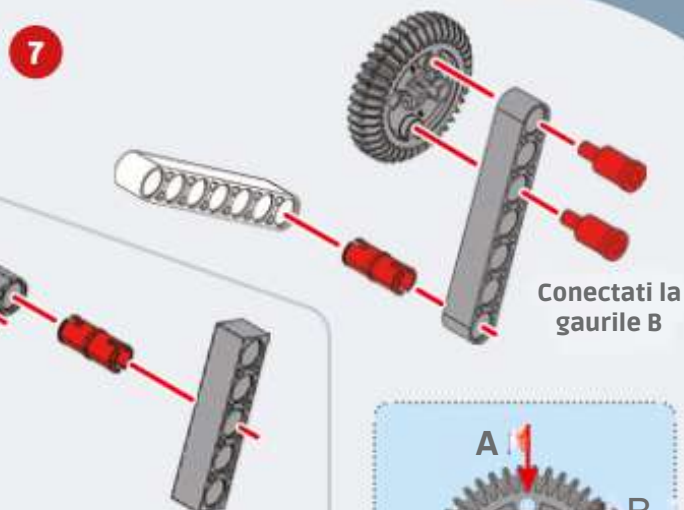
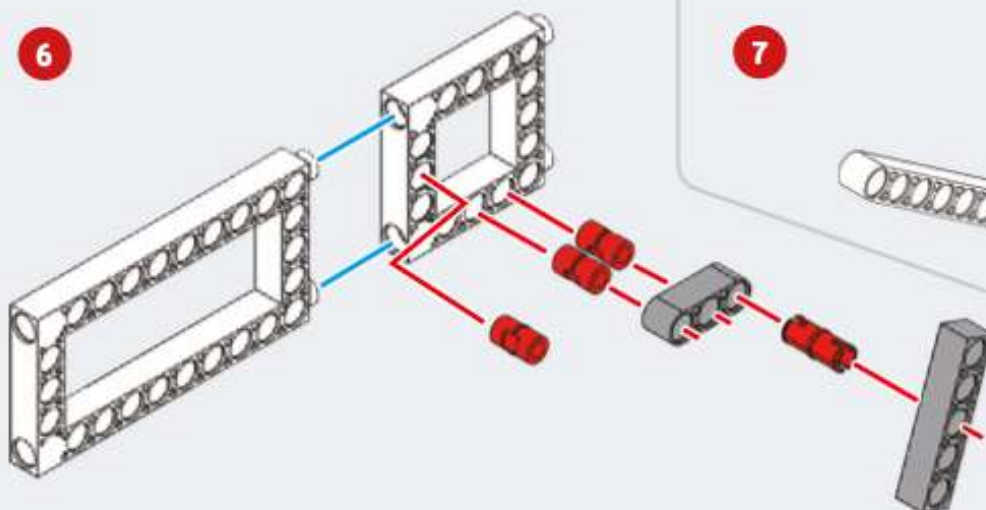
SEGMENT 0-10:

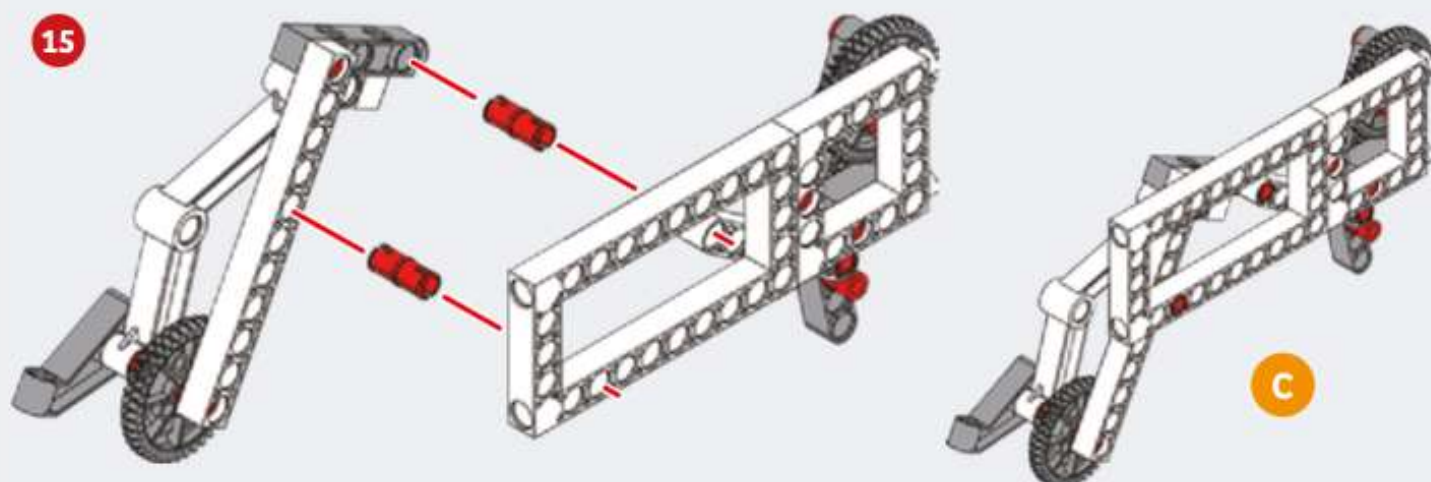
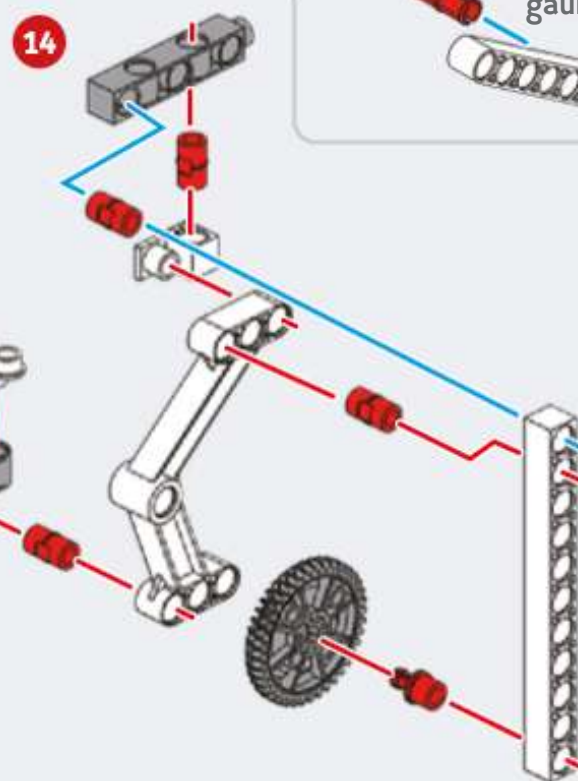
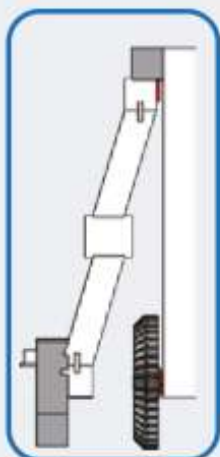
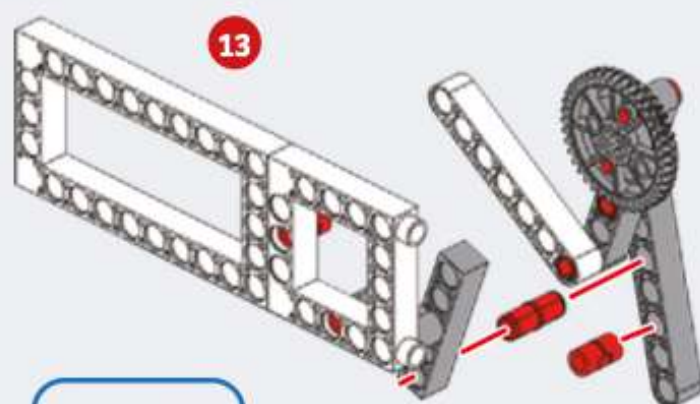
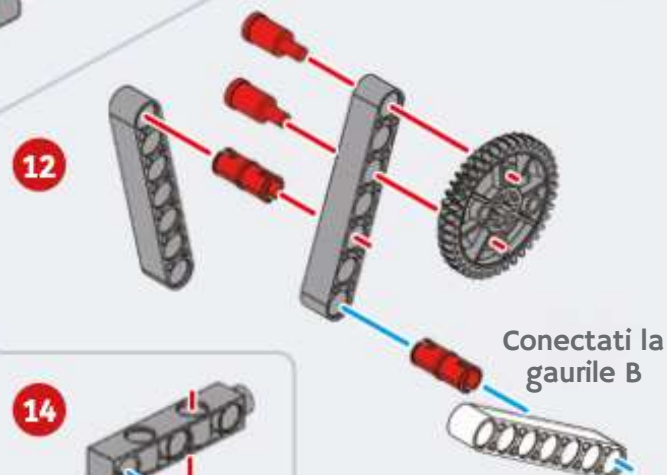
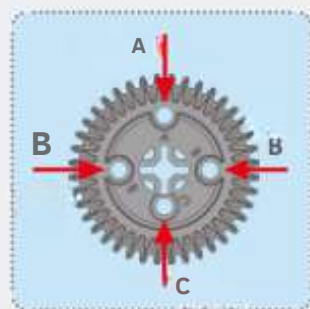
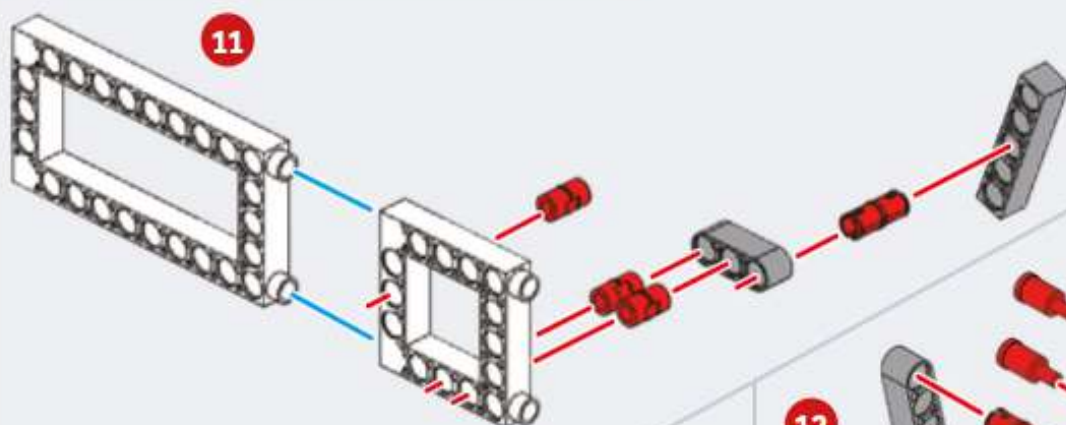
SEGMENT 11-30:

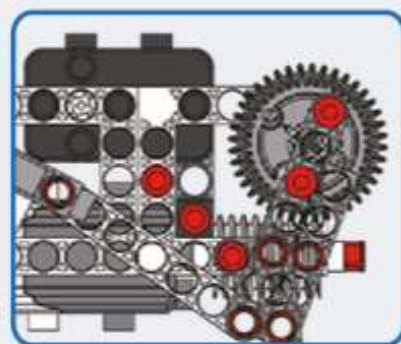
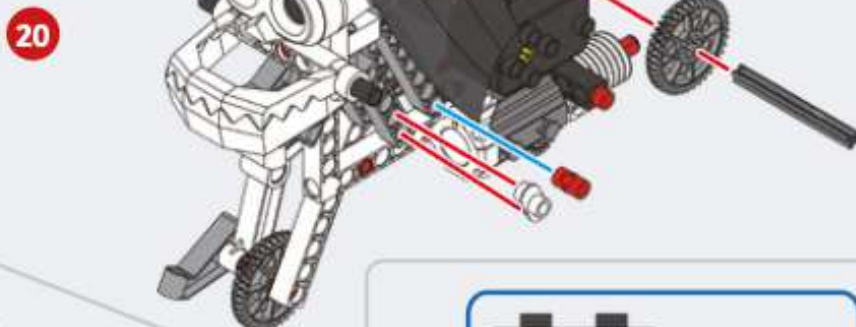
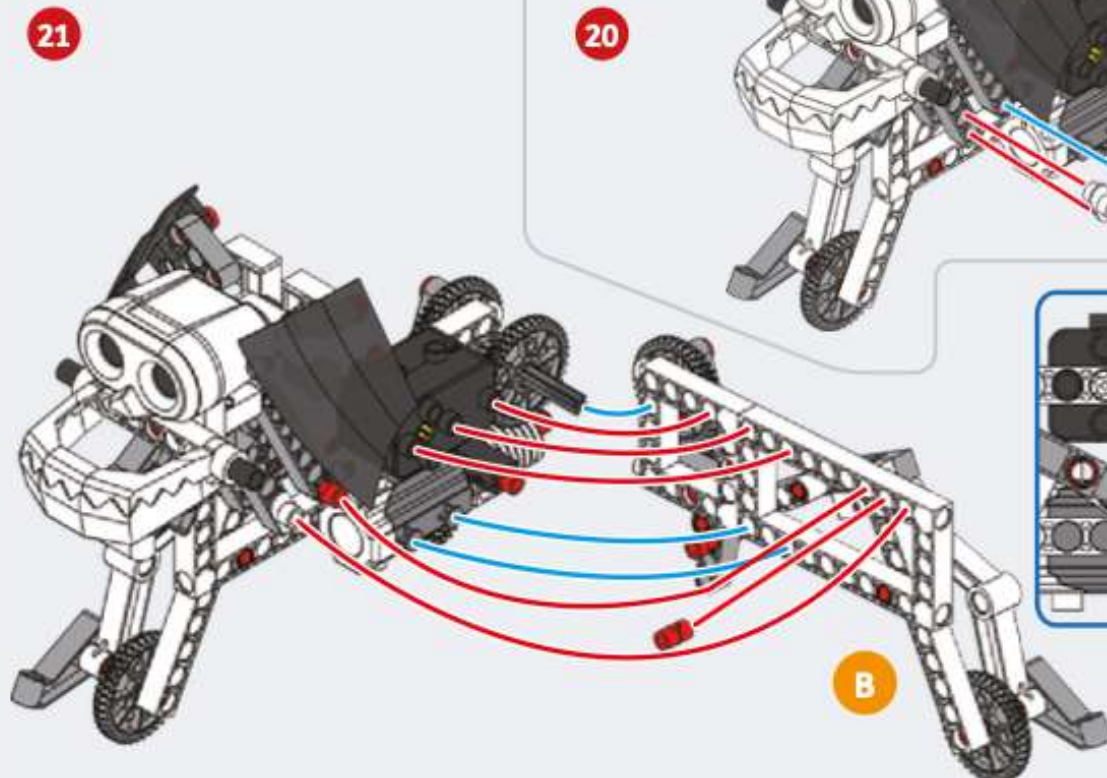
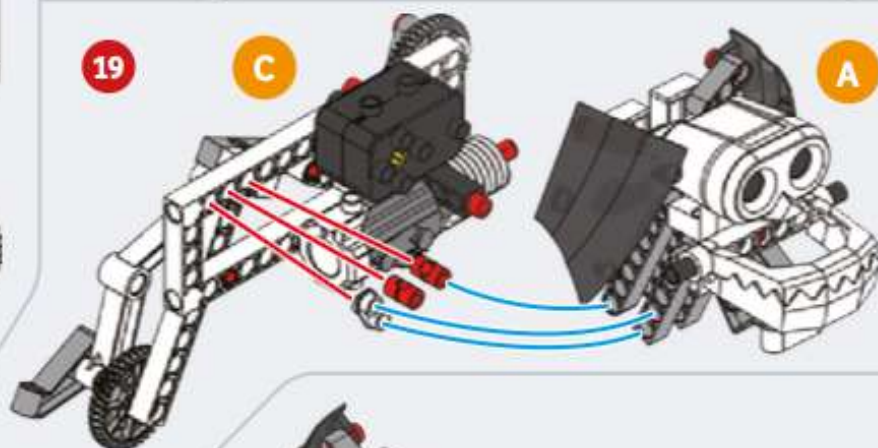
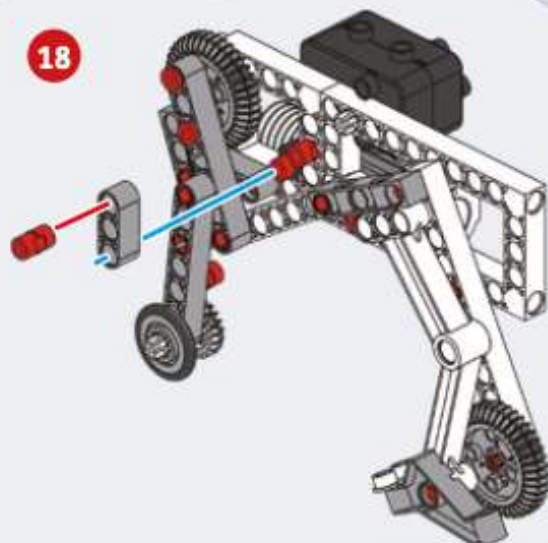
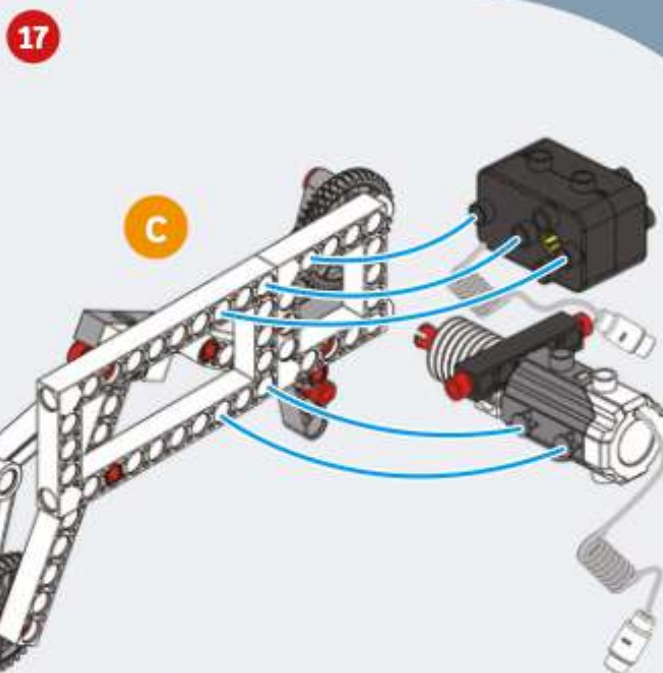
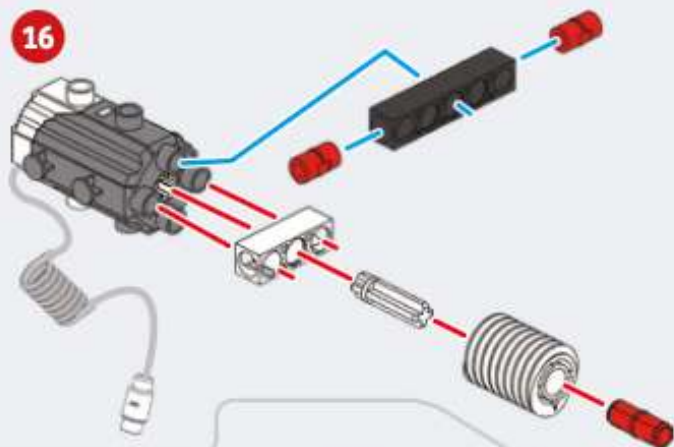
SEGMENT 31-75:

SEGMENT >76:



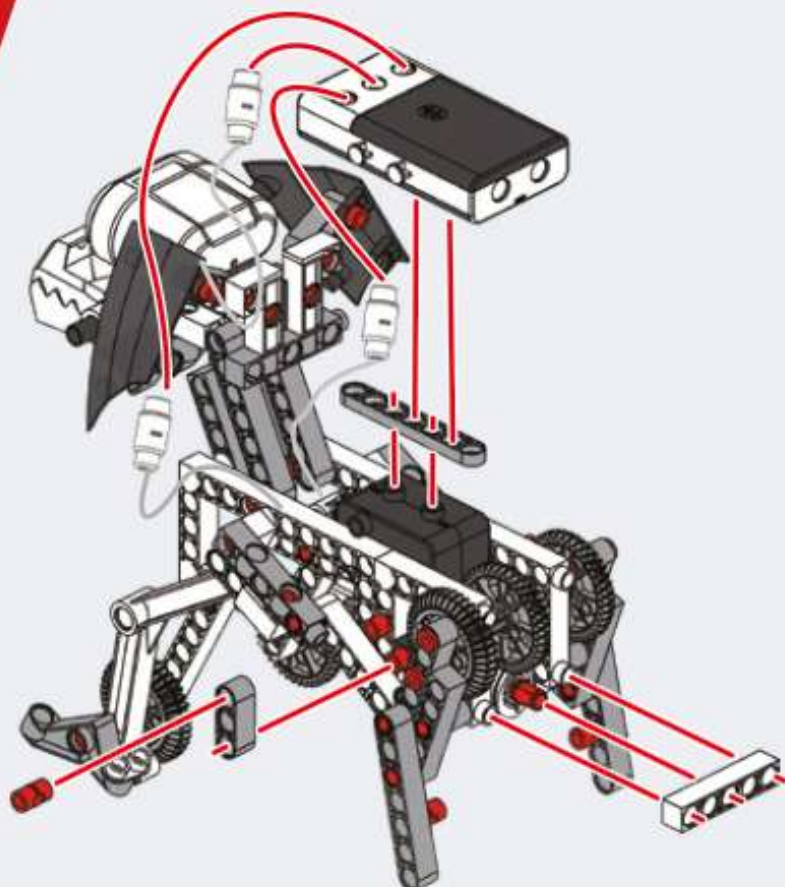




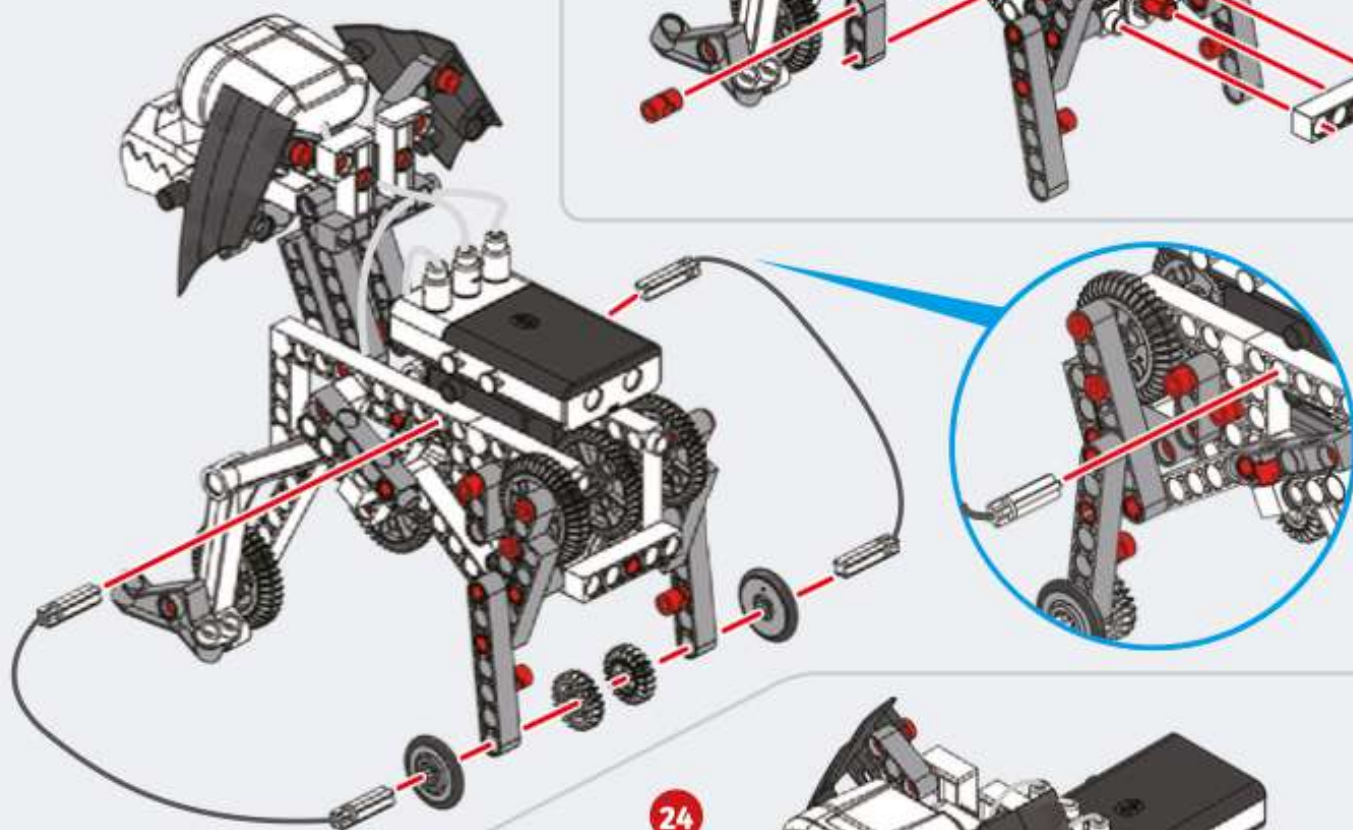




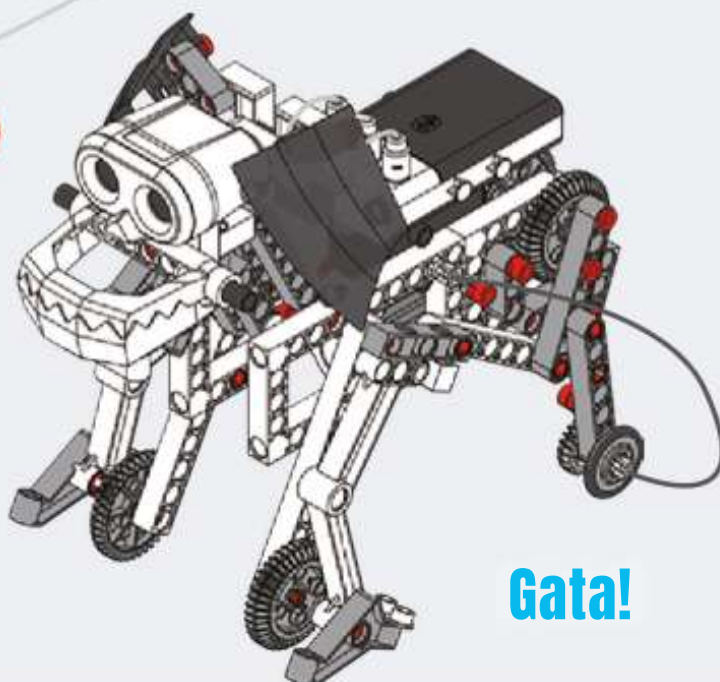
22



23



24



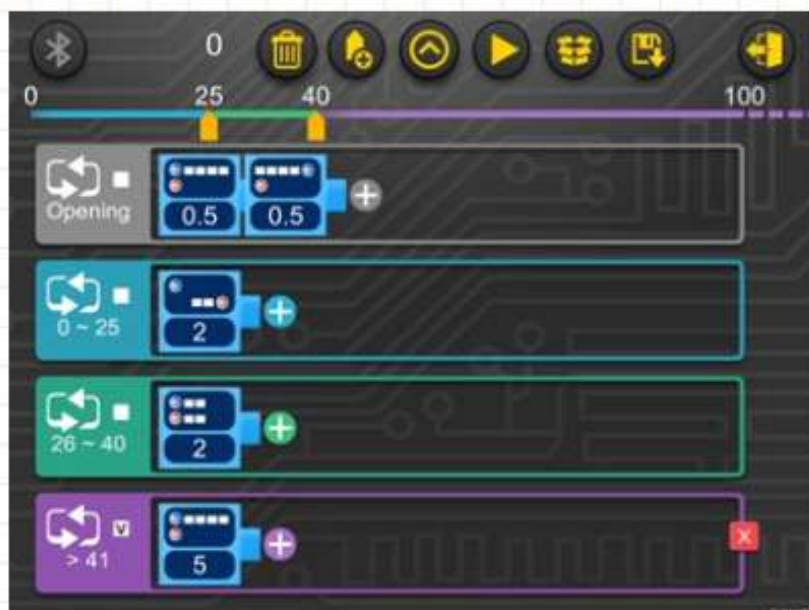
Gata!

PROGRAMARE



PROGRAM DEMO PENTRU CAINELE ROBOT

Introduceți acest program pentru a vă face câinele robot să meargă înainte și să se așeze. Acest program este preîncărcat în aplicație, la secțiunea Program 3. Testați-l și notați cum se comportă robotul pentru fiecare segment de program de mai jos.



PROGRAM DEMO:

PROGRAM 3

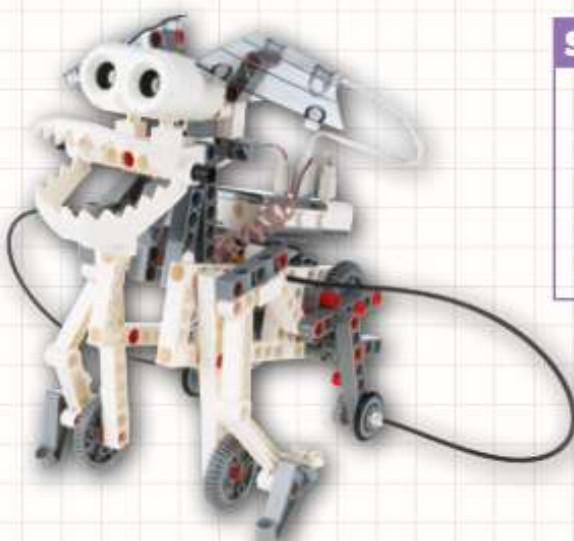
SEGMENT OPENING:

SEGMENT 0-25:

SEGMENT 26-40:

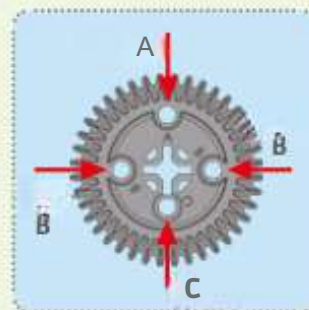
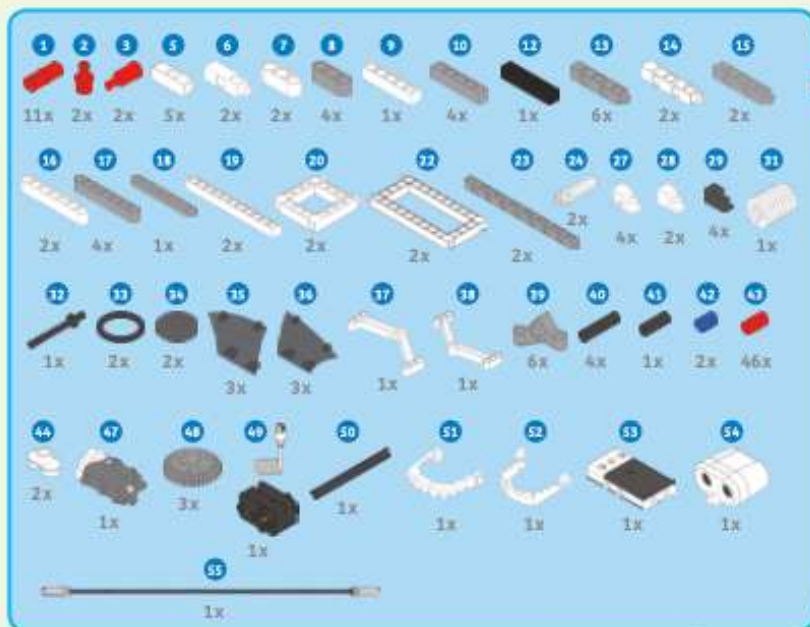
SEGMENT >41:

NOTITE DE PROGRAMARE



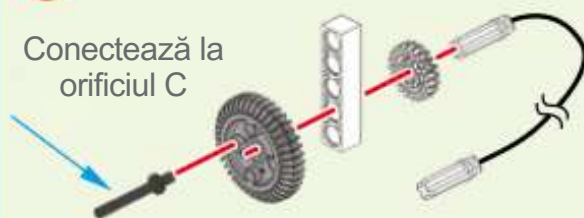


ROBOTOZAU



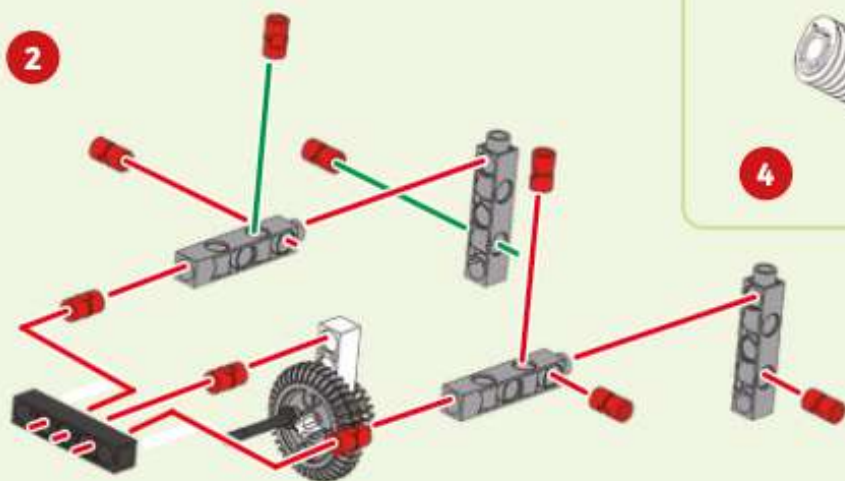
1

Conectează la orificiul C

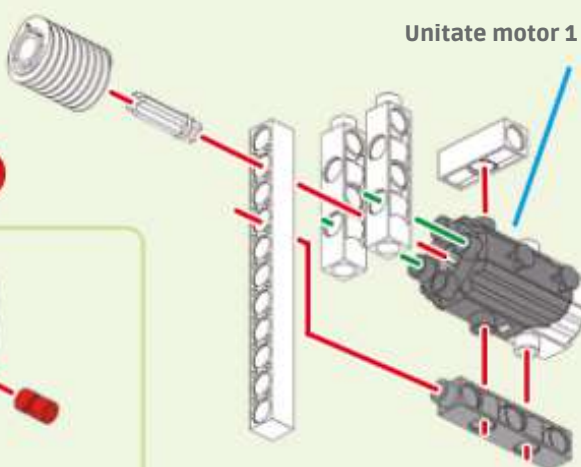


Unitate motor 1

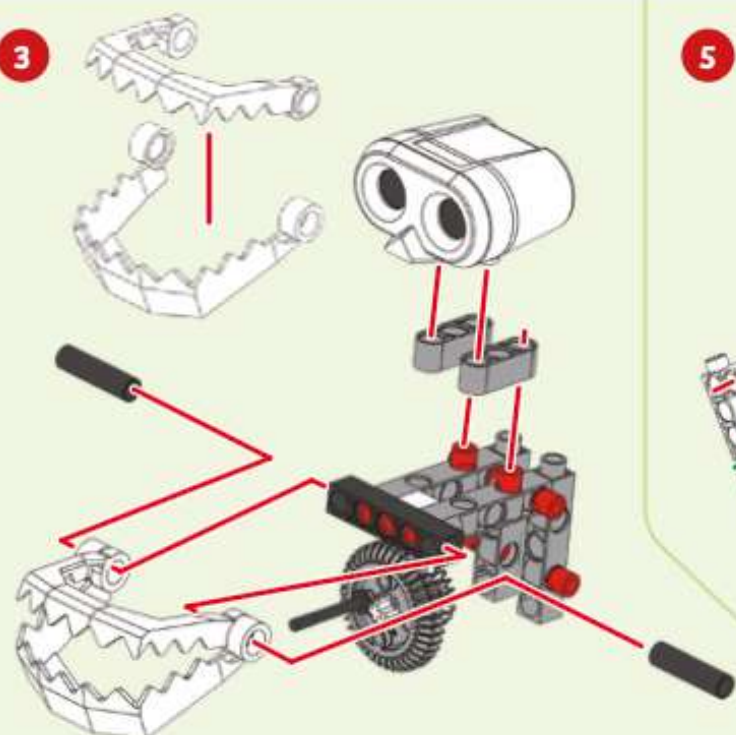
2



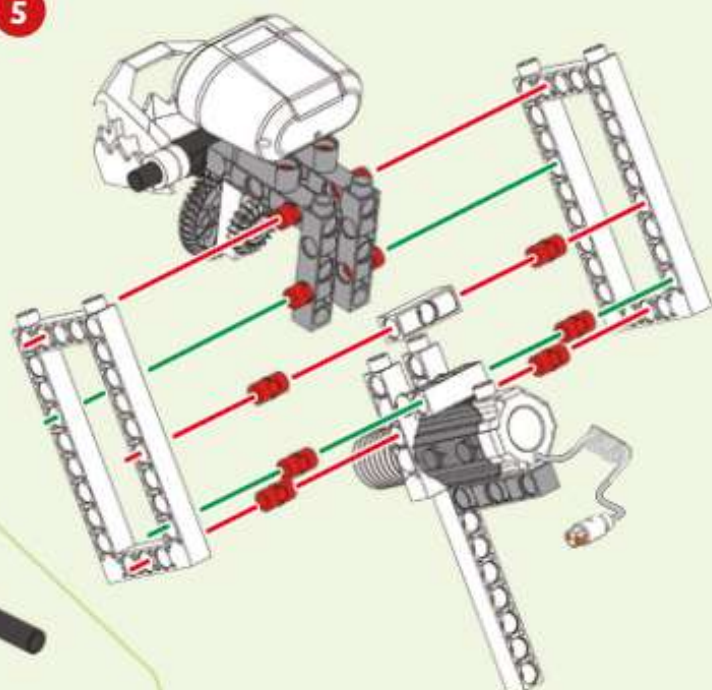
4

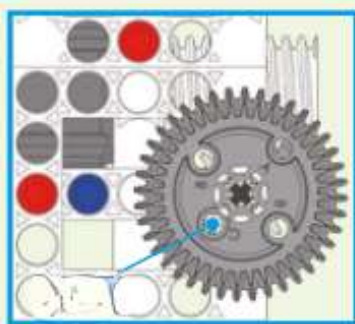
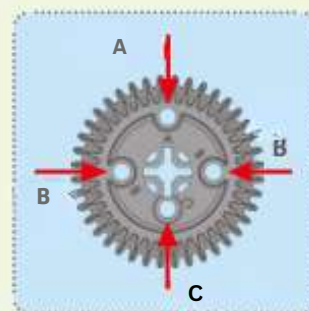
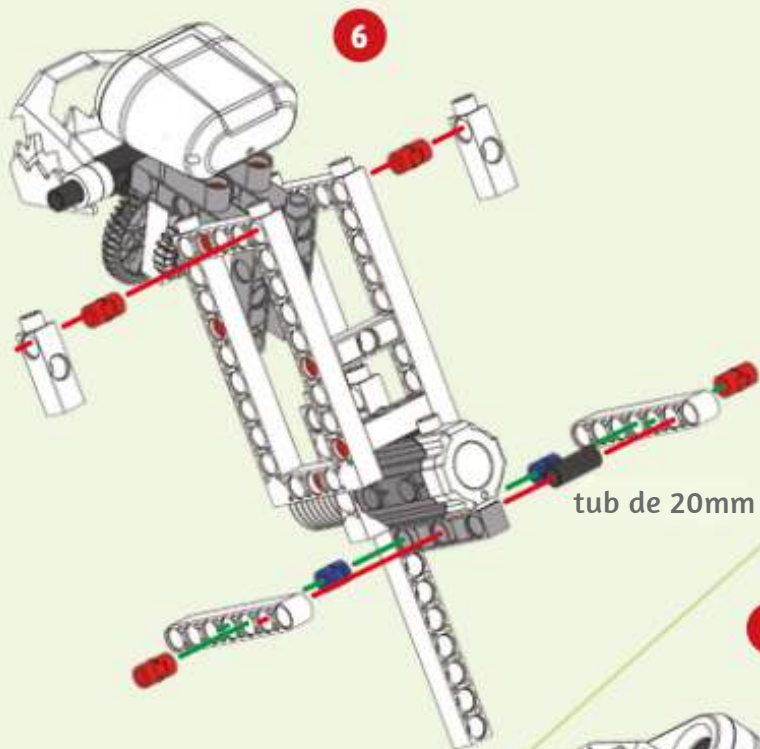


3

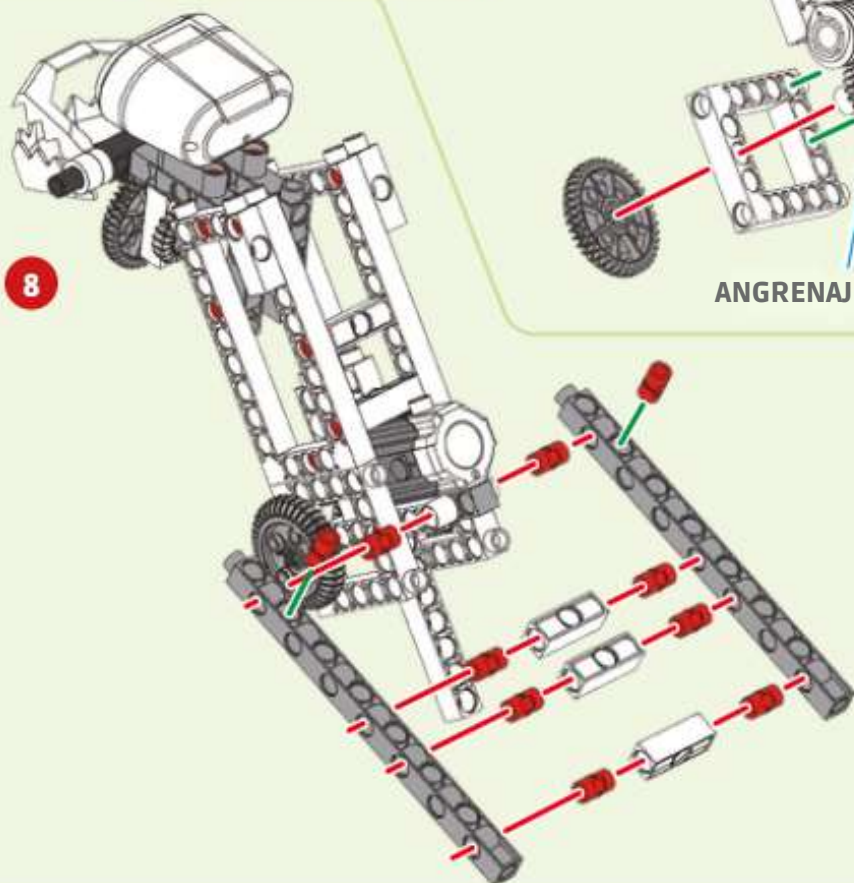
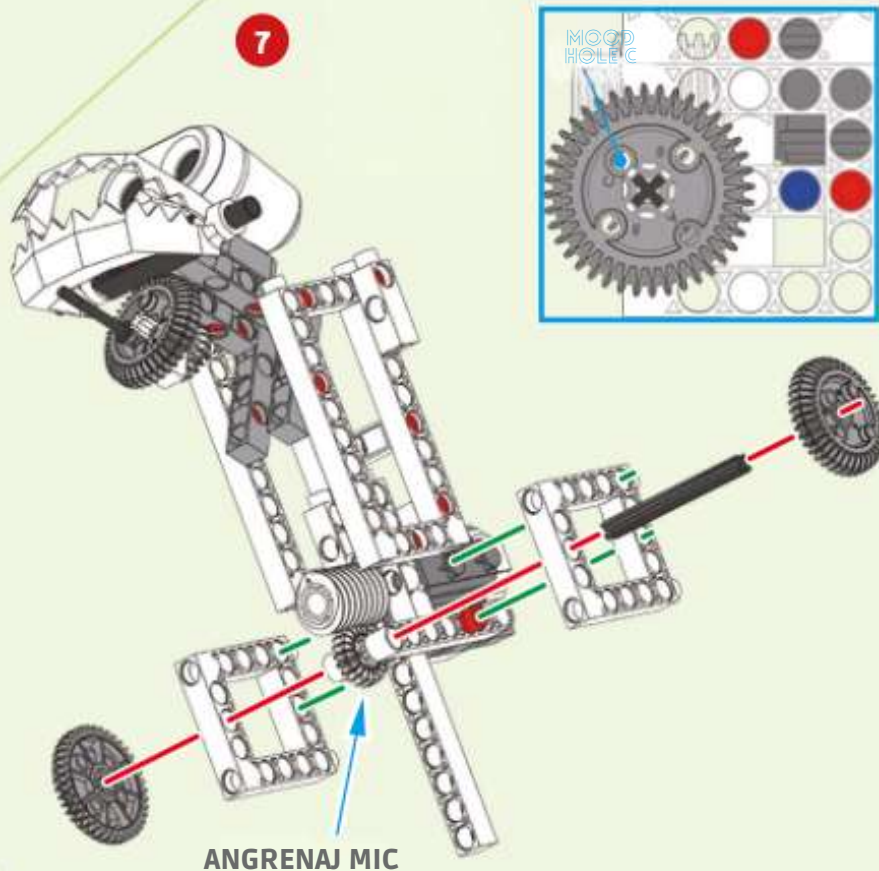
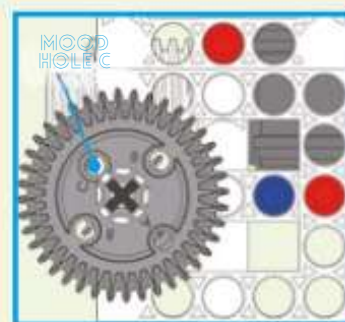


5



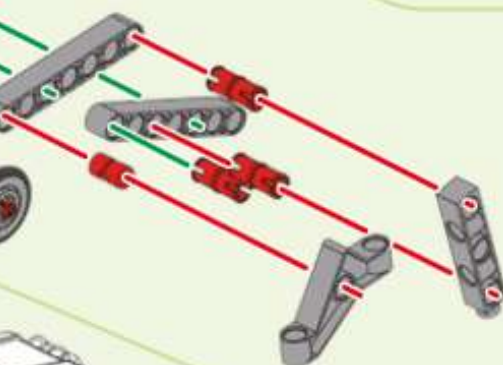
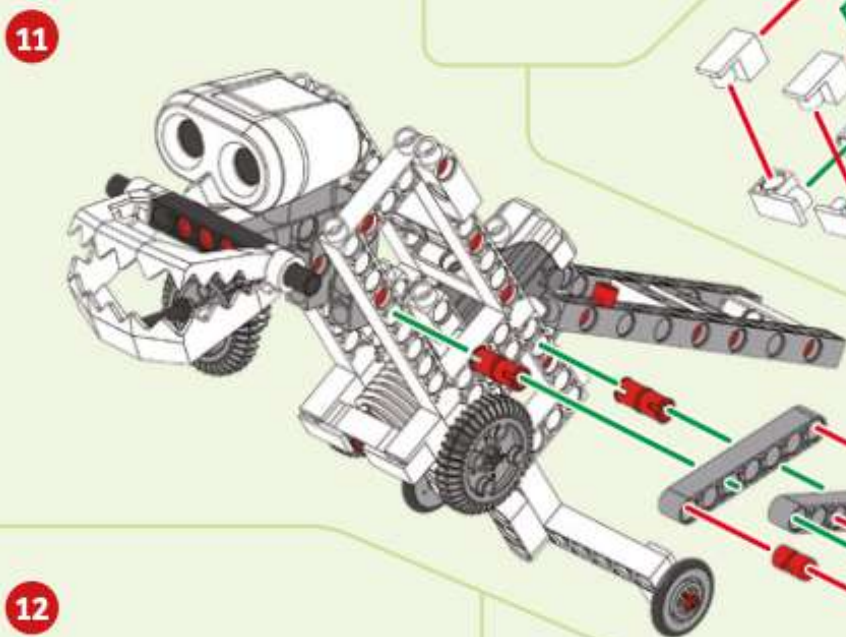
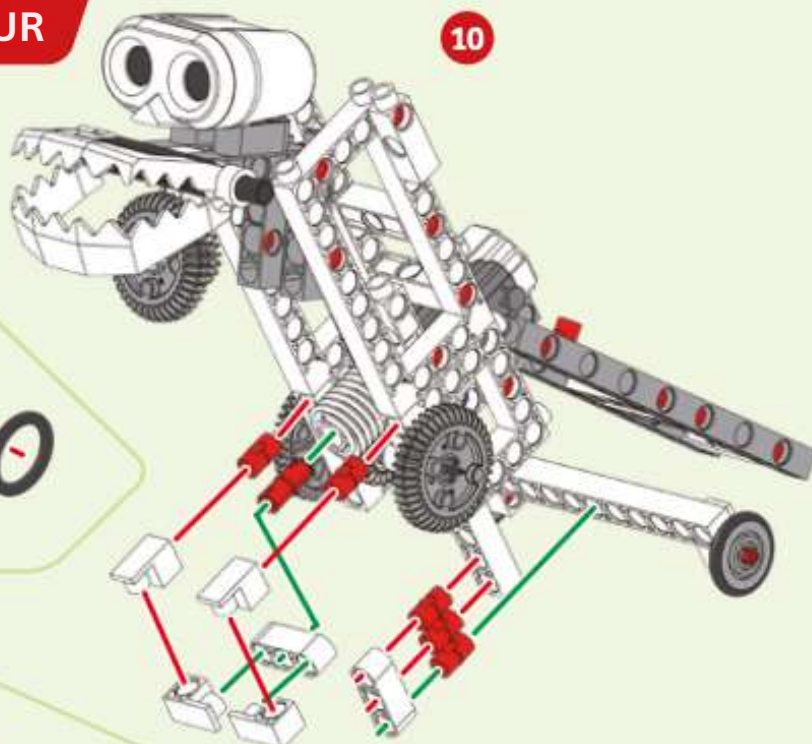
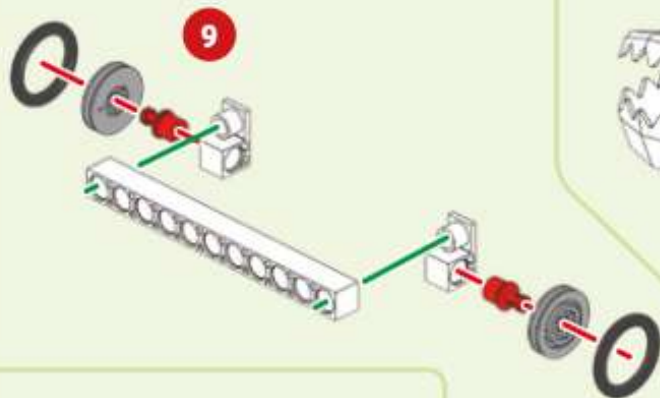


ORIFICIUL C

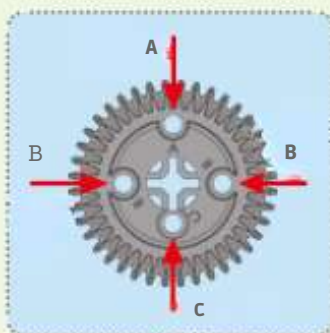
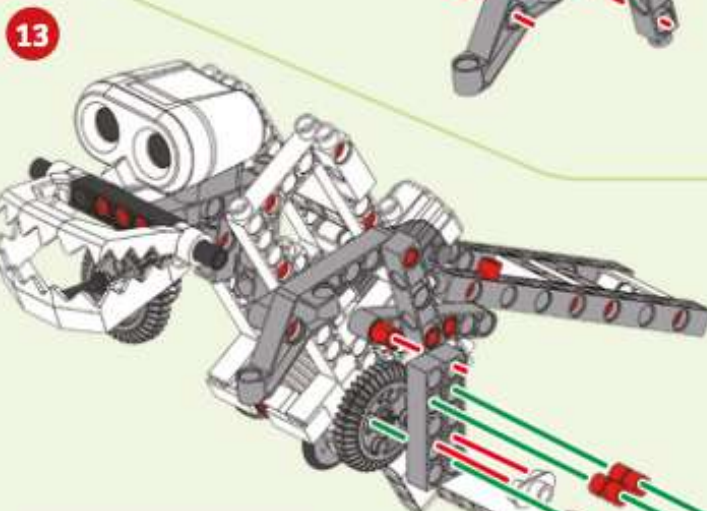
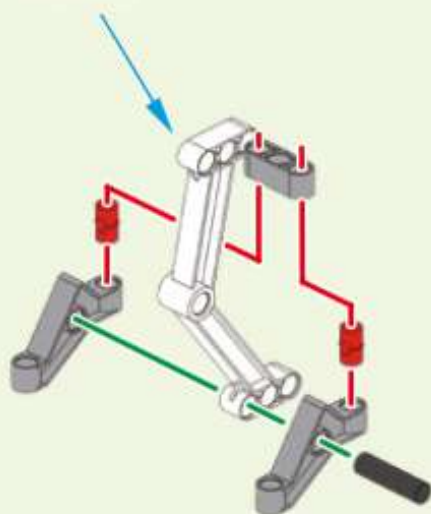




ROBOTOZAU

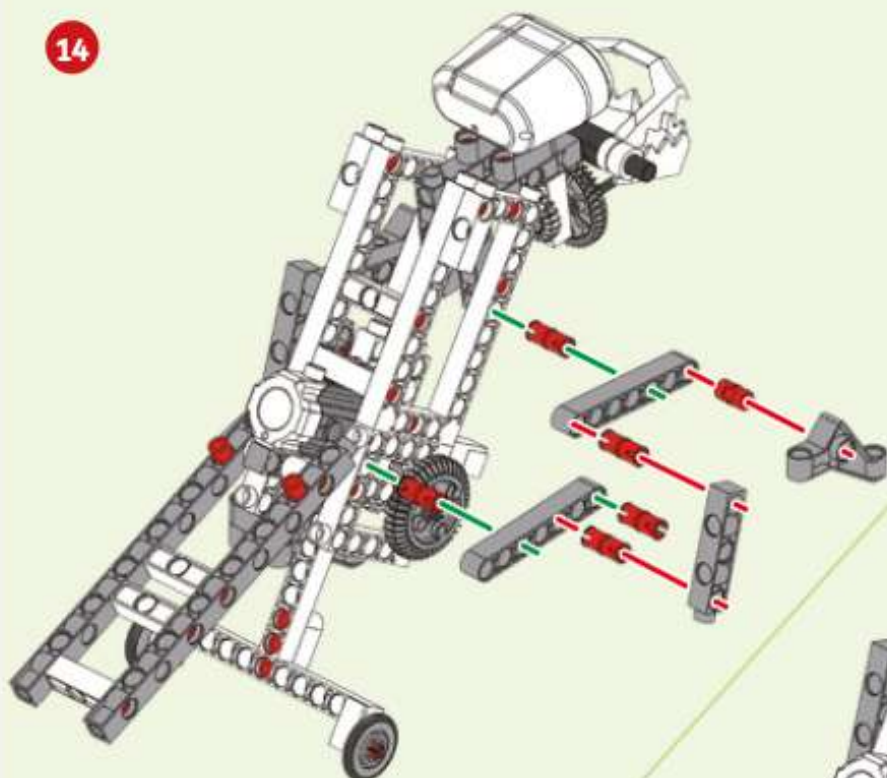


Picior stâng

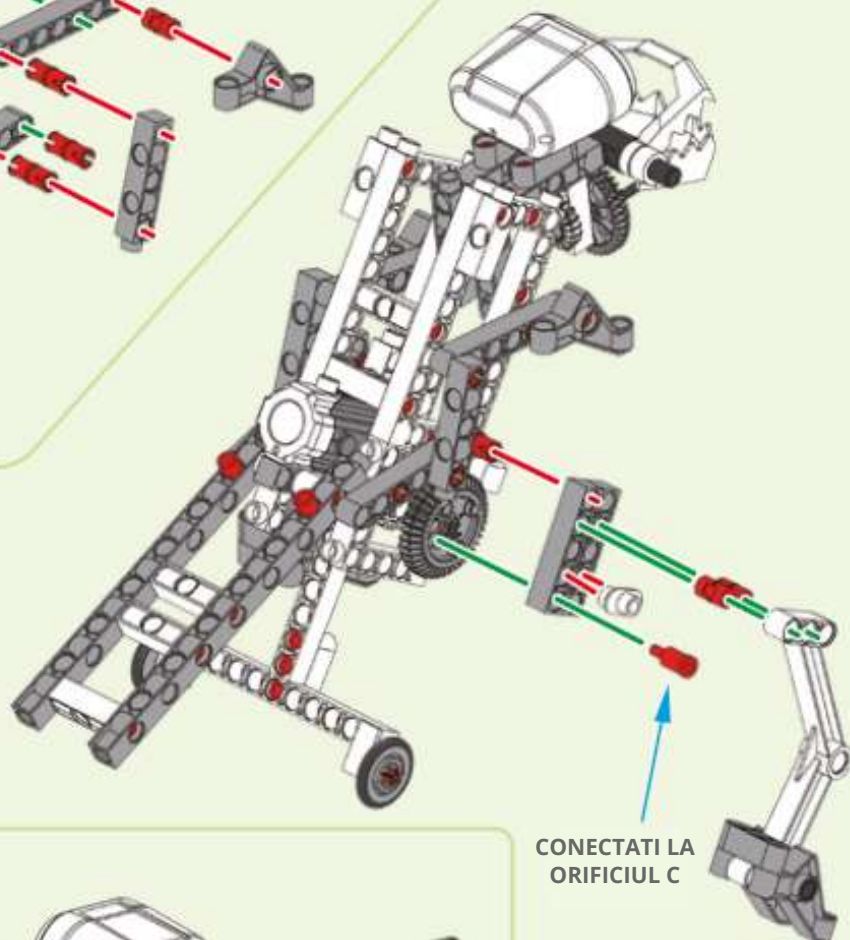


Conectati la Orificiul C

14



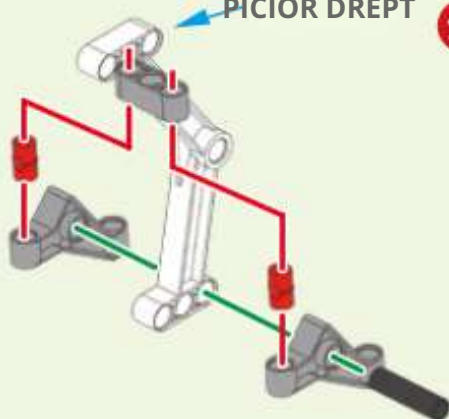
16



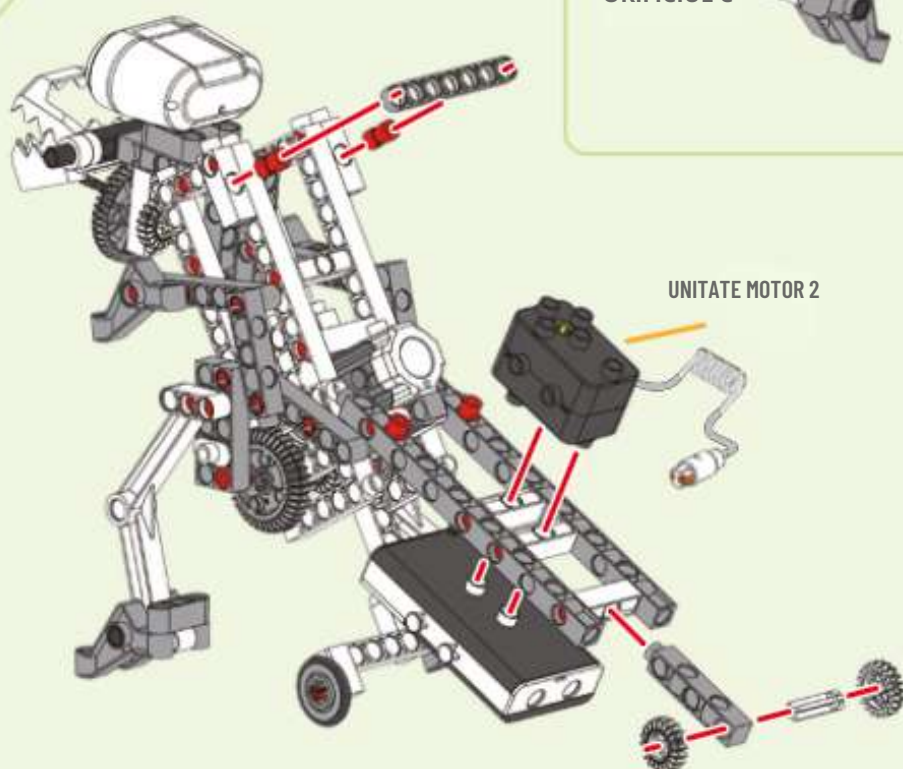
CONECTATI LA ORIFICIUL C

PICIOR DREPT

15



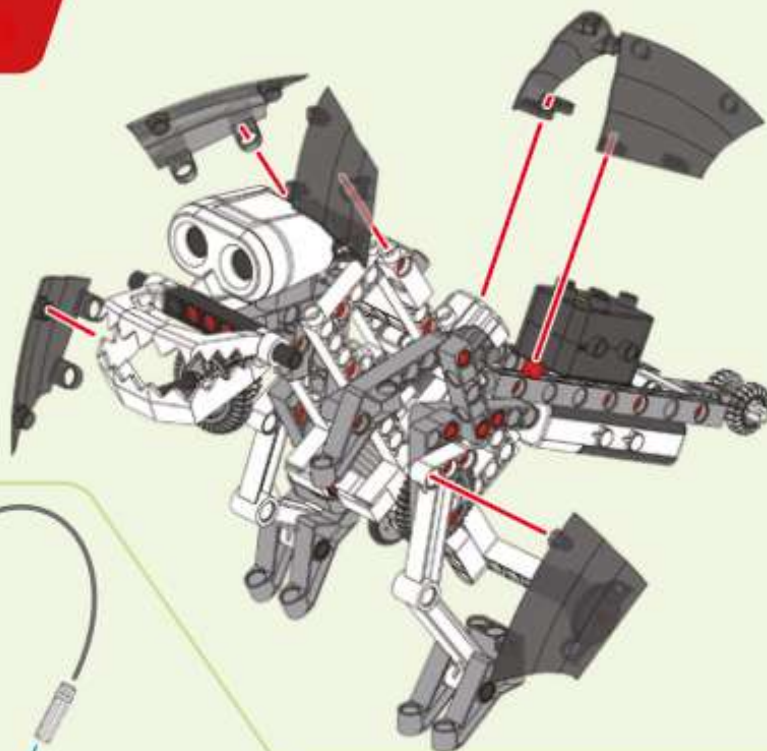
17



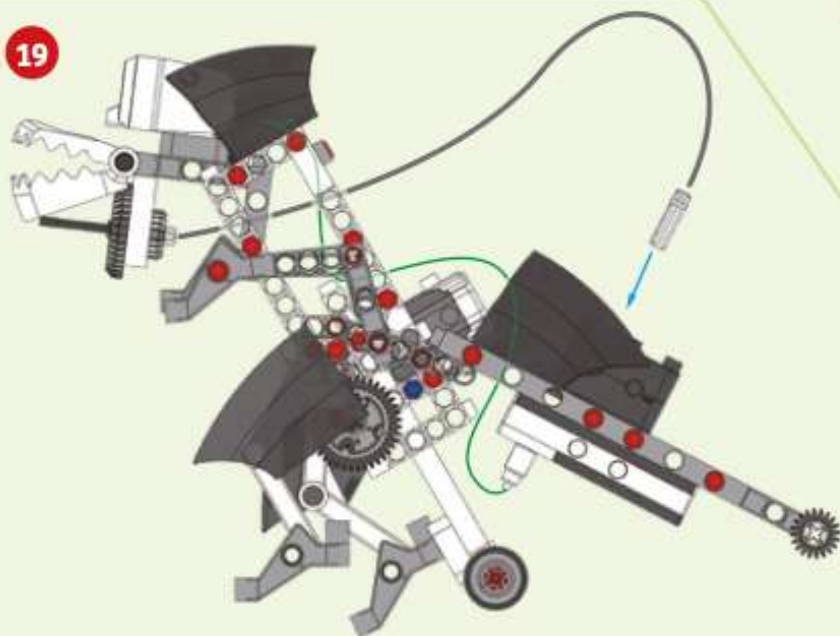
UNITATE MOTOR 2



18



19



SENZOR ULTRASONIC

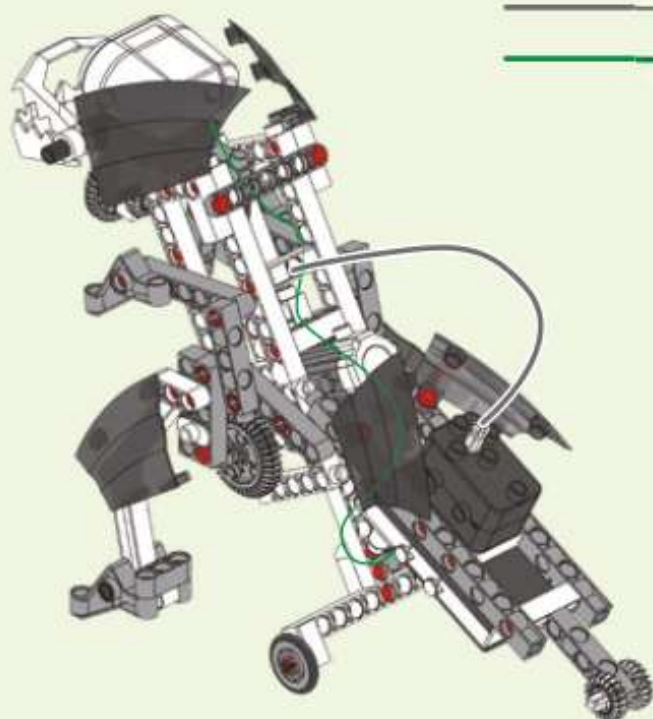
unitate motor 1

unitate motor 2



Arbore flexibil

Cablu senzor cu ultrasunete



20

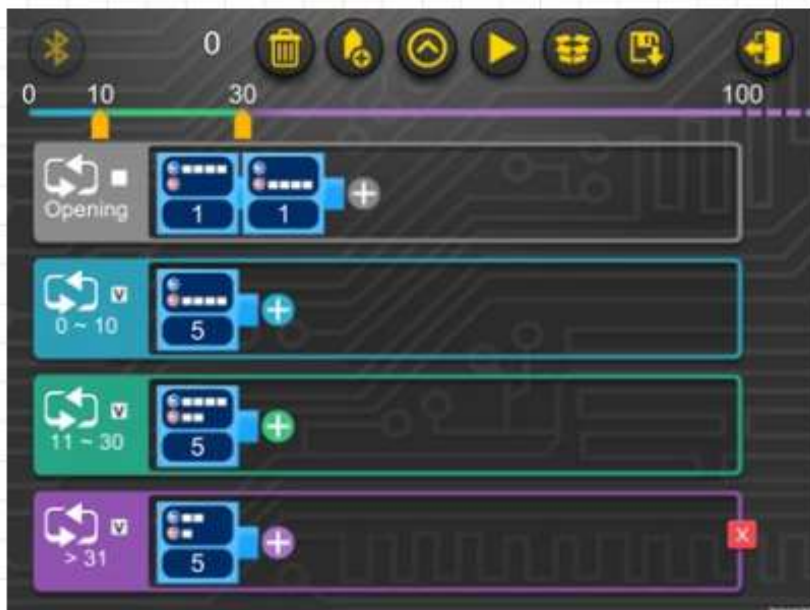
Gata!





PROGRAM DEMO PENTRU ROBOTOZAU

Introduceți acest program pentru a face robotozaurul să meargă înainte. În acest moment, puteți citi programul suficient de bine pentru a interpreta ce va face dinozaurul robot înainte de a rula programul pentru prima dată? Acest program este preîncărcat în aplicație, la secțiunea Program 5. Testați-l și notați cum se comportă robotul pentru fiecare segment de program de mai jos.



NOTITE DE PROGRAMARE

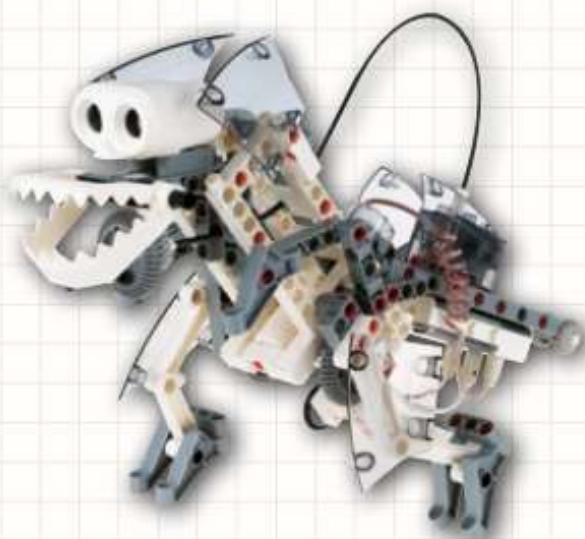
PROGRAM DEMO: Program 5

SEGMENT OPENING

SEGMENT 0-10:

SEGMENT 11-30:

SEGMENT >31:

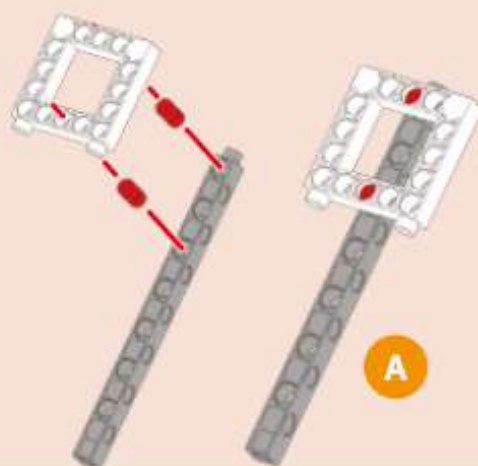




CATAPULTA



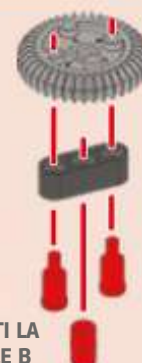
1



A



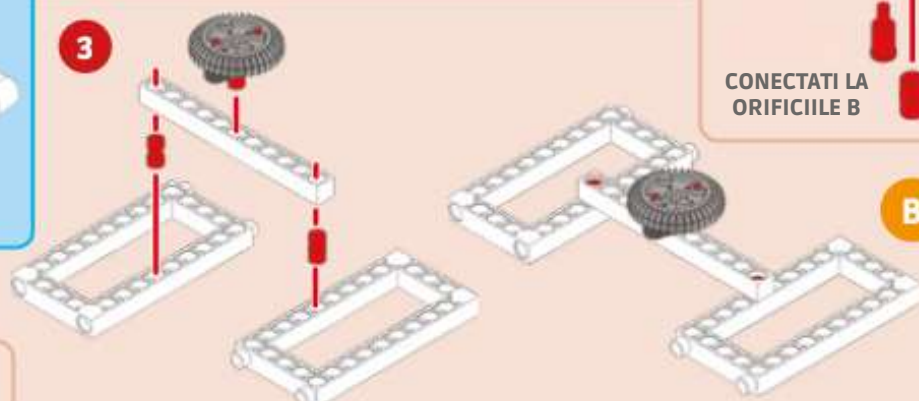
2



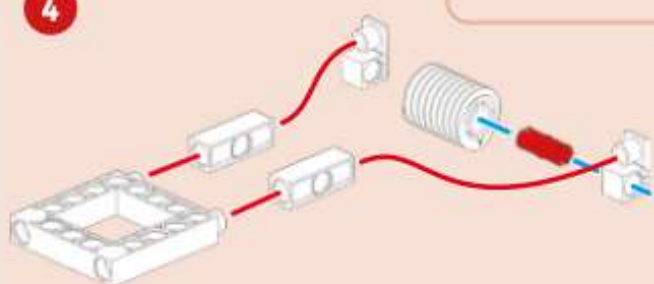
CONECTATI LA ORIFICIILE B

B

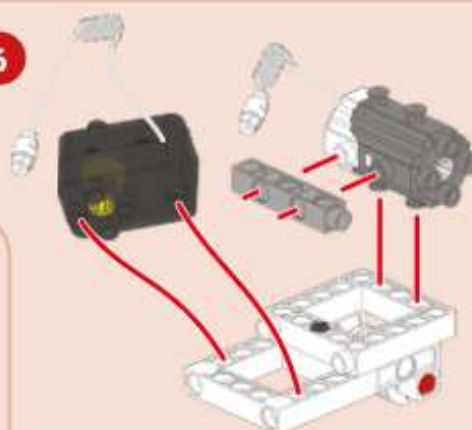
3



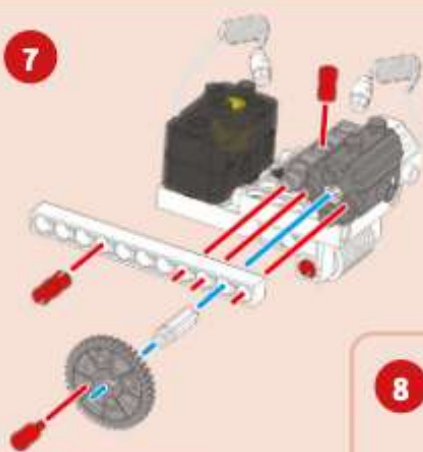
4



6



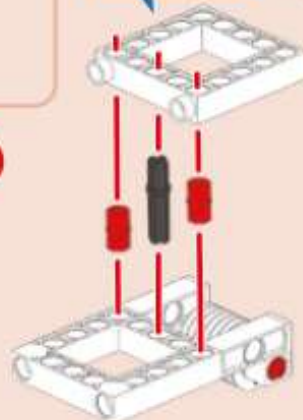
7



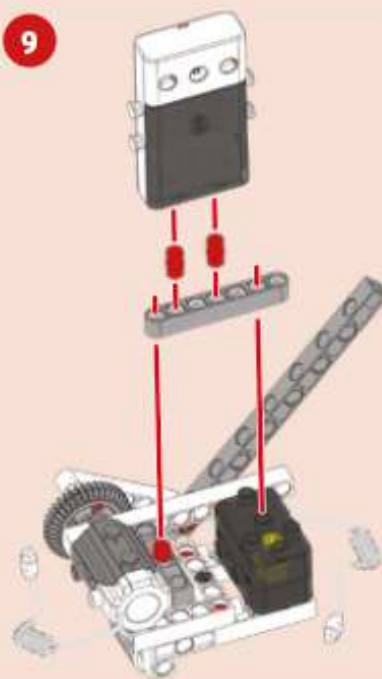
CONECTATI LA ORIFICIILE B



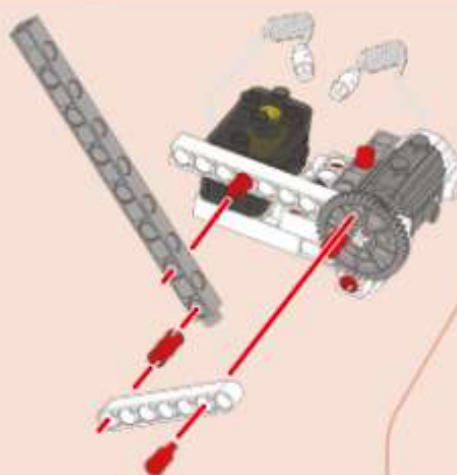
5

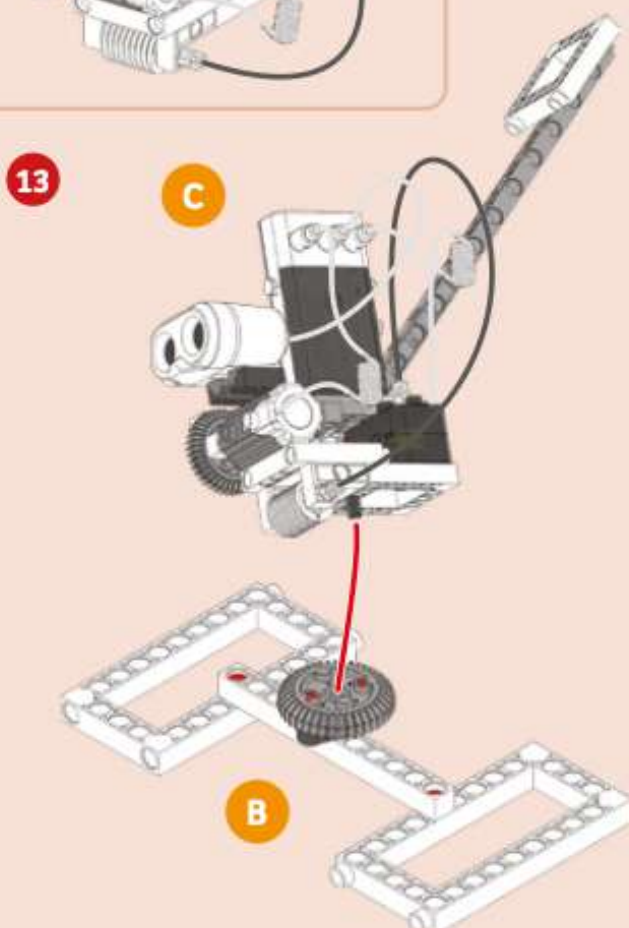
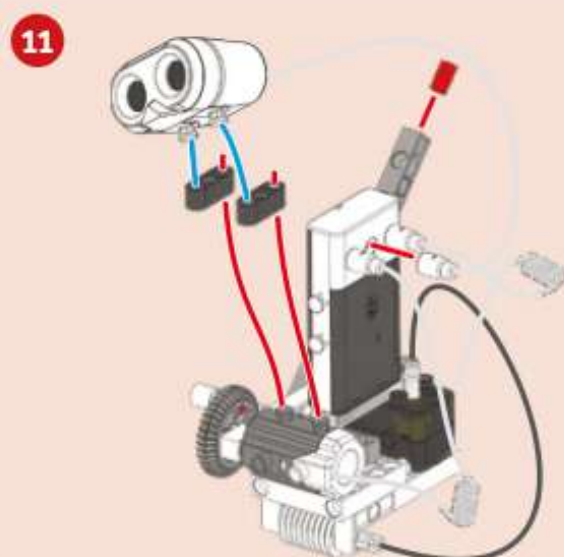
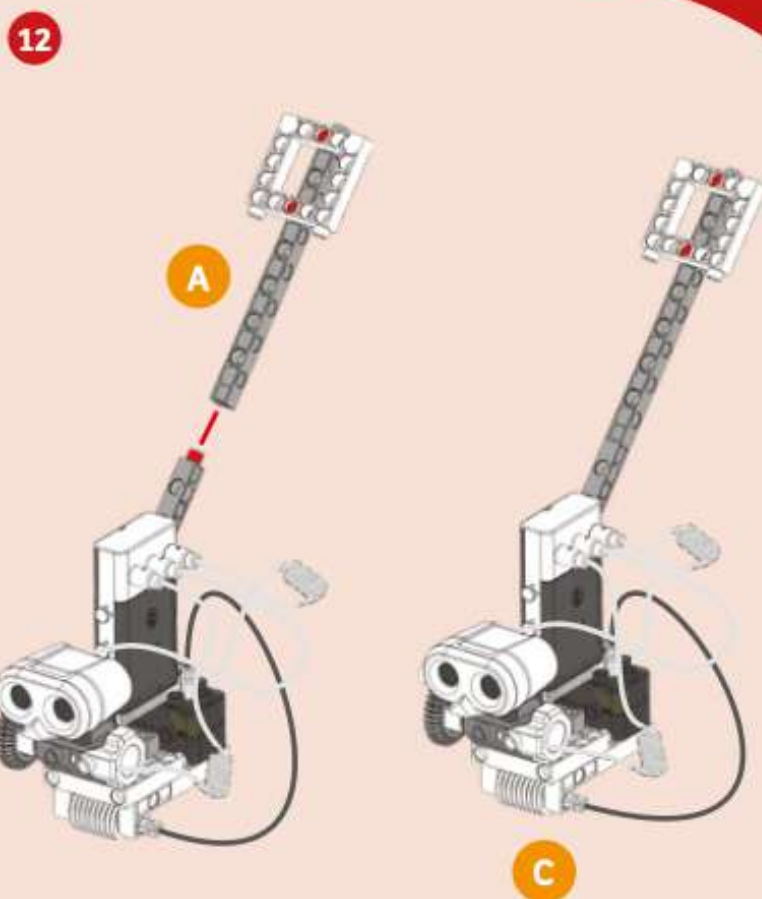
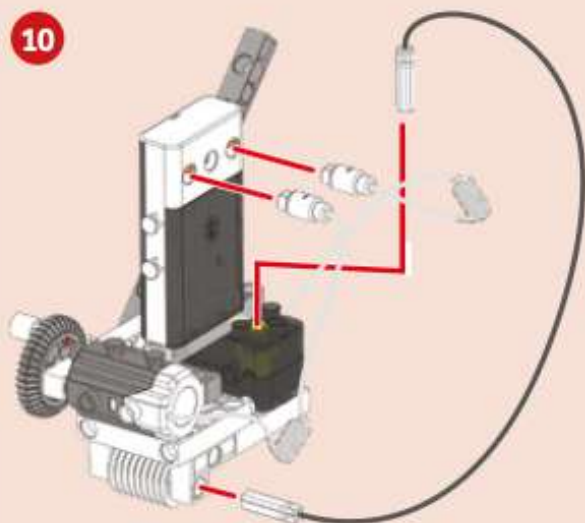


9



8





14 GATA!

Încercați să folosiți catapulta pentru a lansa o bilă de hârtie sau o mică bilă de spumă.

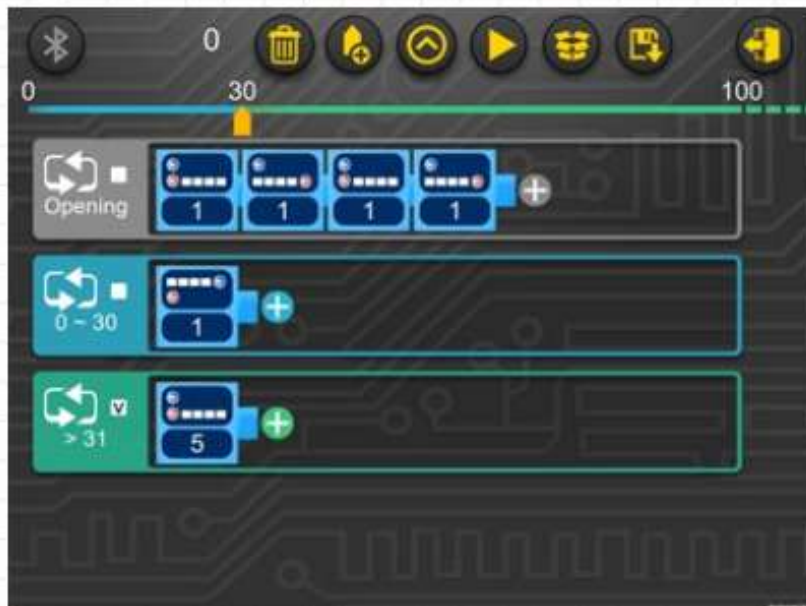


Atenție. Pentru a evita riscul de rănire, nu îndreptați spre ochi sau față. Nu lansați niciodată obiecte grele, ascuțite sau cu muchii ascuțite. Nu lansați niciodată alte obiecte decât cele sugerate (bile mici și ușoare).



EXEMPLU DE PROGRAM PENTRU CATAPULTA AUTOMATĂ

Acest program îi spune catapultei să scaneze obiecte cu senzorul său. Când senzorul detectează un obiect, catapulta va trage. Va trebui să furnizați propria minge mică și ușoară (cum ar fi o bară de spumă sau o minge de ping-pong) sau o minge de hârtie mototolită. Puteți încerca să vă strecurați pe lângă catapultă fără ca aceasta să vă vadă și să își declanșeze mecanismul de apărare? Acest program este preîncărcat în aplicație, la Programul 1. Testați-l și notați cum se comportă robotul pentru fiecare segment de program de mai jos.



PROGRAM DEMO:

PROGRAM 1

OPENING SEGMENT:

SEGMENT 0-30:

SEGMENT >31:

NOTITE DE PROGRAMARE

Atenție. Pentru a evita riscul de rănire, nu îndreptați spre ochi sau față. Nu lansați niciodată obiecte grele, ascuțite sau cu muchii ascuțite. Nu lansați niciodată alte obiecte decât cele sugerate (bile mici, ușoare).

