

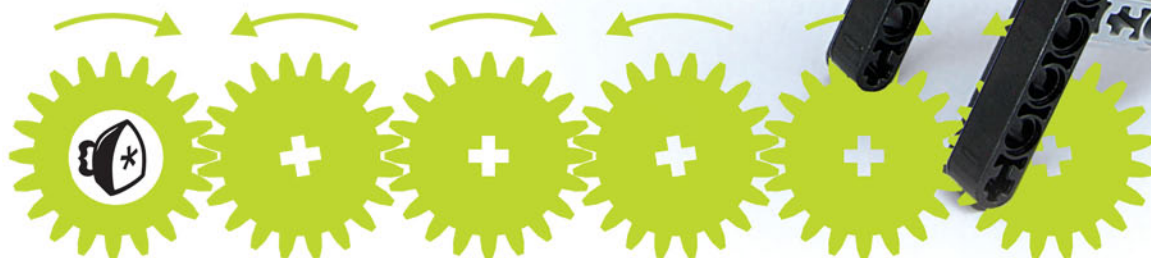
LEGO® MINDSTORMS®

EV

NIESAMOWITE
PROJEKTY



YOSHIHITO ISOGAWA



Tytuł oryginału: The LEGO® MINDSTORMS® EV3 Idea Book

Tłumaczenie: Dorota Konowrocka-Sawa

ISBN: 978-83-283-1246-3

Copyright © 2015 by Yoshihito Isogawa. Title of English-language original:
The LEGO MINDSTORMS EV3 Idea Book, ISBN 978-1-59327-600-3, published by No Starch Press.

Polish-language edition copyright © 2015 by Helion SA.
All rights reserved.

LEGO®, MINDSTORMS®, the brick and knob configurations, and the minifigure are trademarks of the LEGO Group, which does not sponsor, authorize, or endorse this book.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Wydawnictwo HELION
ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE
tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!
Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres
<http://helion.pl/user/opinie/leminp>
Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Printed in Poland.

- Kup książkę
- Poleć książkę
- Oceń książkę

- Księgarnia internetowa
- Lubię to! » Nasza społeczność

Spis treści

Wprowadzenie 1

CZĘŚĆ I • Podstawowe mechanizmy

	Przełożenia 4
	Przekładnie złożone 18
	Zmiana kąta obrotu 22
	Wykorzystanie przekładni ślimakowych 30
	Mechanizmy wahadłowe 36
	Ruch posuwisto-zwrotny 42
	Mechanizmy krzywkowe 48
	Ruch przerywany 52
	Przekazywanie momentu obrotowego za pomocą gumek 56
	Przekazywanie momentu obrotowego za pomocą gąsienic 60



Przekazywanie momentu obrotowego na większą odległość 62



Mechanizmy mimośrodowe 64



Mechanizmy przejściowe wykorzystujące kierunek obrotowy 68



Złącza uniwersalne 74

CZĘŚĆ II • Pojazdy



Koła napędowe z silnikiem 78



Koła napędowe z dwoma silnikami 82



Kółka nastawne 90



Pojazdy gąsienicowe 94



Zawieszenie kołowe 100



Sterowanie 104

CZĘŚĆ III • Poruszanie się bez opon

	Maszyny chodzące	110
	Poruszanie się jak gąsienica miernikowca	122
	Poruszanie się poprzez wibracje	126

CZĘŚĆ IV • Ramiona, skrzydła i inne elementy aparatu ruchu

	Machające skrzydła	130
	Chwytające palce	140
	Unoszenie rzeczy	152
	Wyrzeliwanie rzeczy	158
	Drzwi automatyczne	168
	Odgrzebywanie	176
	Wywoływanie powiewu	180



Kołysanie wahadła 184



Wykorzystywanie dodatków do zmiany ruchu 188



Zazębianie kół ukośnie 194



Swobodna zmiana kąta obrotu 198

CZĘŚĆ V • Czujniki



Pomysły na wykorzystanie czujnika dotyku 206



Pomysły na wykorzystanie przycisków inteligentnego klocka EV3 ... 214



Pomysły na wykorzystanie czujnika koloru 216

CZĘŚĆ VI • Coś ekstra



Zastosowanie twierdzenia Pitagorasa 220



Spróbuj zbudować coś przydatnego! 222



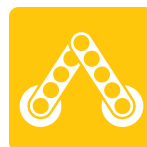
CZĘŚĆ III

● ● ● ○ ○ ○

Poruszanie się bez opon



110



122



126

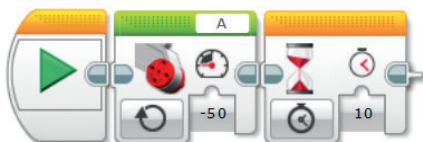
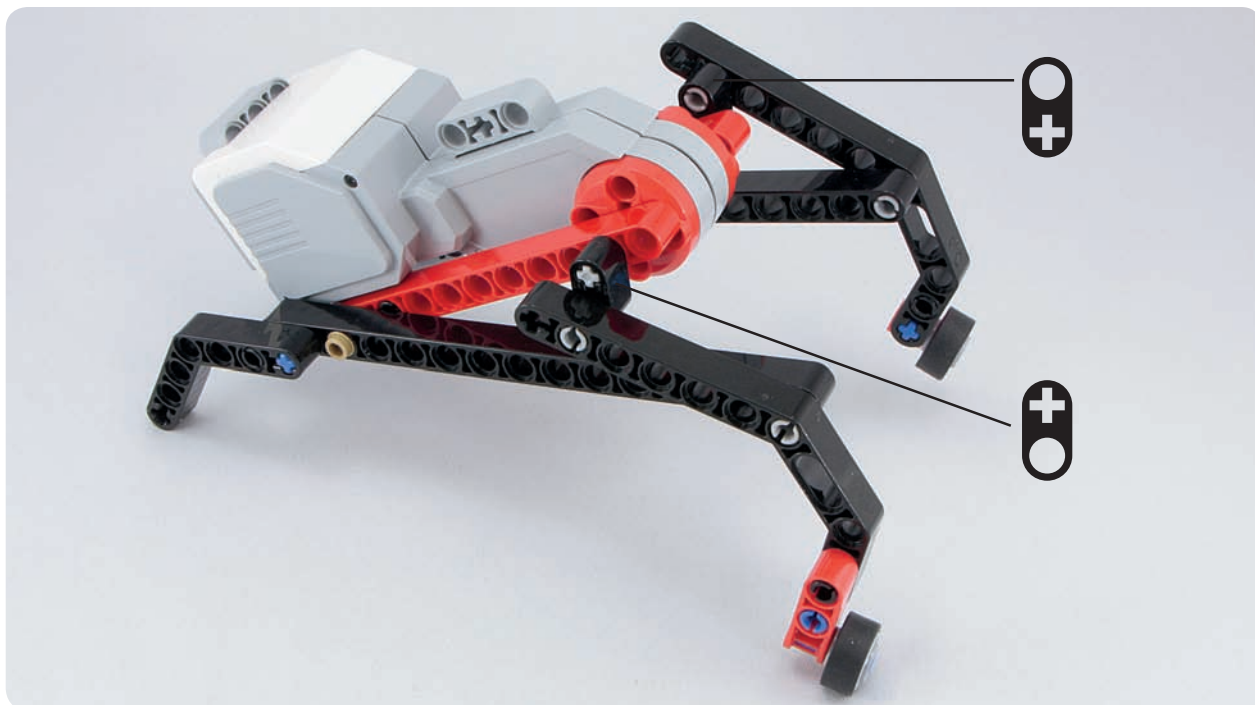
[Kup książkę](#)

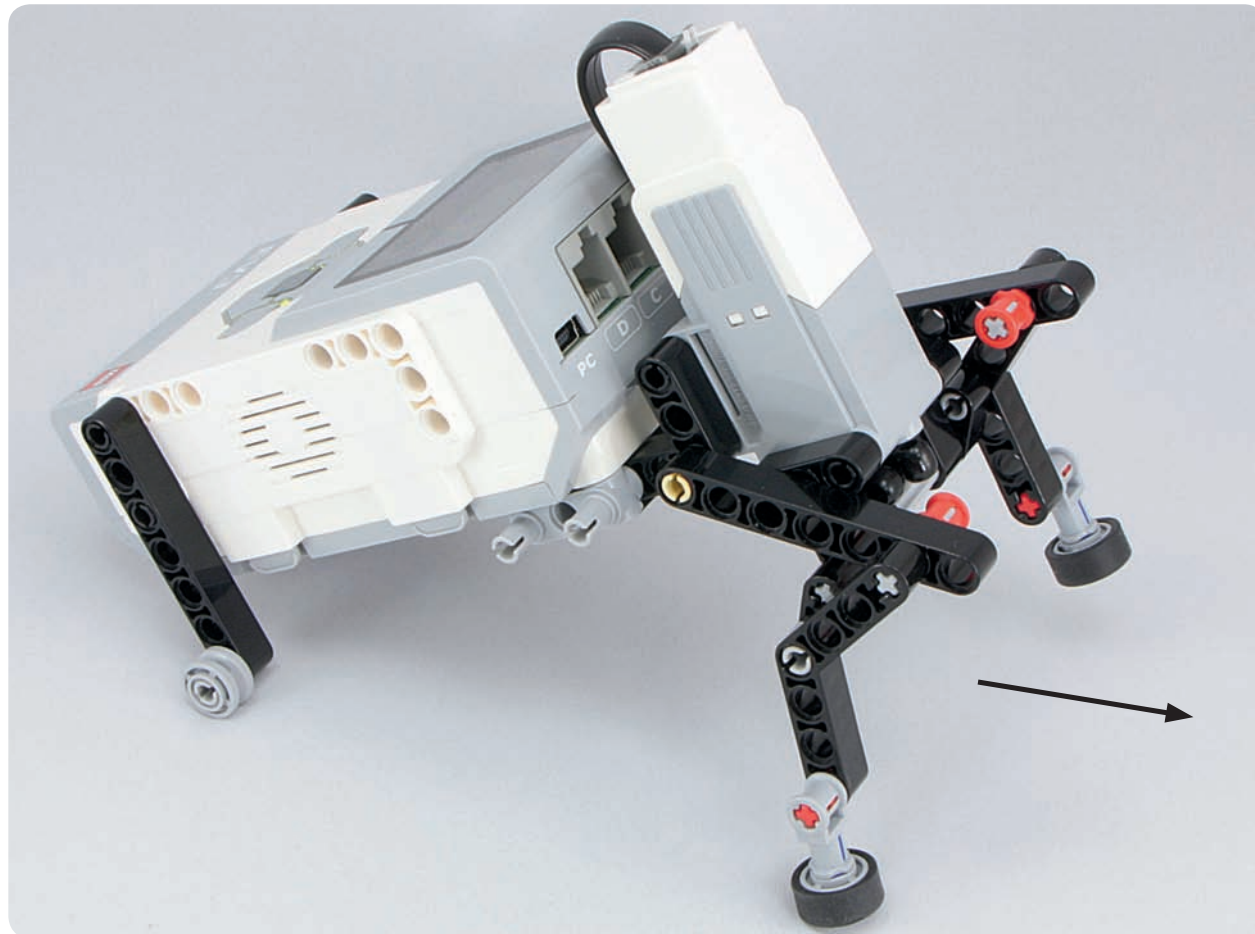
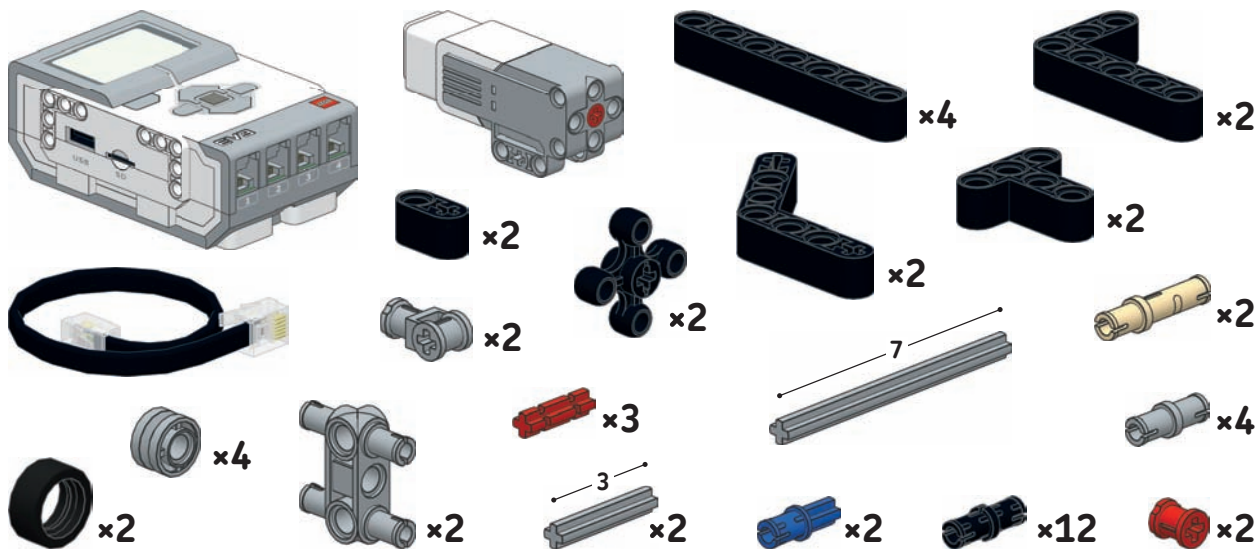
●●●○○○ **109**
[Poleć książkę](#)

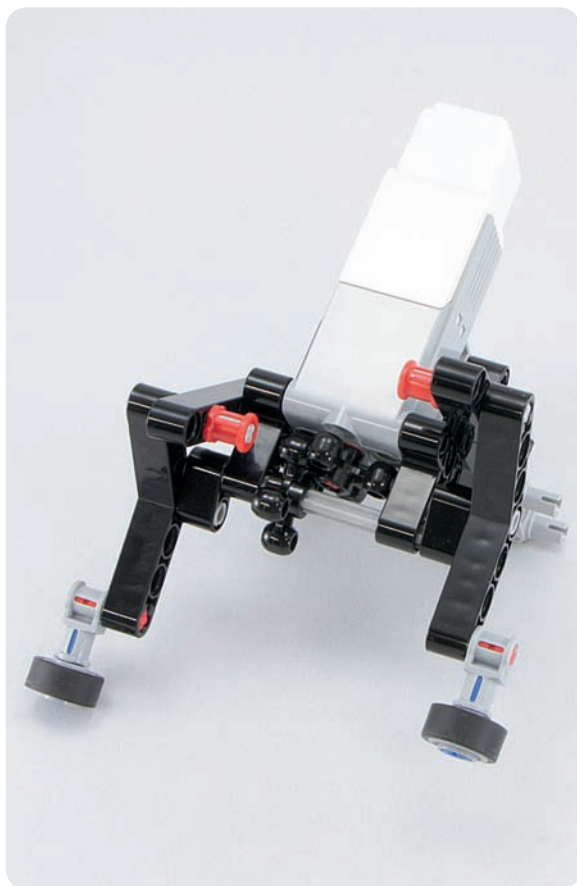


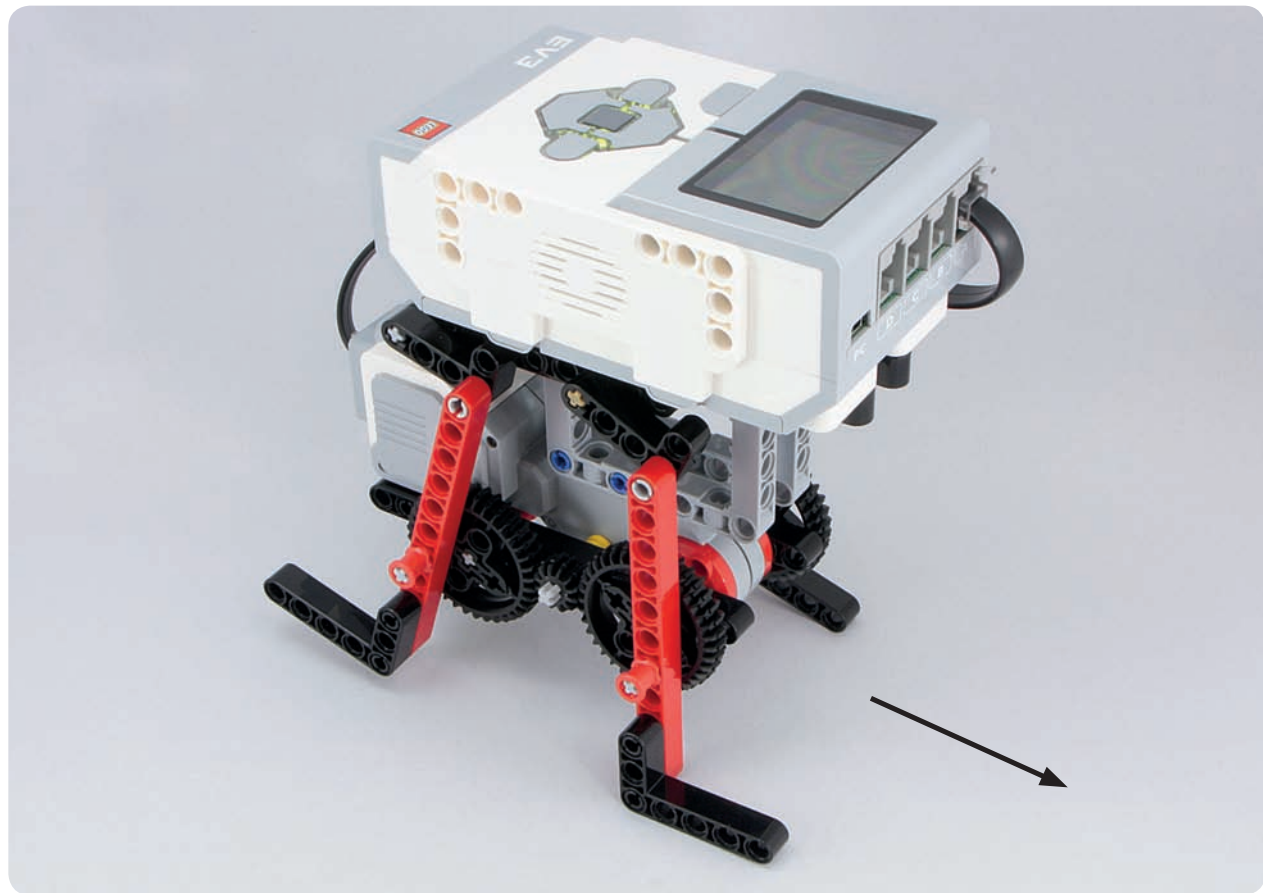
#122

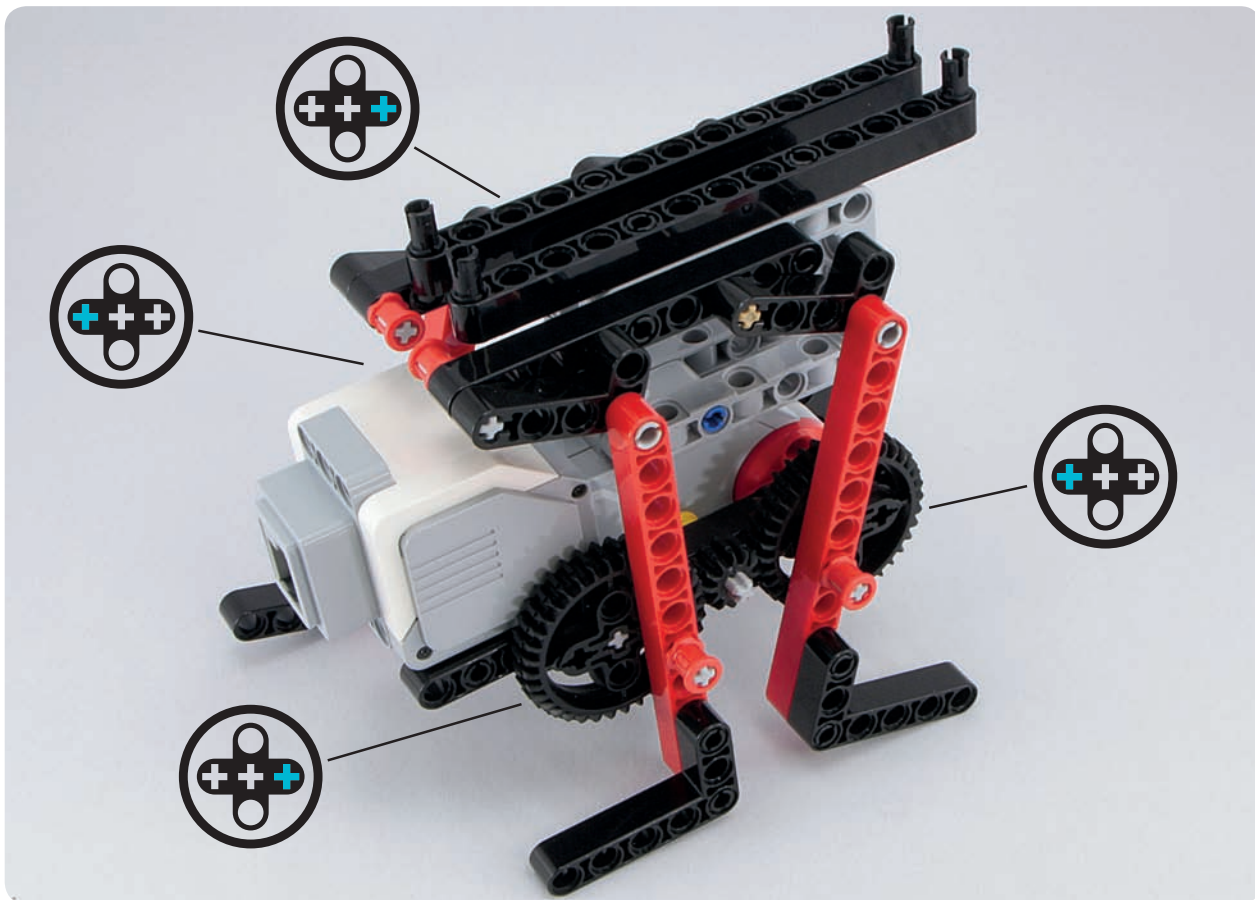
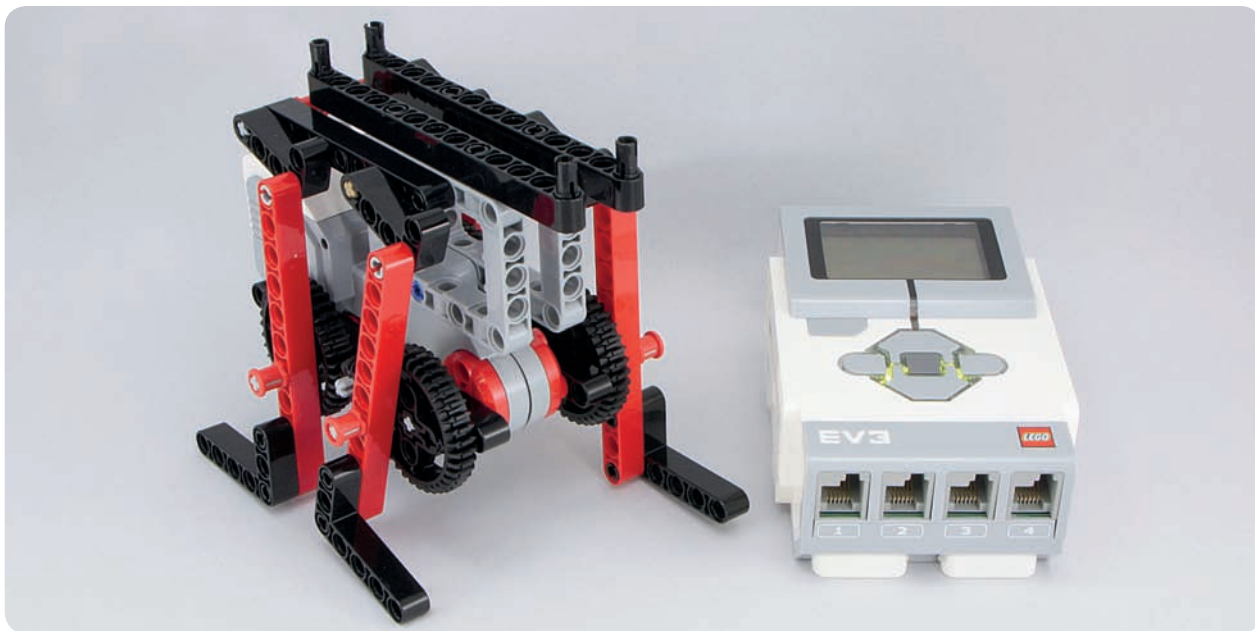


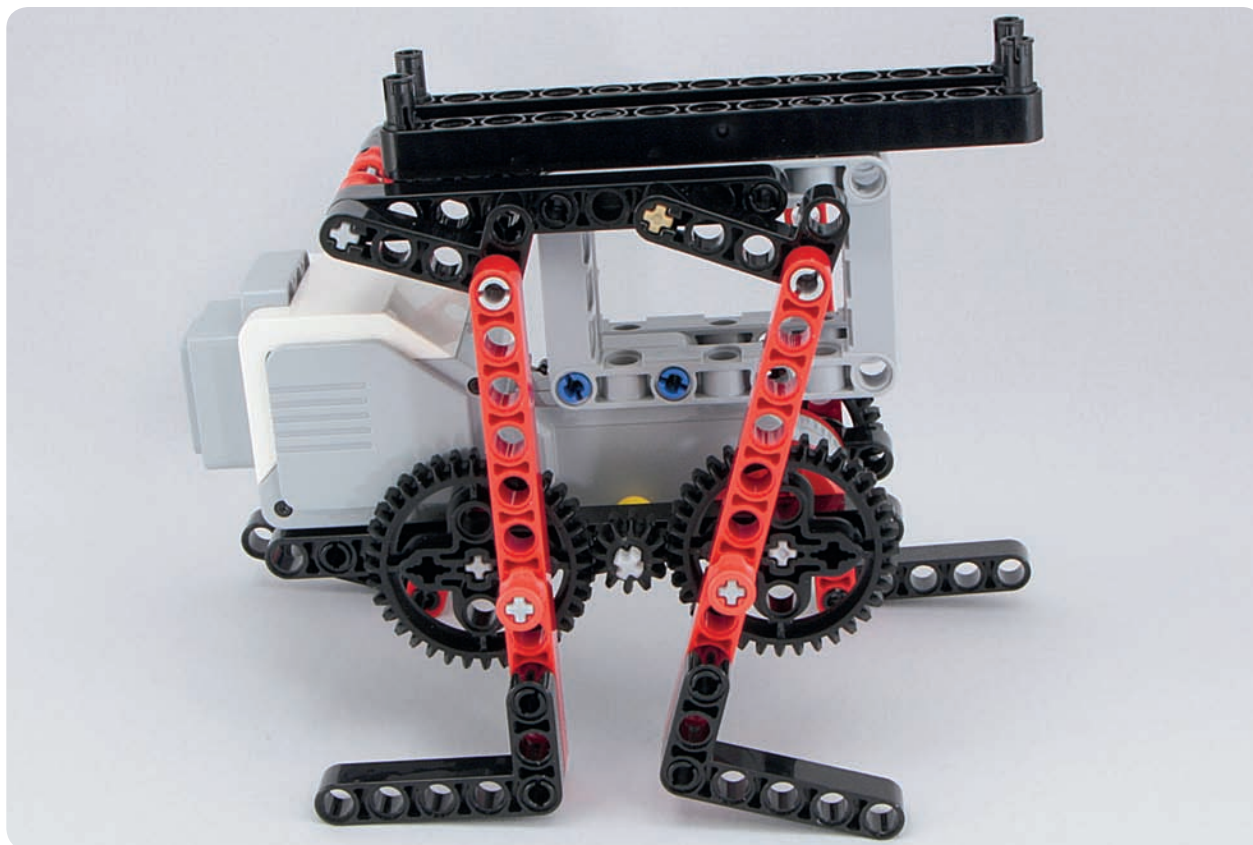


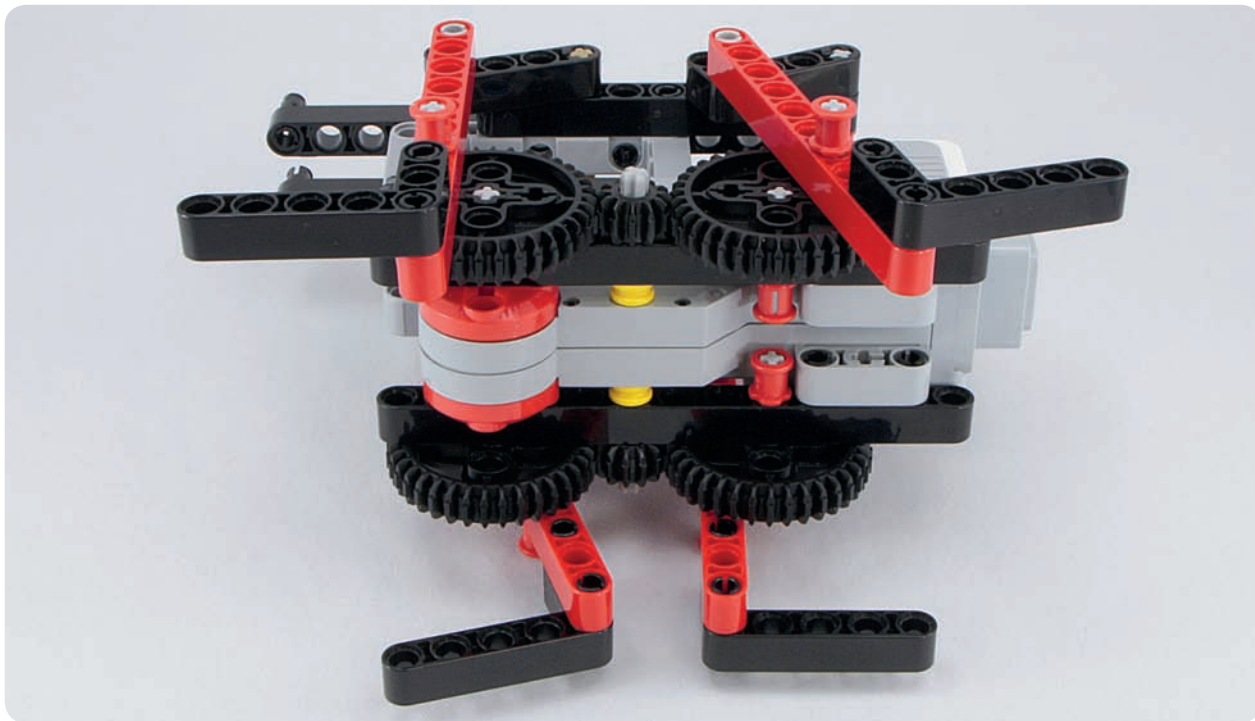
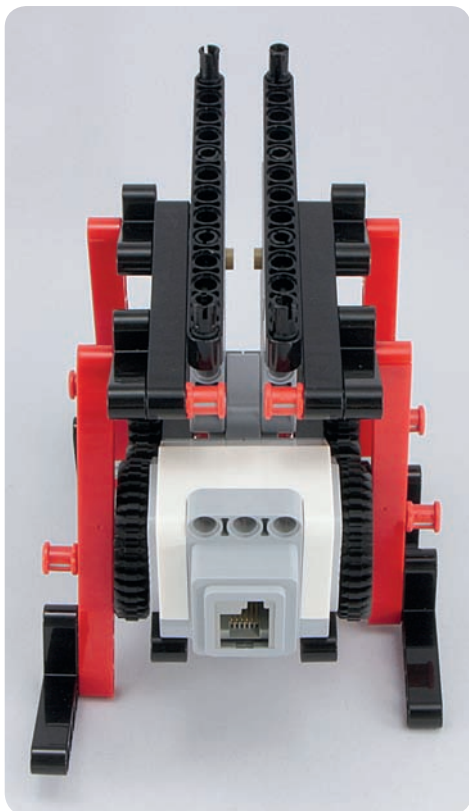


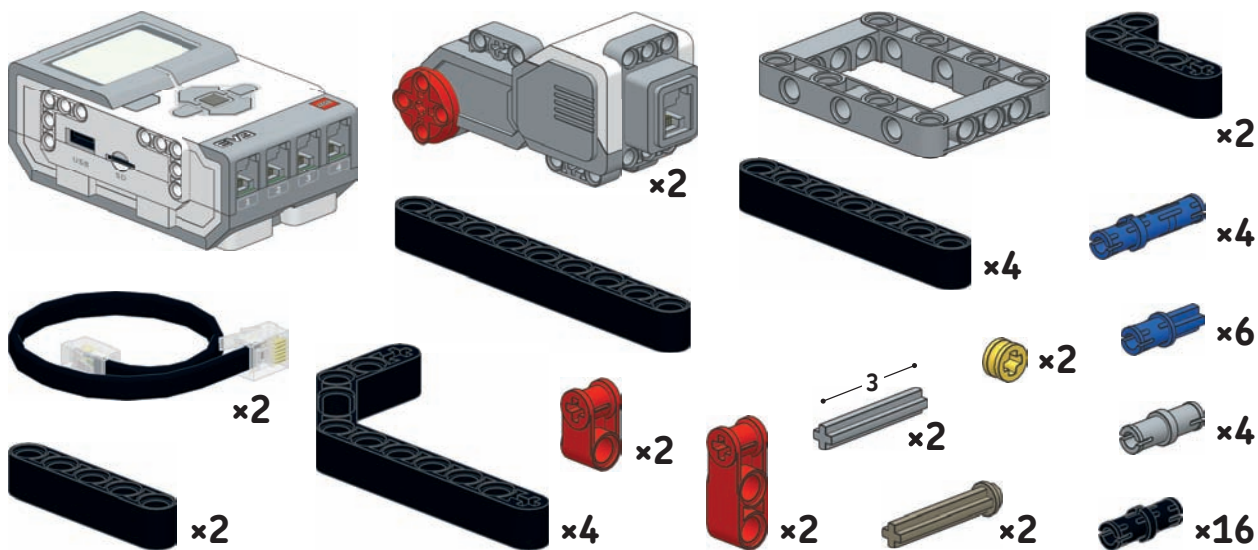


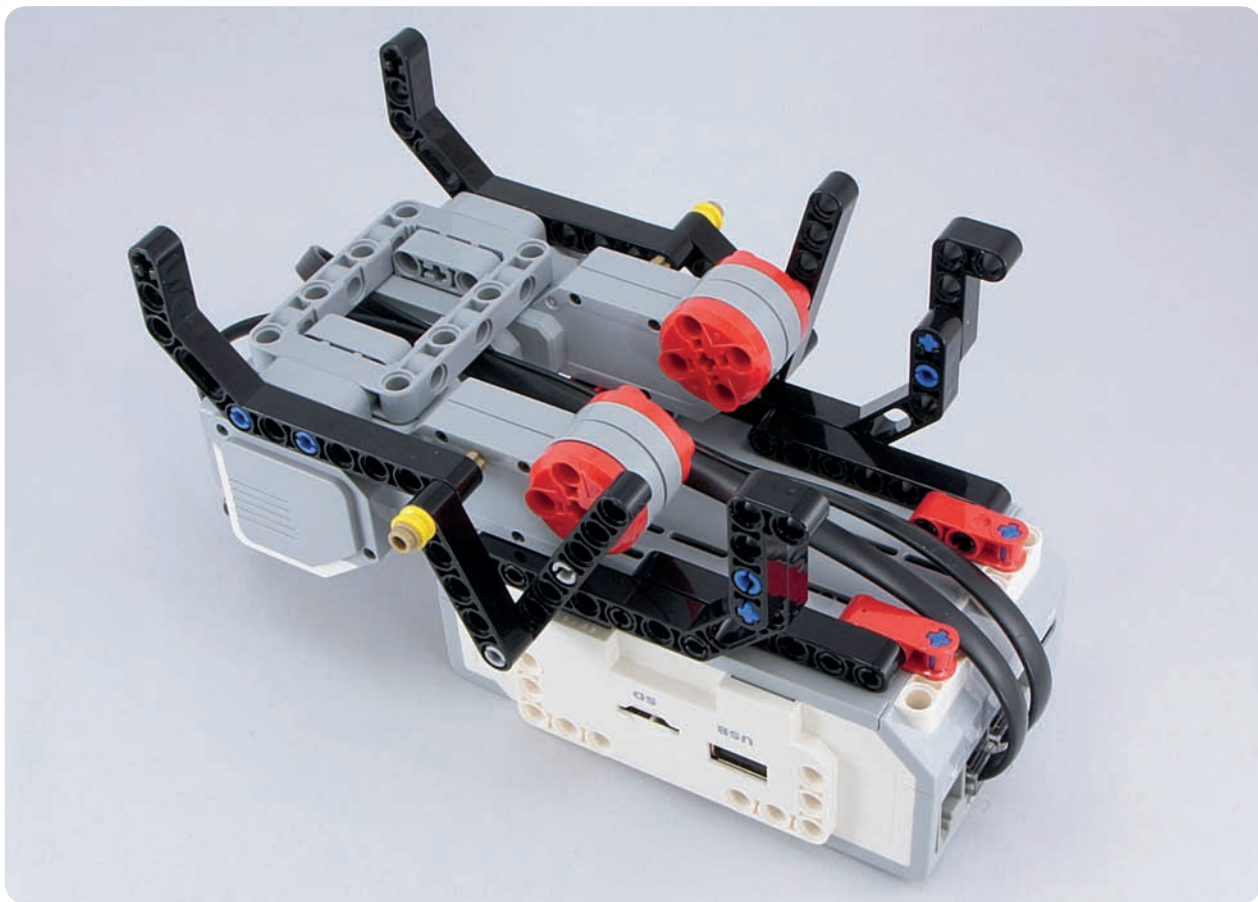


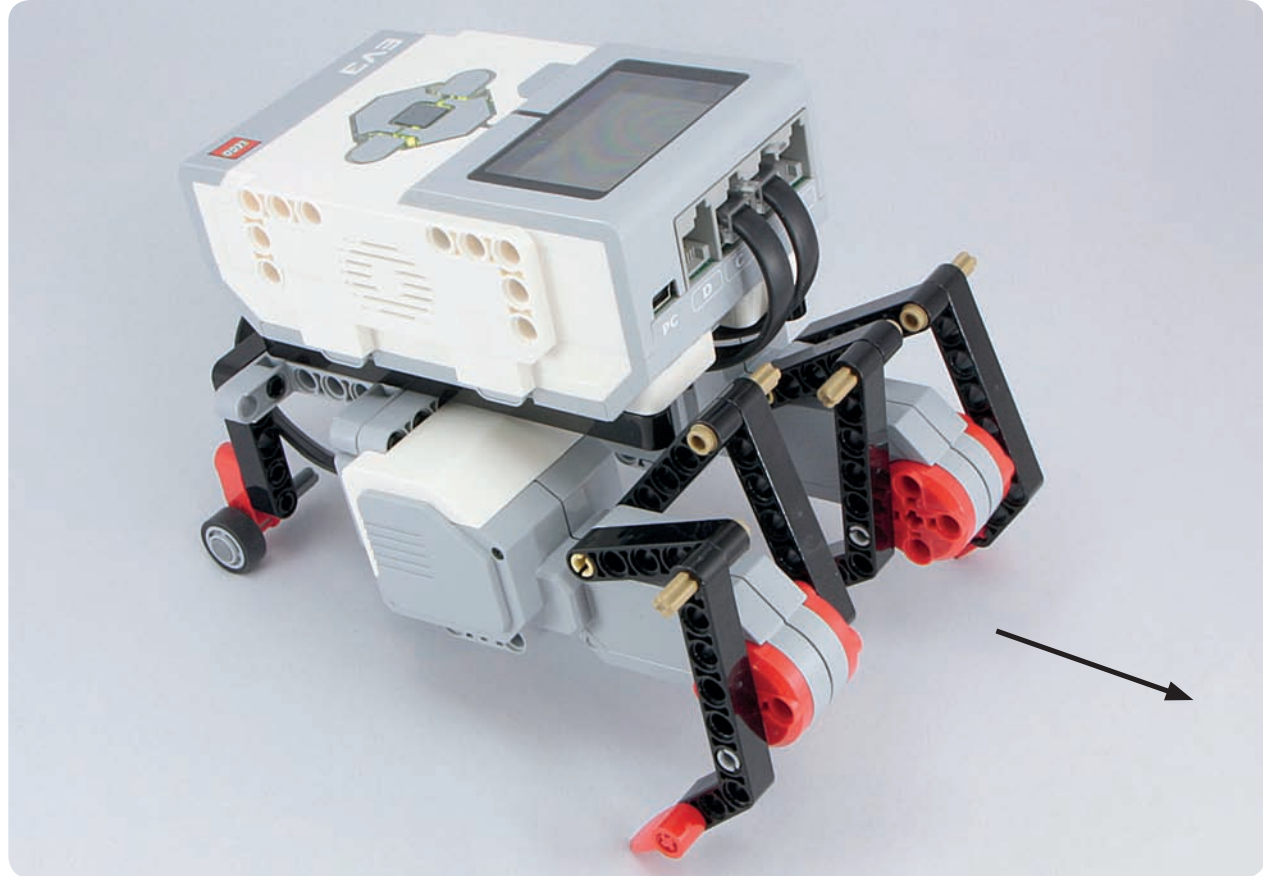


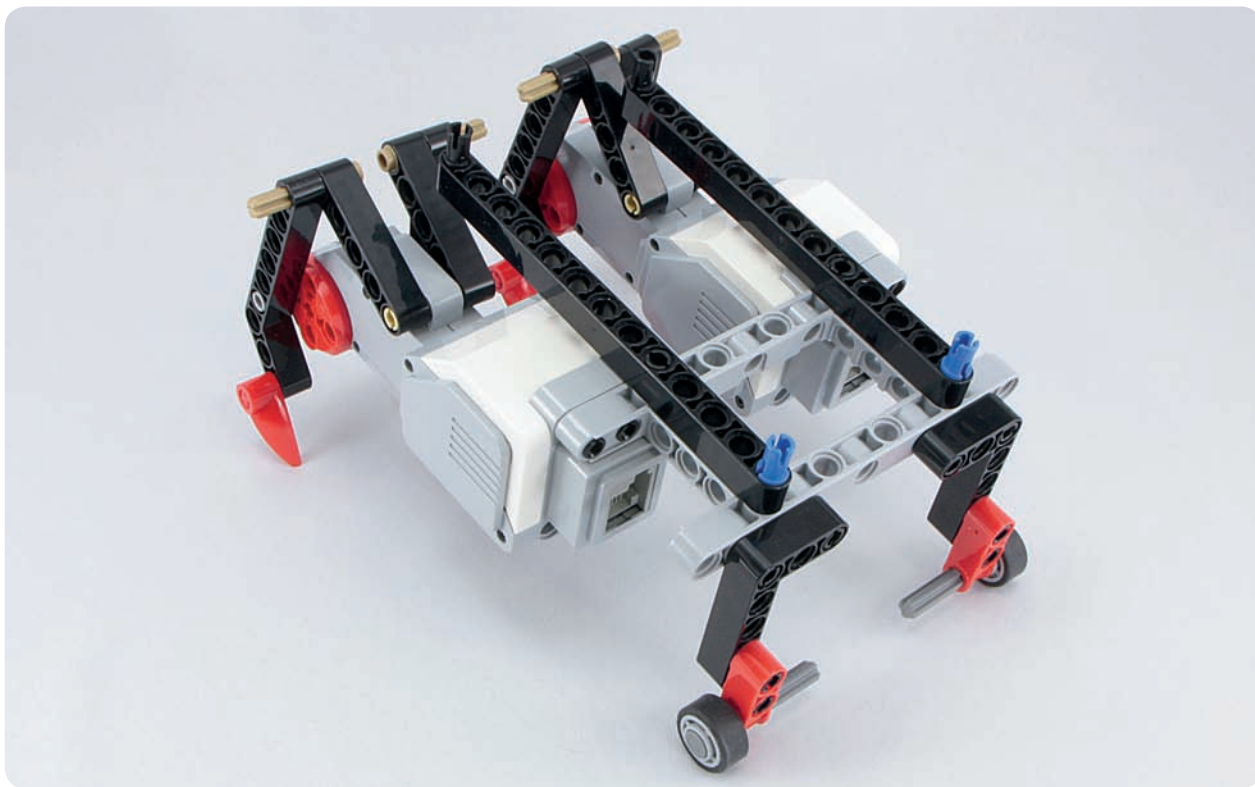
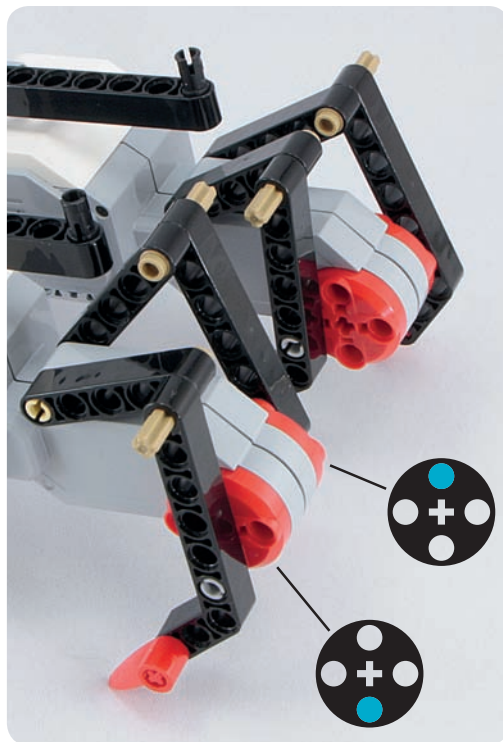
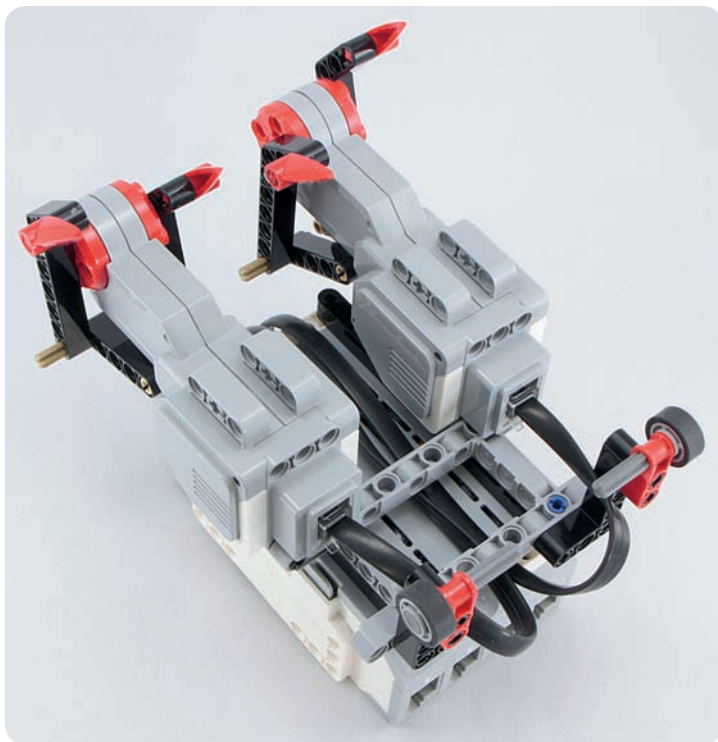










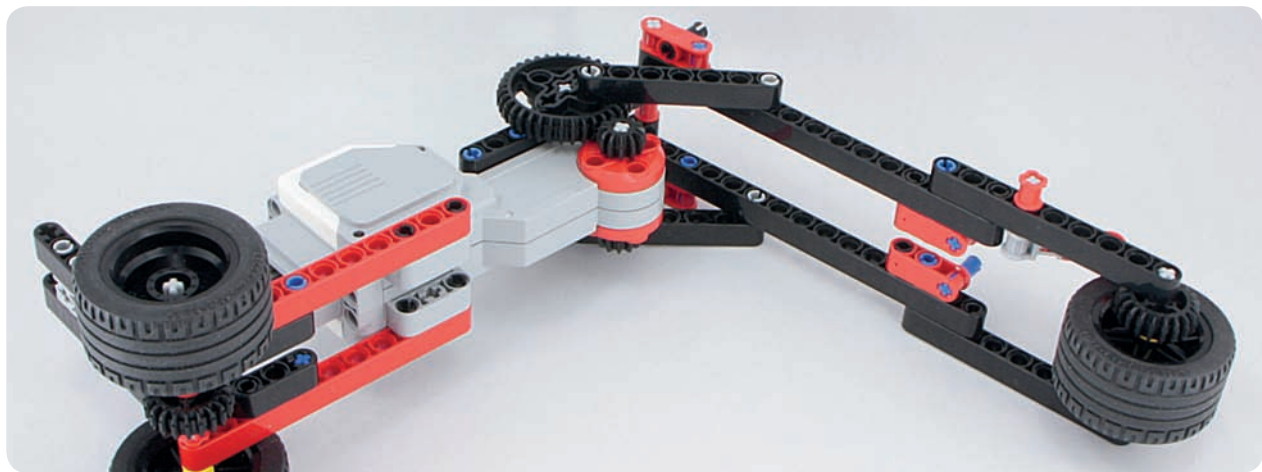
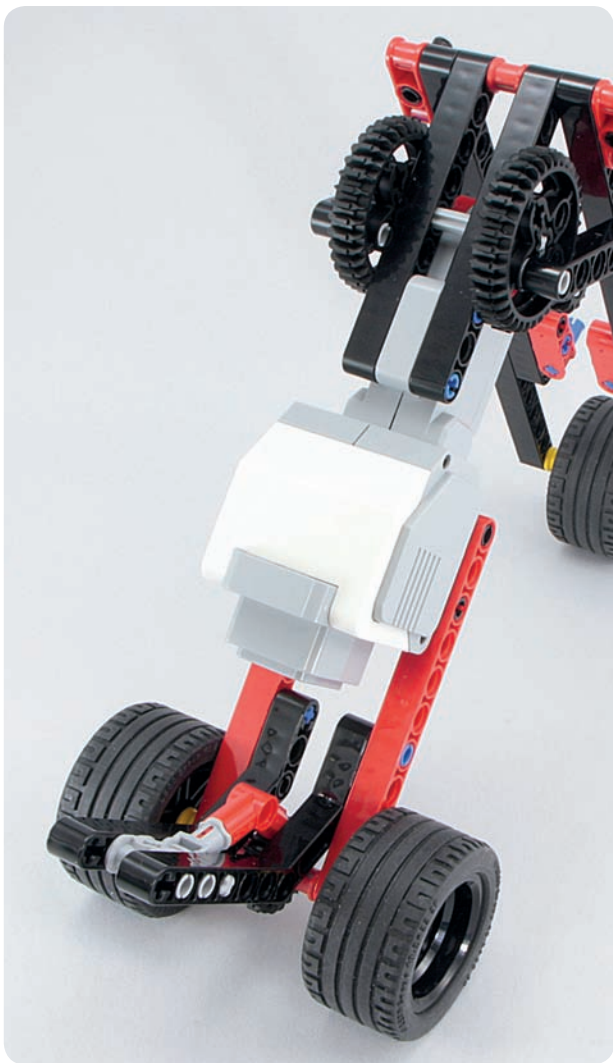
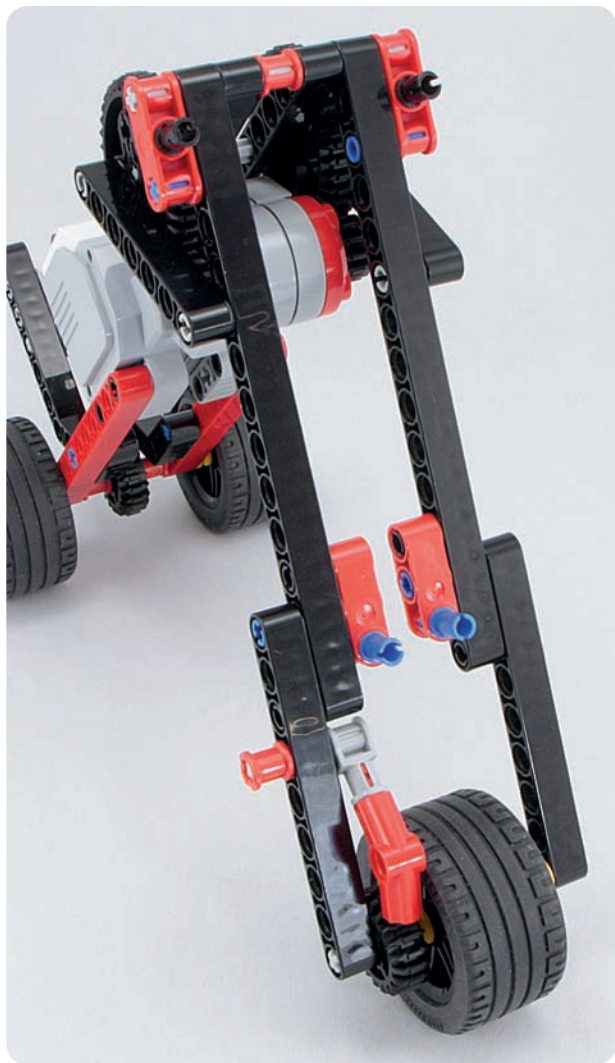


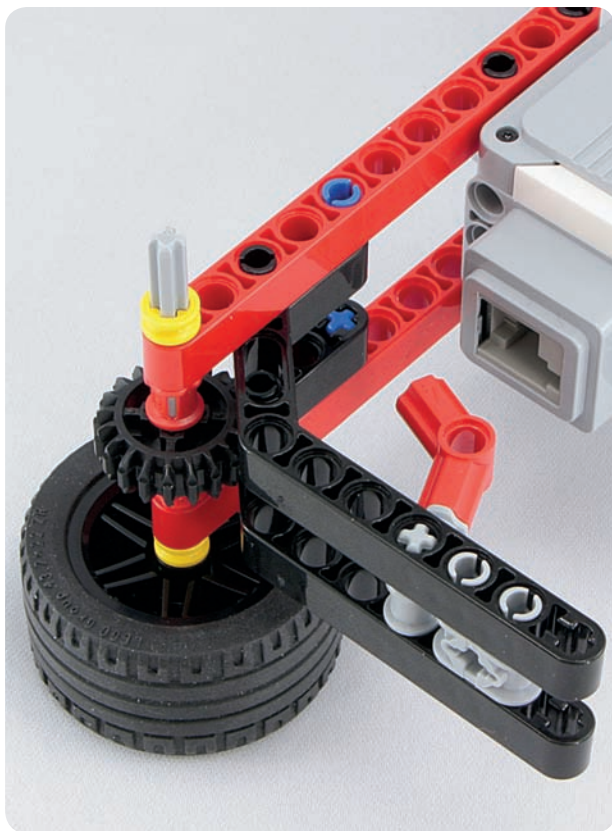
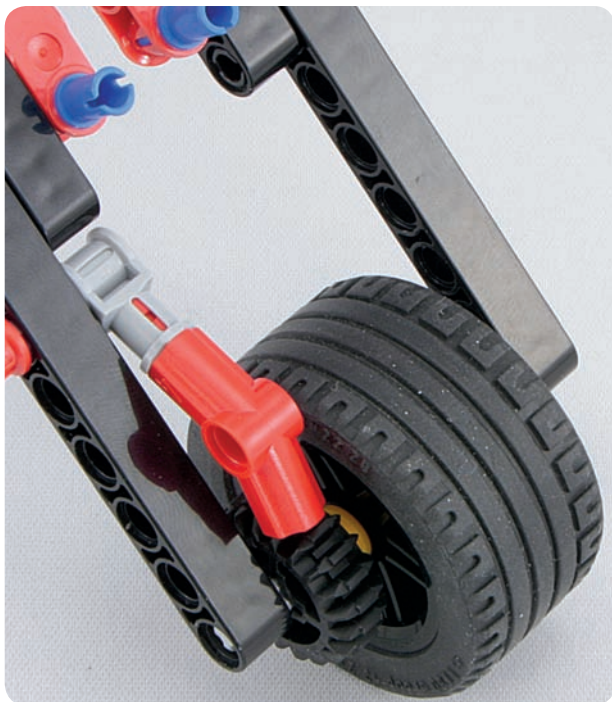


LEGO parts list for step 10:

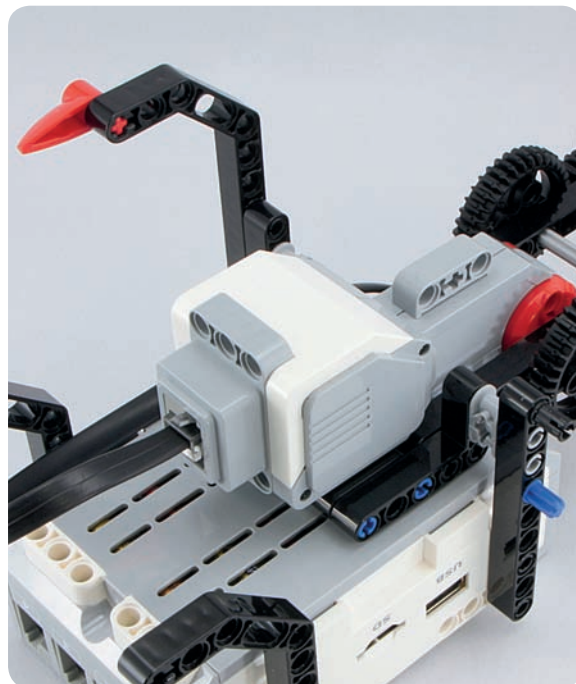
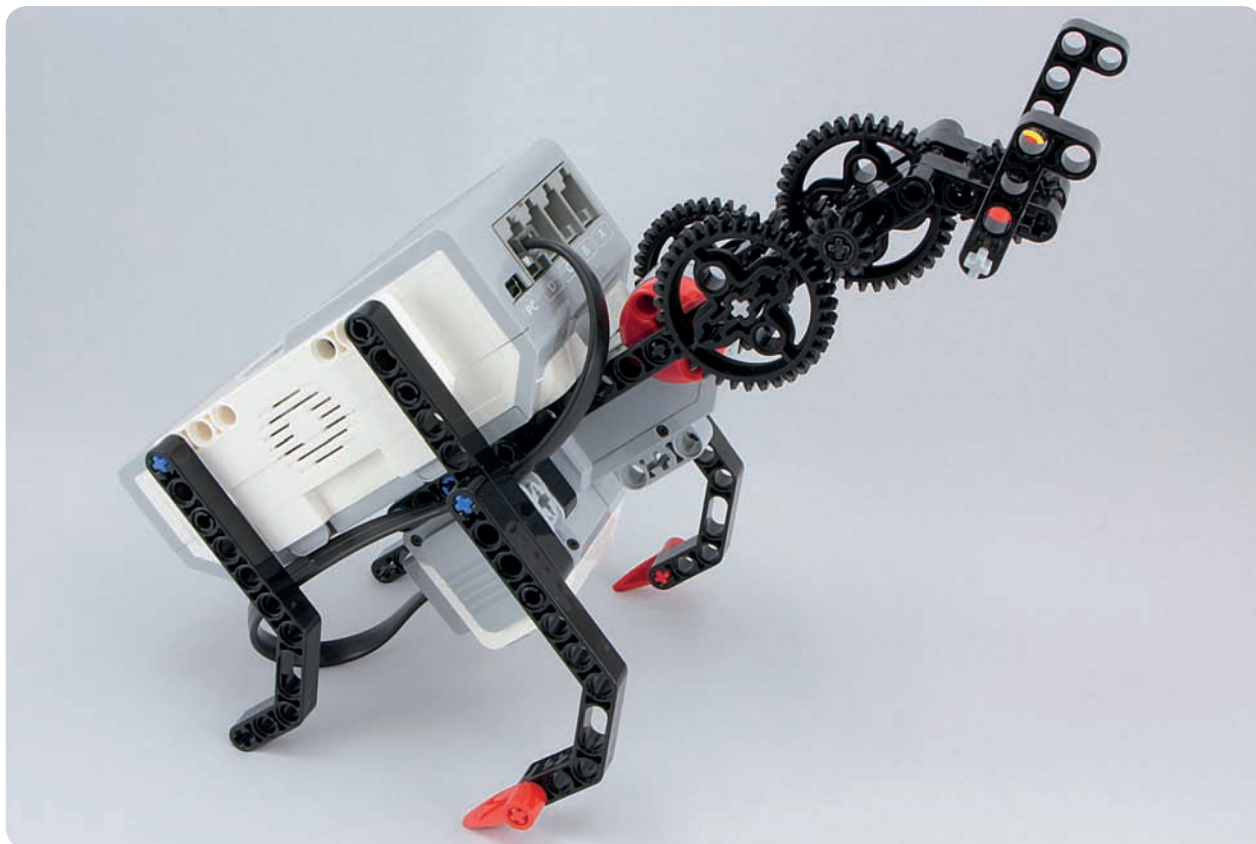
- LEGO EV3 (1)
- LEGO Motor (1)
- LEGO Tire (3)
- LEGO Wheel (3)
- LEGO Axle (1)
- LEGO Connector (2)
- LEGO Beam (Black, 11 holes) (2)
- LEGO Beam (Red, 5 holes) (2)
- LEGO Beam (Black, 7 holes) (4)
- LEGO Beam (Black, 3 holes) (2)
- LEGO Cable (1)
- LEGO Pin (Red, 1 hole) (2)
- LEGO Pin (Red, 2 holes) (2)
- LEGO Pin (Blue, 1 hole) (4)
- LEGO Pin (Blue, 2 holes) (6)
- LEGO Pin (Grey, 1 hole) (4)
- LEGO Pin (Black, 1 hole) (12)
- LEGO Pin (Yellow, 1 hole) (4)
- LEGO Pin (Red, 1 hole) (4)
- LEGO Pin (Red, 2 holes) (2)
- LEGO Pin (Red, 3 holes) (2)
- LEGO Pin (Grey, 3 holes) (2)
- LEGO Pin (Grey, 5 holes) (2)
- LEGO Pin (Grey, 7 holes) (2)
- LEGO Pin (Grey, 9 holes) (2)
- LEGO Gear (24 teeth) (2)
- LEGO Gear (12 teeth) (2)
- LEGO Gear (8 teeth) (2)







[illegible]



PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION

- 
1. ZAREJESTRUJ SIĘ
 2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
 3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW
w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA WYDAWNICZA

 **Helion SA**

Zbuduj robota swoich marzeń



Czy Lego Mindstorms to jeszcze zabawka? Jeśli tak, to najbardziej pożądana przez pasjonatów branży IT na całym świecie! Dzięki jednemu kompletnemu zestawowi będziesz mógł zbudować robota działającego z wykorzystaniem licznych czujników i napędów. Robota, którego możesz zaprogramować zgodnie z własną wizją!

Jeżeli potrzebujesz wsparcia w wymyślaniu niesamowitych mechanizmów, to świetnie się składa. Właśnie trafiłeś na książkę, która doskonale sprawdzi się w tej roli. Sięgnij po nią i zapoznaj się z pomysłami na ponad 180 konstrukcji różnego typu. Na samym początku dowiesz się, jakie podstawowe mechanizmy masz do dyspozycji oraz jakie funkcje mogą one pełnić. W kolejnych rozdziałach zobaczysz, jak budować pojazdy, ramiona oraz skrzydła. Sprawdzisz też, jak można zastosować czujniki dotyku oraz koloru. Ta książka jest doskonałym źródłem inspiracji dla wszystkich posiadaczy zestawu Lego Mindstorms!

DZIĘKI TEJ KSIĄŻCE:

- poznasz mechanizmy dostępne w Lego Mindstorms
- wykorzystasz przyciski inteligentnego klocka EV3
- poznasz konstrukcje maszyn kroczących
- zbudujesz dziesiątki niesamowitych mechanizmów



YOSHIHITO ISOGAWA

— osobistość w świecie Lego. Ma ponad 46 lat doświadczenia w budowaniu konstrukcji z klocków Lego. Prowadzi firmę Isogawa Studio Inc. Jest autorem wielu książek poświęconych Lego oraz najróżniejszych warsztatów związanych z najpopularniejszymi klockami na świecie.



NO STARCH
PRESS

Helion

33986 numer katalogowy

księgarnia internetowa

<http://helion.pl>

zamówienia telefoniczne



0 801 339900



0 601 339900

Sprawdź najnowsze promocje:
● <http://helion.pl/promocje>
Książki najchętniej czytane:
● <http://helion.pl/bestsellery>
Zamów informacje o nowościach:
● <http://helion.pl/novosci>

Helion SA
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel.: 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
<http://helion.pl>

ISBN 978-83-283-1246-3



cena: 59,00 zł

Informatyka w najlepszym wydaniu

sięgnij po **WIĘCEJ**



KOD KORZYŚCI