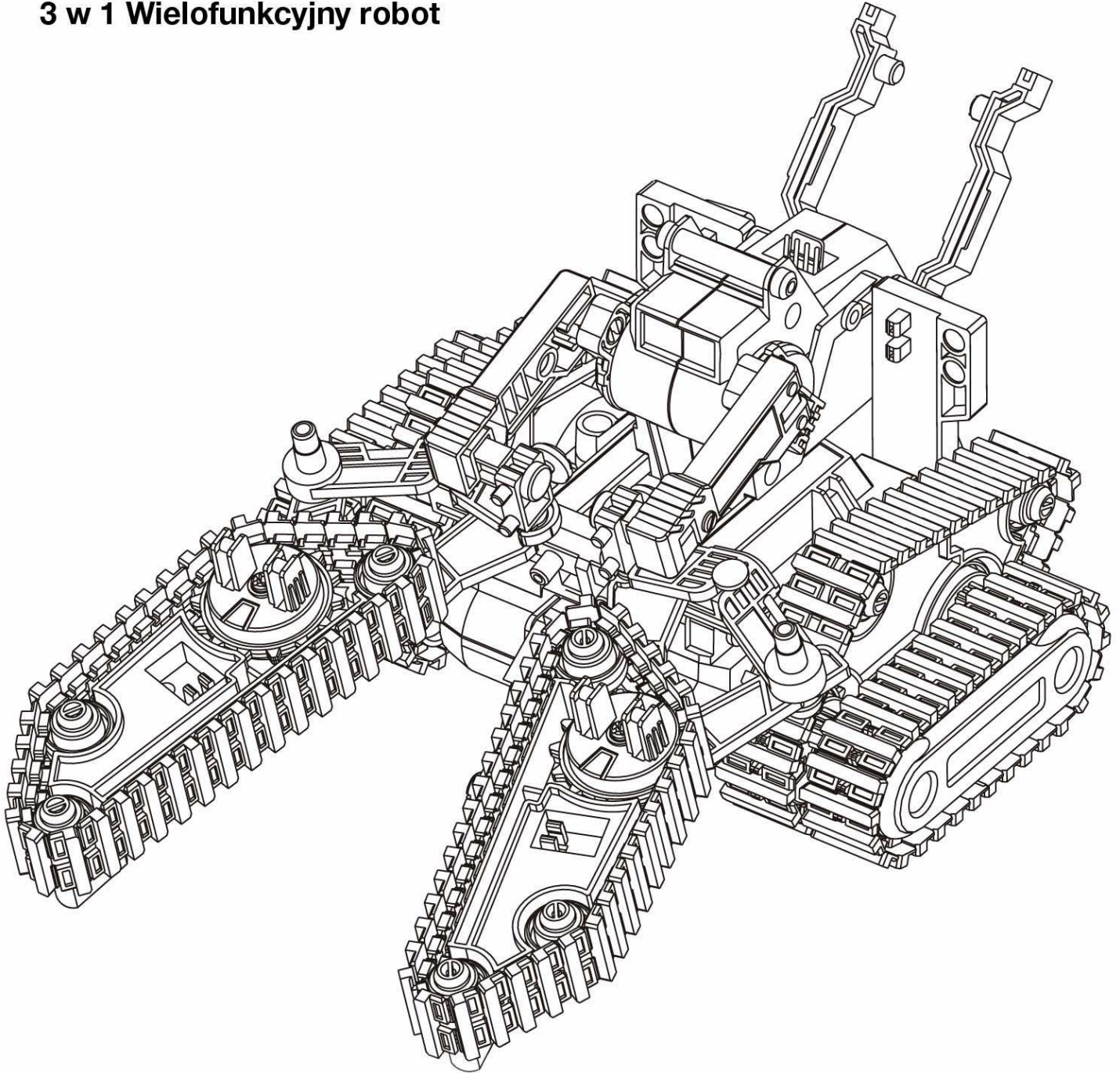


KSR11

3 w 1 Wielofunkcyjny robot



Instrukcja montażu



Spis treści

Pulpit sterowniczy

Podstawowe parametry str.1

Niezbędne narzędzia str.1

Lista elementów mechanicznych str.1

Elementy z tworzywa str.2

Naklejki str.2

Montaż str.2

3 w 1 Robot

Podstawowe parametry str.7

Lista elementów mechanicznych str.8

Elementy z tworzywa str.9

Montaż modułów str.10

Montaż robota Rover str.25

Montaż robota Grappin str.33

Montaż robota Forklift str.40

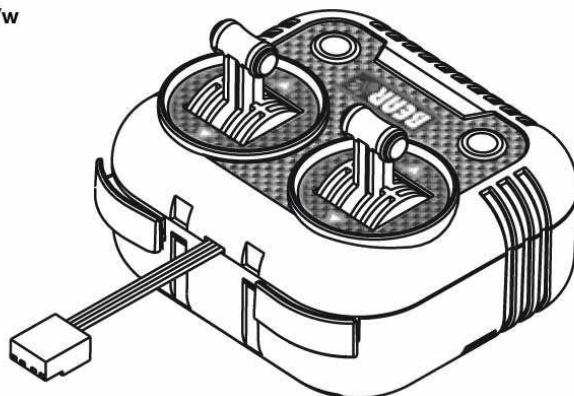
Obsługa robota str.47

Rozwiązywanie problemów str.49

Schemat połączeń str.49

Pulpit sterowniczy

Obsługuje trzy kanały, umożliwia sterowanie ruchem robota do przodu/do tyłu, w lewo/w prawo oraz podnoszenie/opuszczanie



Niezbędne narzędzia

szczypce do cięcia boczne



wkrętak 'plus'



4 baterie 1,5V typu AA



Lista elementów mechanicznych

P1 styk



sztuk

2

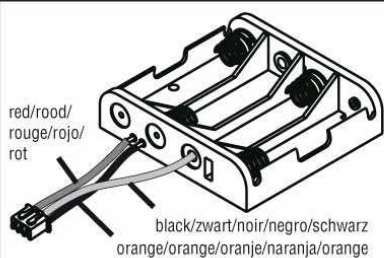
P2 wkręt



sztuk

5
(3x7)

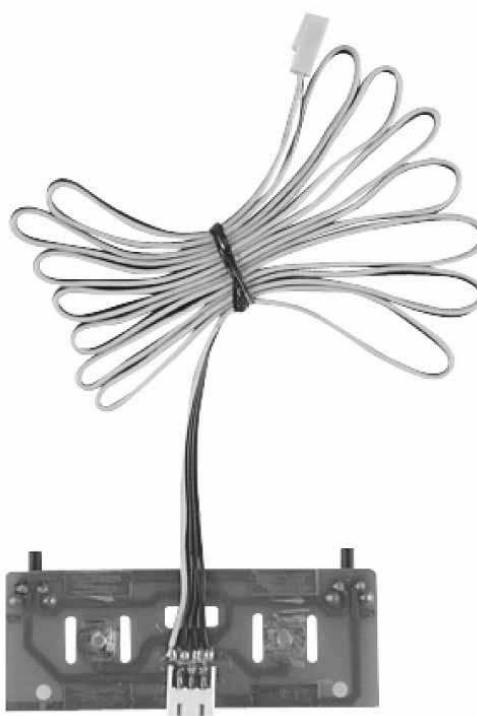
P3 pojemnik na baterie



sztuk

1

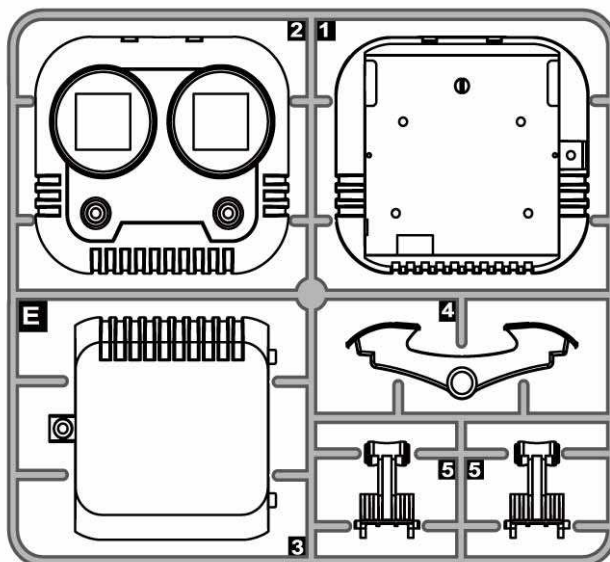
P4 płytki drukowane sterownika + przewody połączeniowe



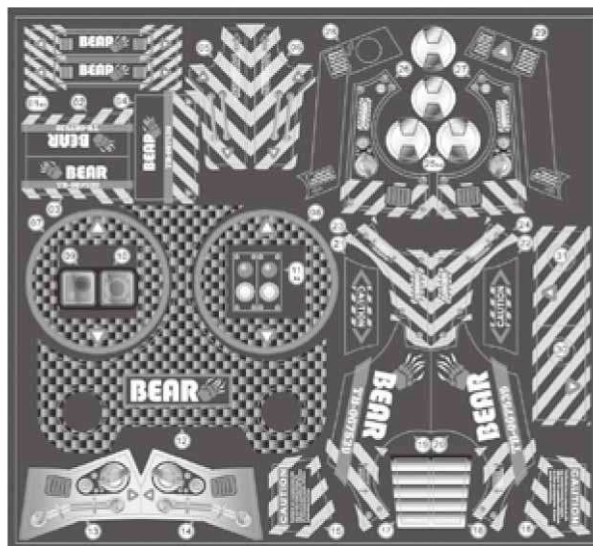
sztuk

1

E

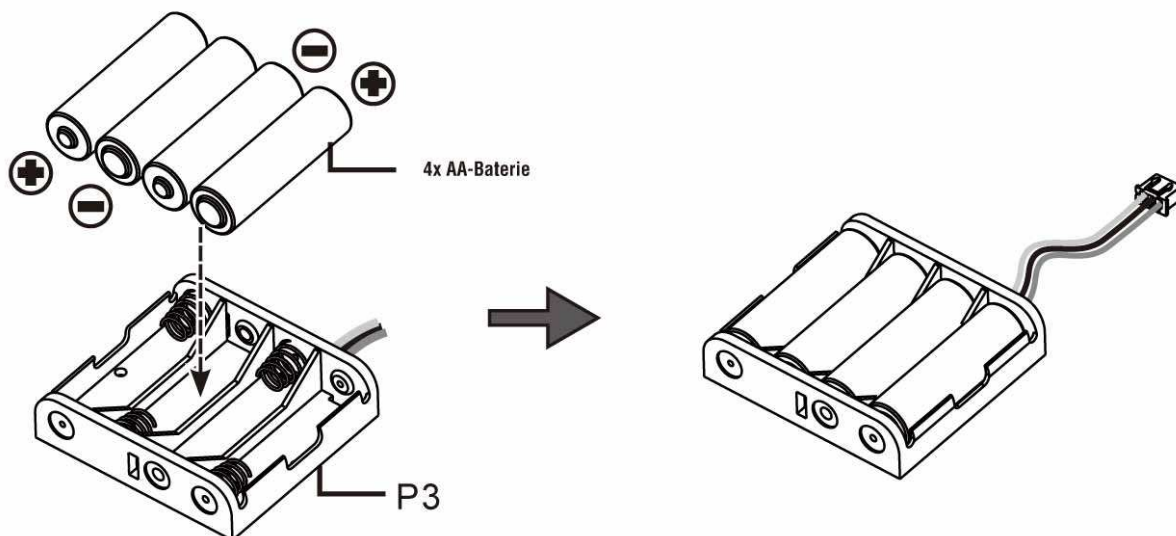


Naklejki

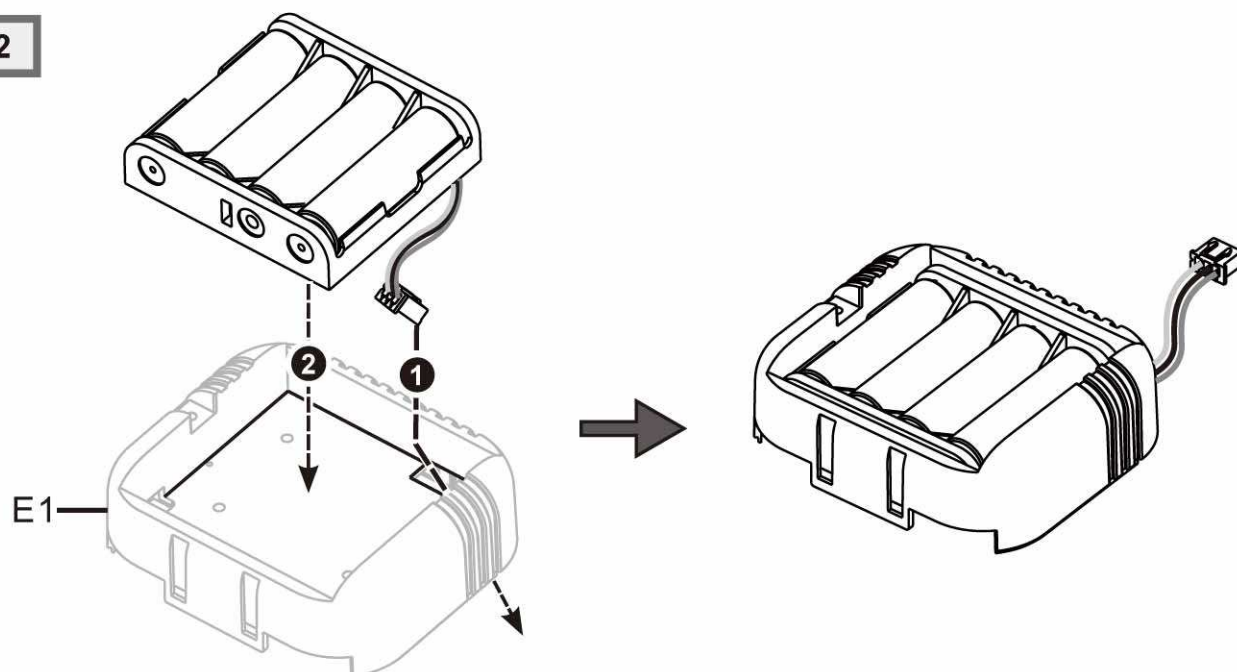


Montaż

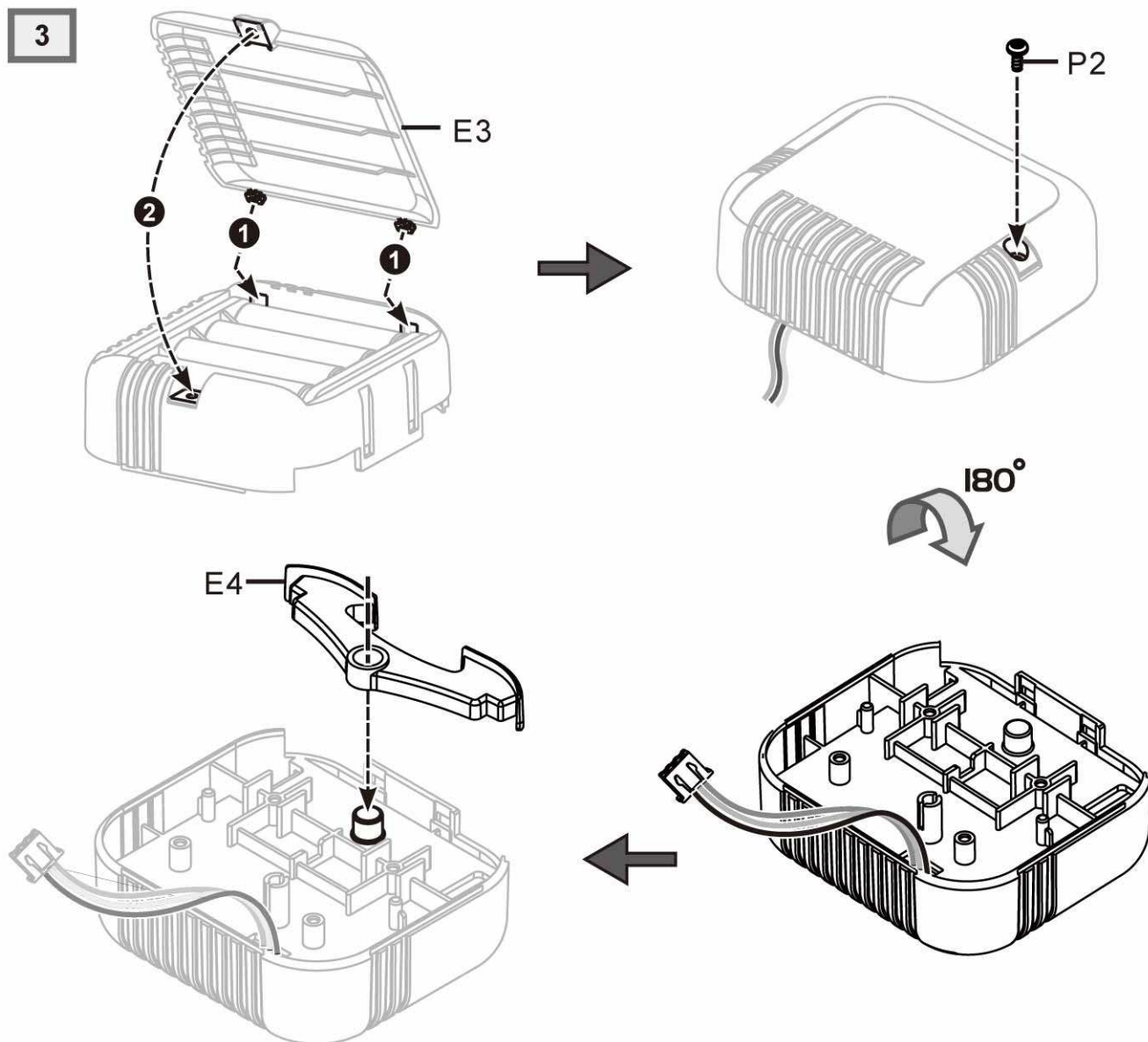
1

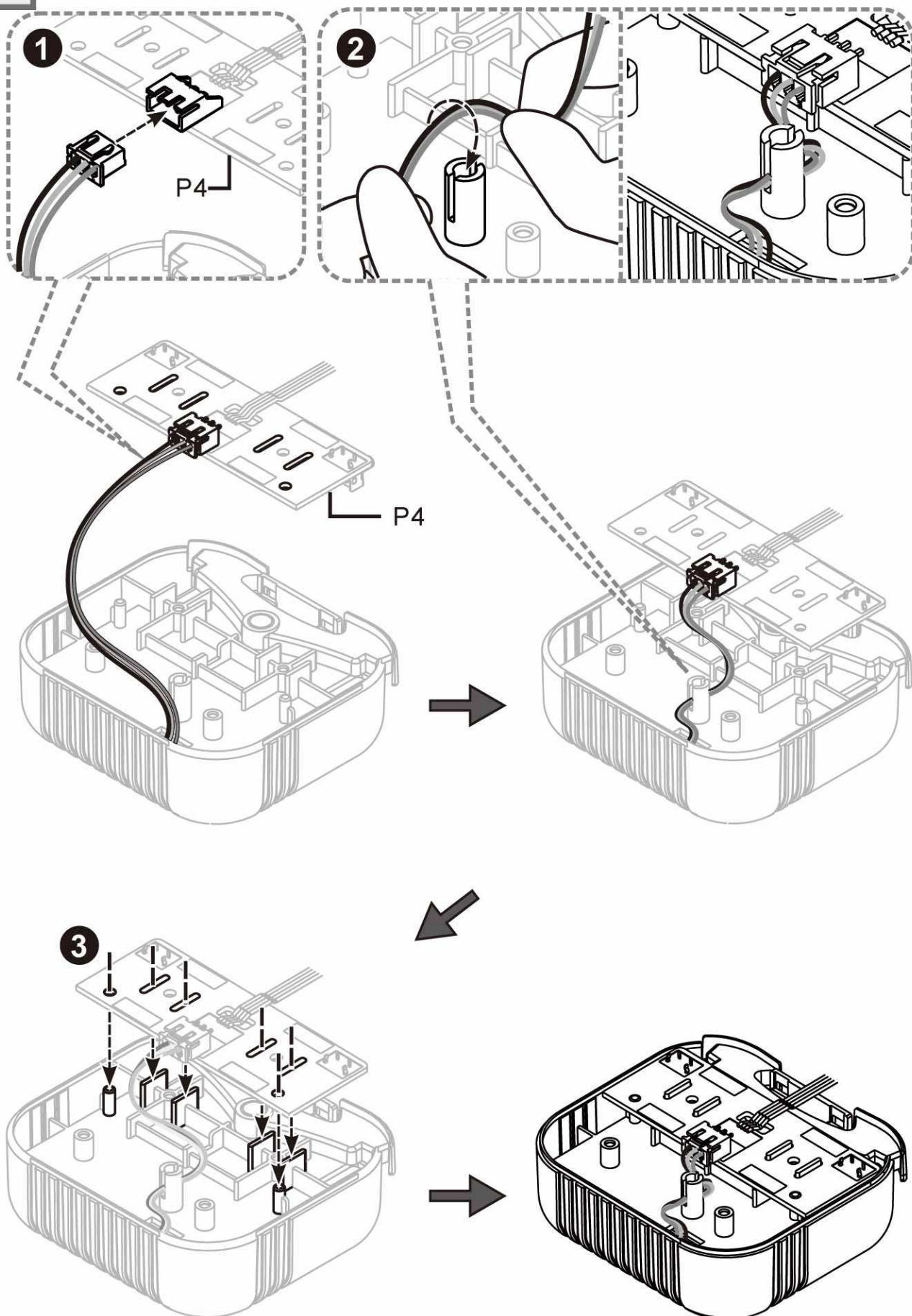


2

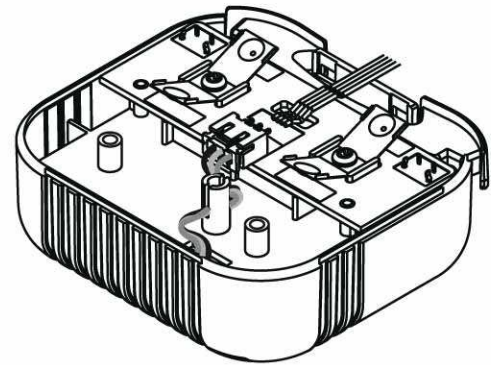
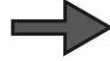
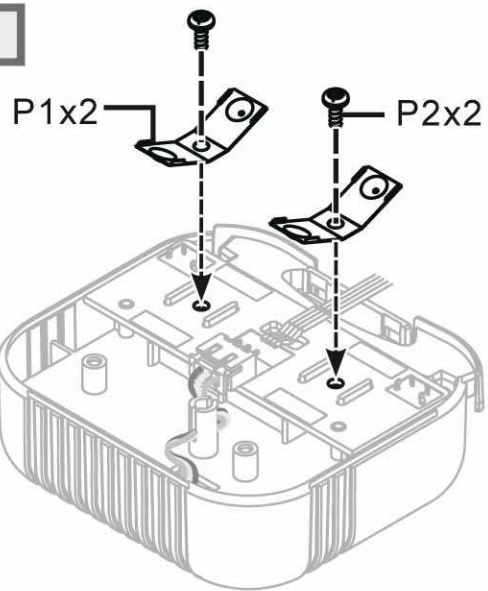


3

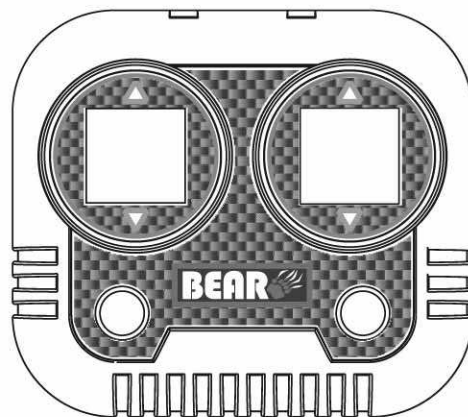
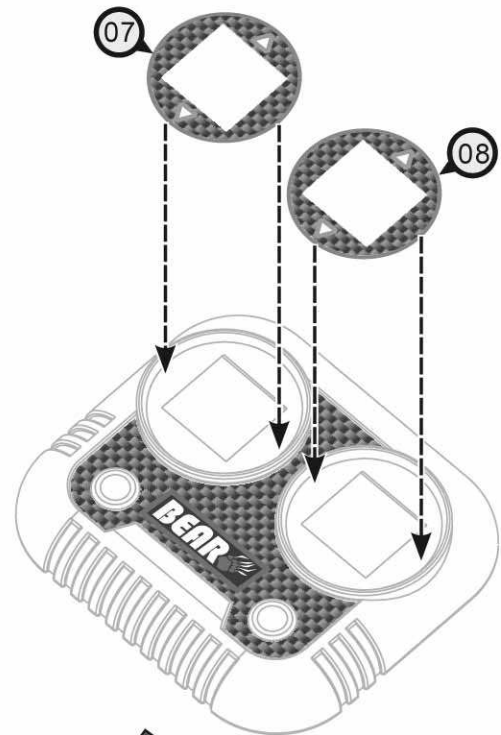
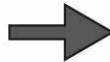
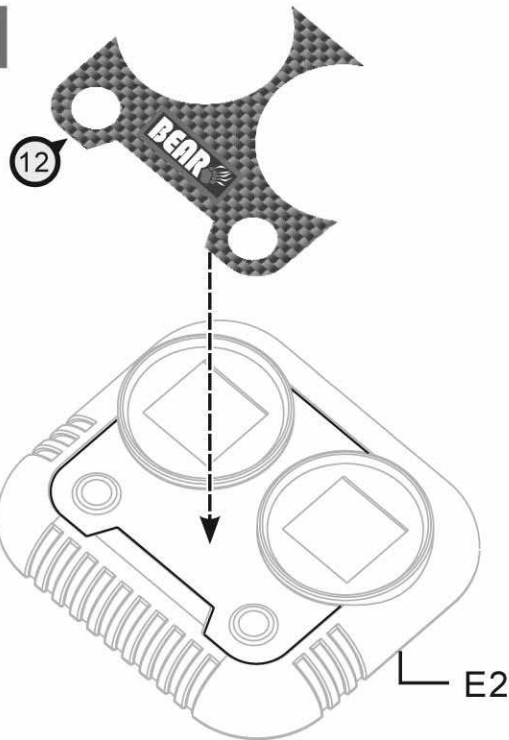




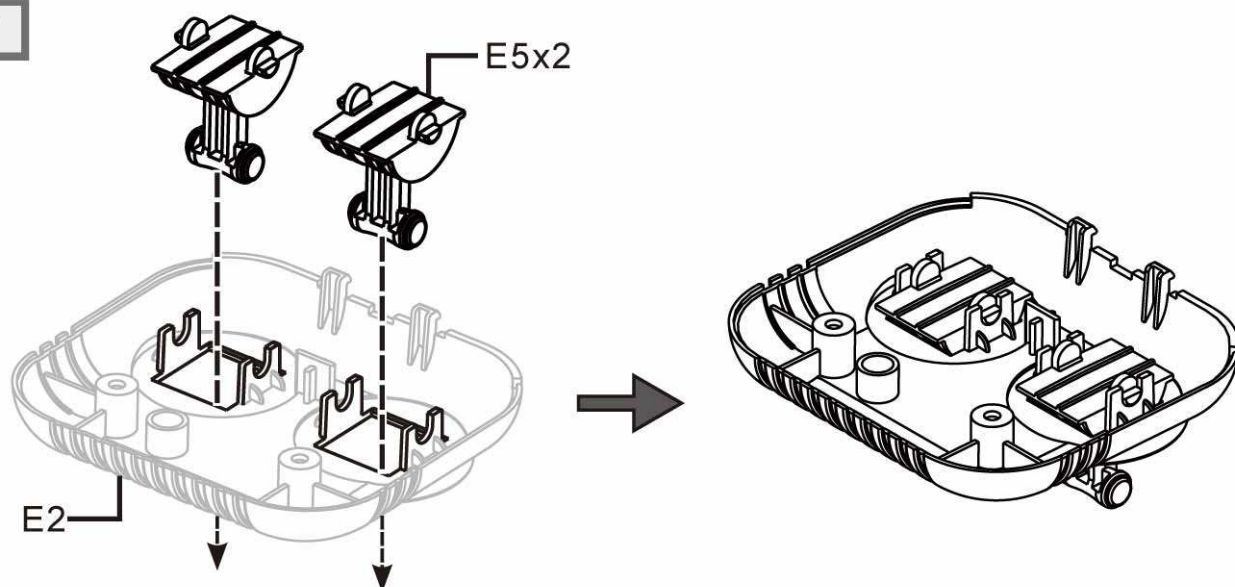
5



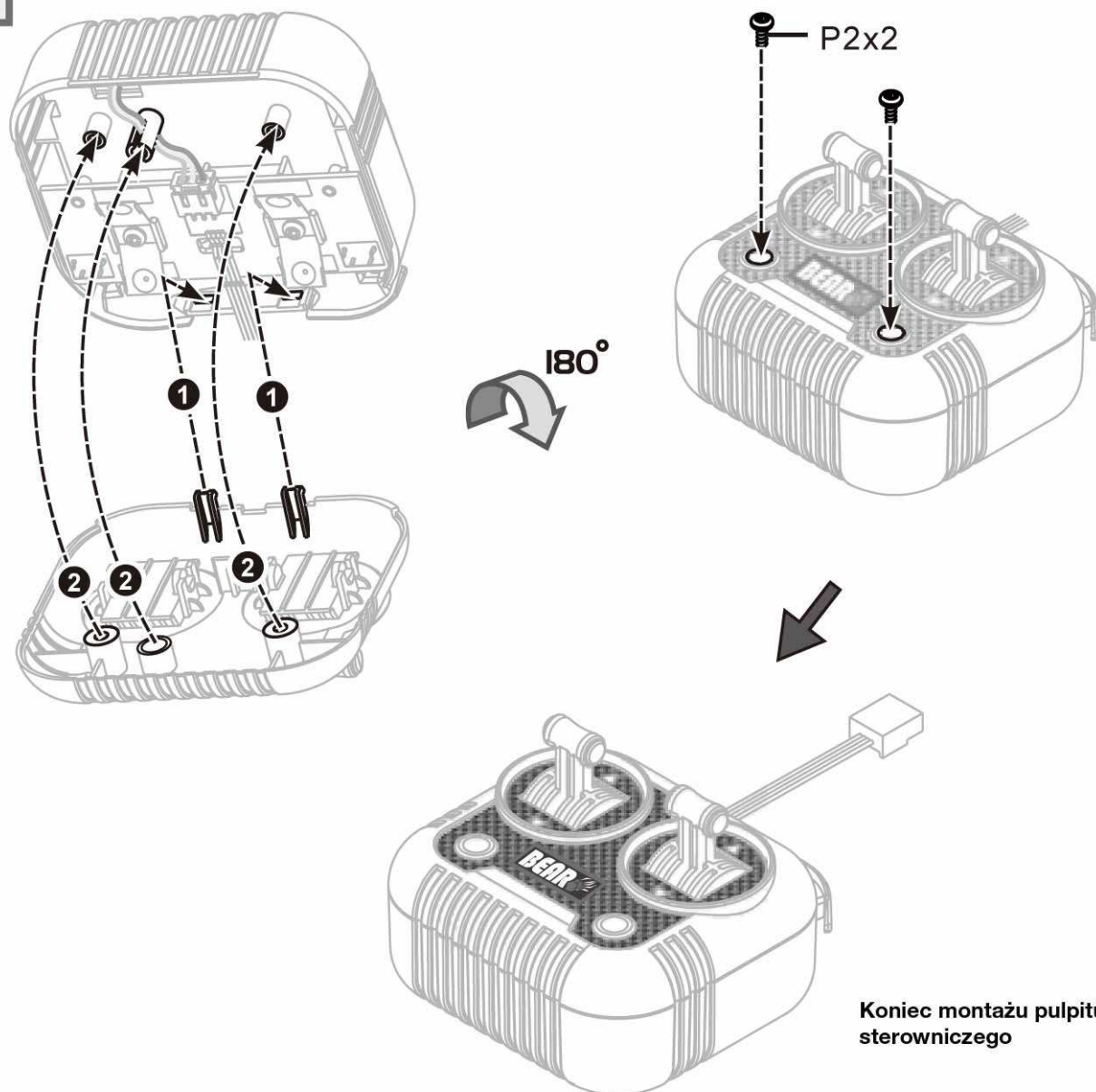
6



7

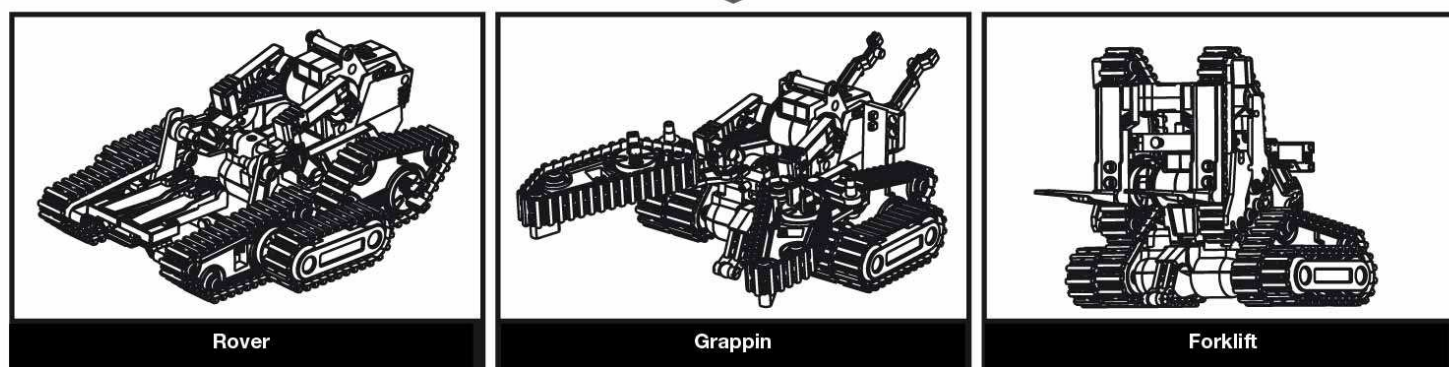
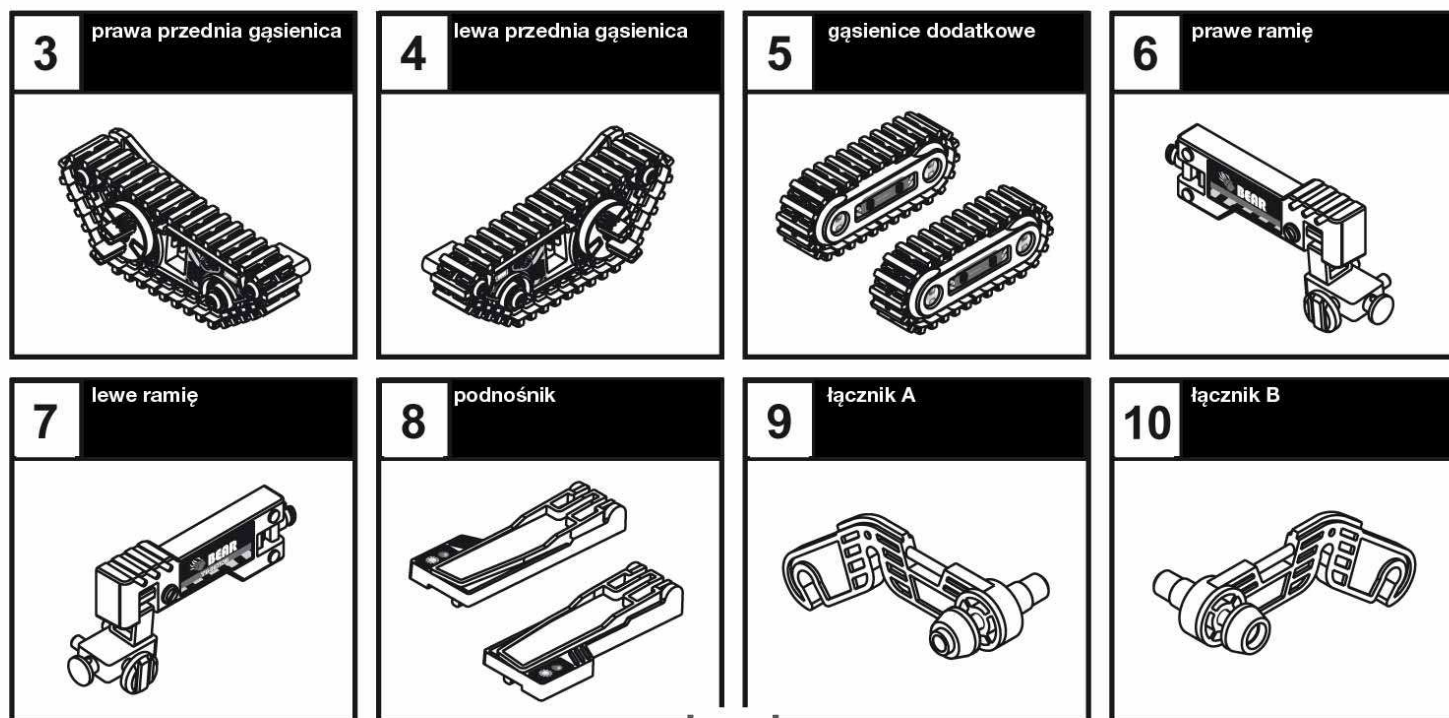
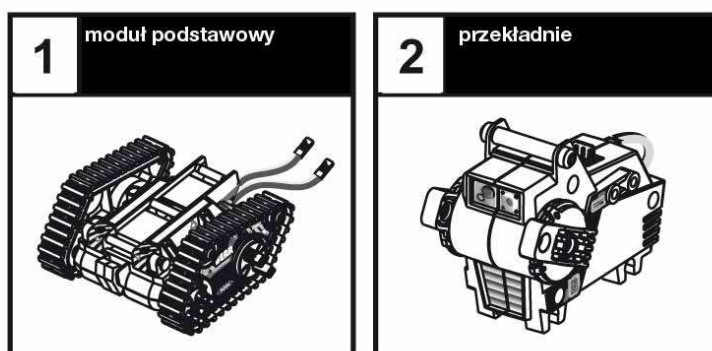


8

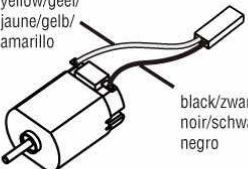


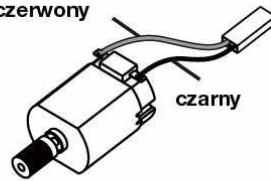
Podstawowe informacje


Zestaw 3 w 1 Robot umożliwia zbudowanie wielofunkcyjnego robota. Sterowany przewodowo, może przemieszczać się w dowolnym kierunku. Możliwe jest zbudowanie trzech różnych robotów: Rover, Grappin, i Forklift. Różnią się między sobą budową i przeznaczeniem. W każdym z urządzeń wykorzystywanych jest 10 podstawowych modułów




Lista elementów mechanicznych

P1	silnik		
 <p>yellow/geel/ jaune/gelb/ amarillo</p> <p>black/zwart/ noir/schwarz/ negro</p>		Qty	
			2

P2	silnik		
 <p>czerwony</p> <p>czarny</p>		Qty	
			1

P3	zębatka		
		Qty	
			2

P4	koło zębate szare		
		Qty	
			2

P5	koło zębate brązowe		
		Qty	
			1


P6	koło zębate żółte		
		Qty	
			4


P7	koło zębate pomarańczowe		
		Qty	
			1

P8	koło zębate białe		
		Qty	
			2

P9	koło zębate z ośką		
		Qty	
			2

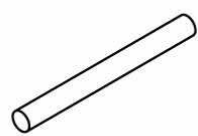
P10	sprzęgło szare		
		Qty	
			1


P11	wkręt krótki		
		Qty	
			3 (2.6x6)

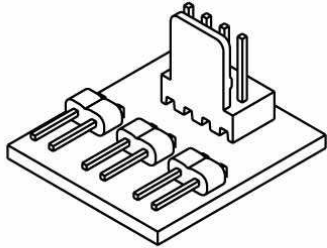
P12	wkręt długi		
		Qty	
			11 (2.6x10)

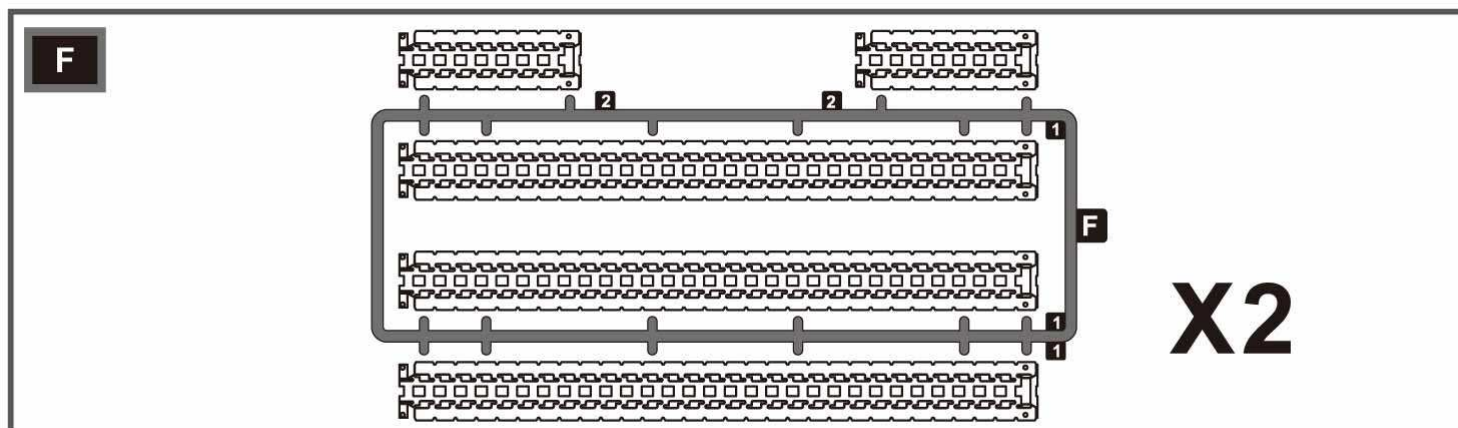
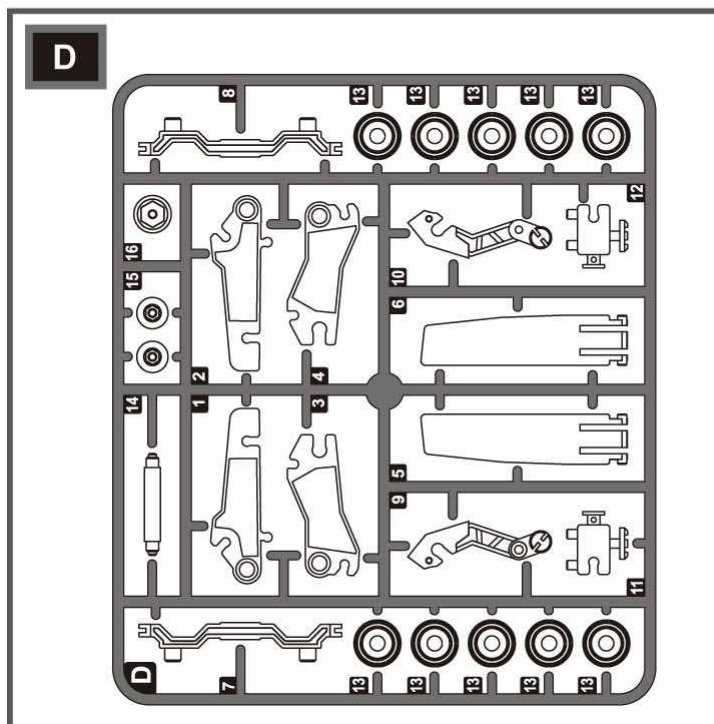
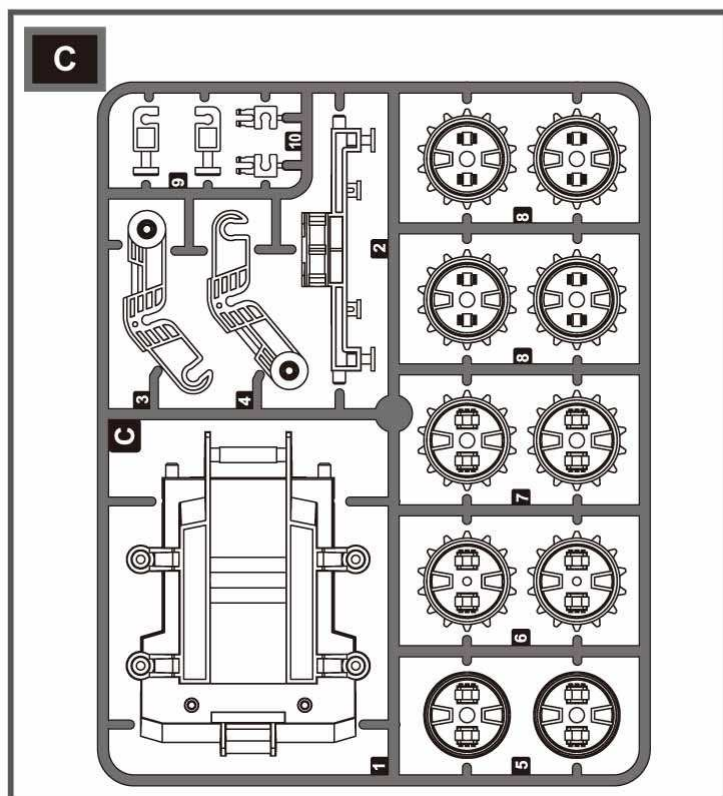
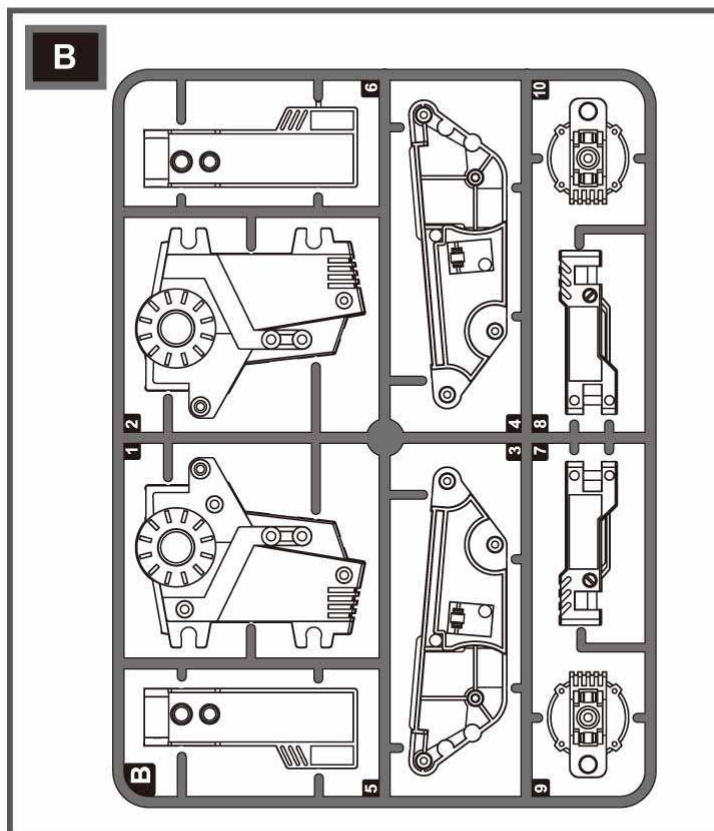
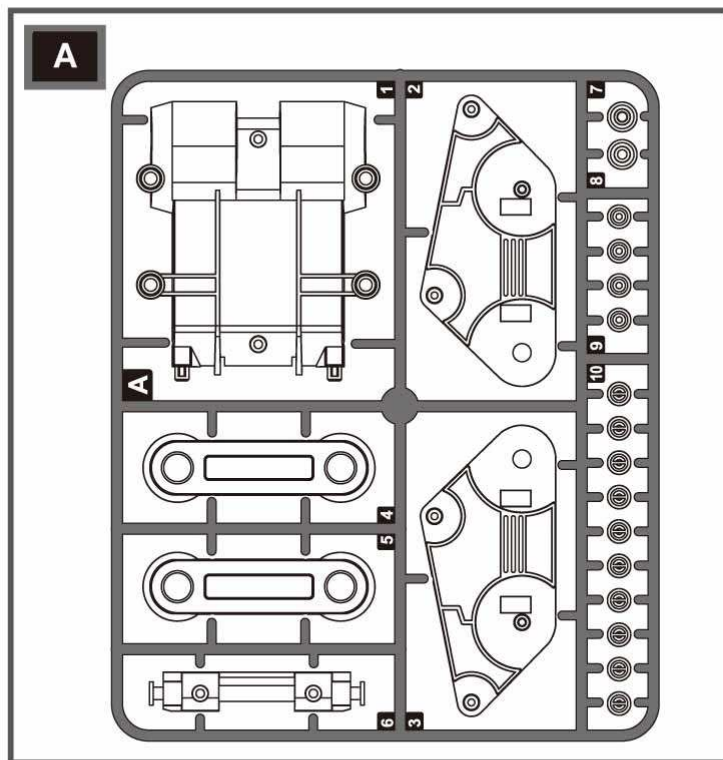
P13	wkręt z dużą główką		
		Qty	
			14 (2.6x6)

P14	oś sześciokątna		
		Qty	
			1

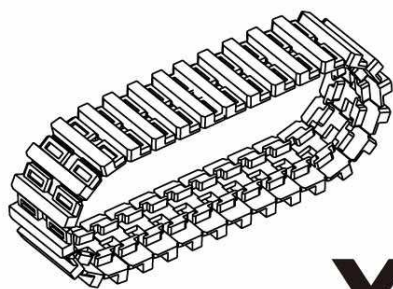
P15	oś		
		Qty	
			3

P16	kulka		
		Qty	
			1

P17	plytka z obwodami sterującymi		
		Qty	
			1

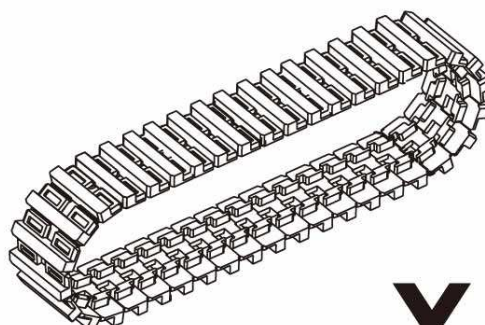


Krótką gąsienicą

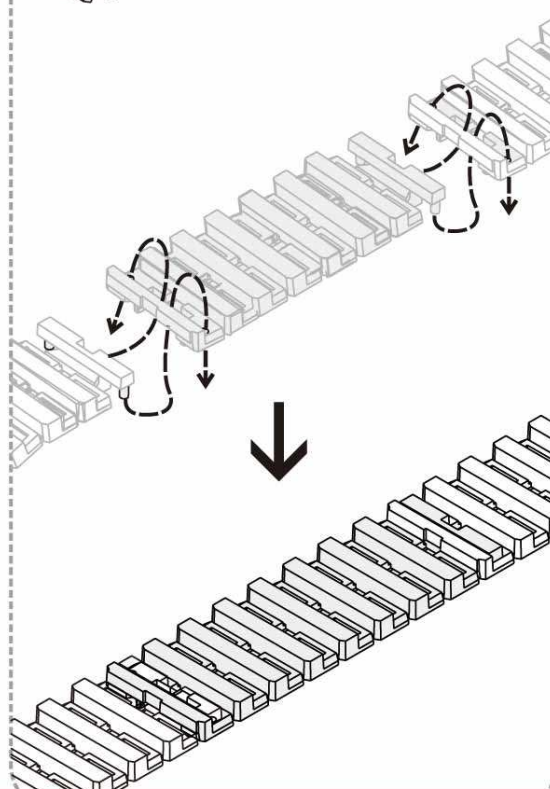
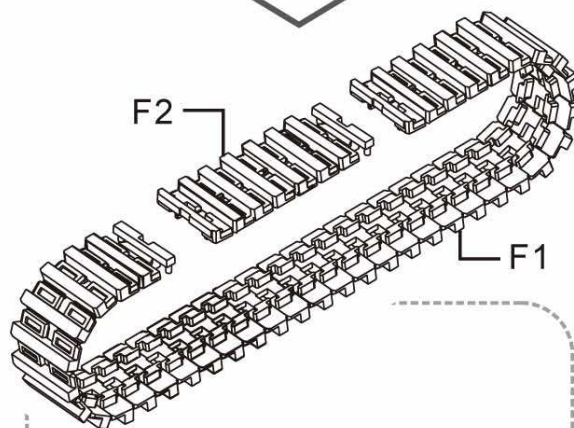
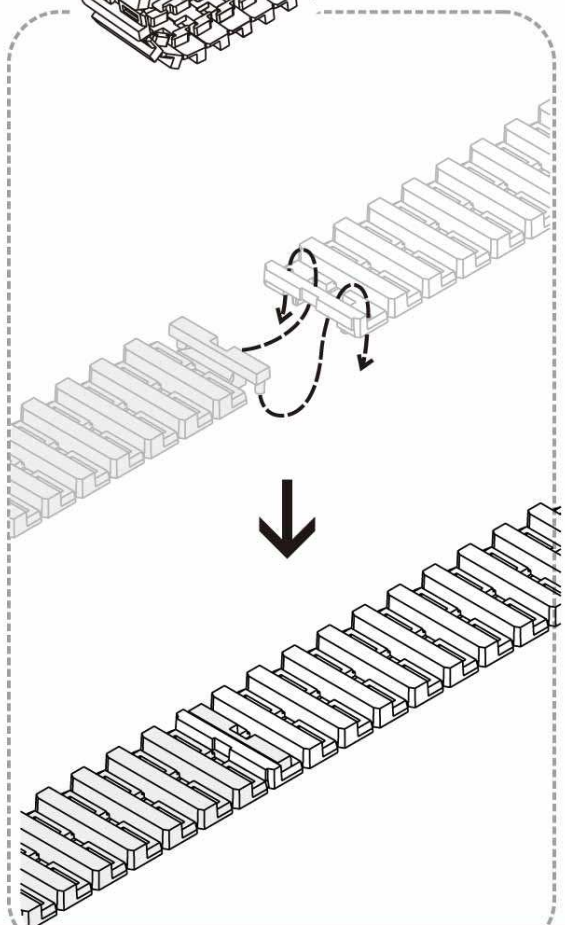
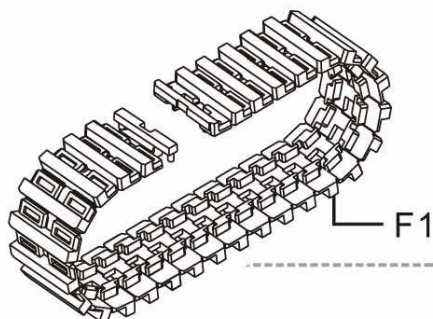


X2

Długą gąsienicą



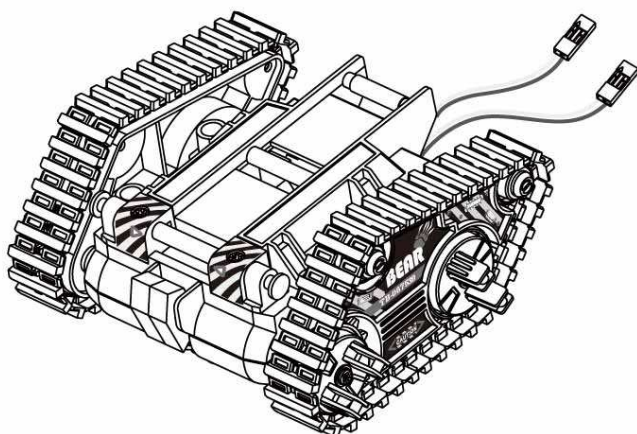
X4



Uwaga! Nie należy dopuszczać do kontaktu gąsienic z rozgrzanymi powierzchniami i rzeczami. Nie wystawiać na bezpośrednie działanie słońca.

1

moduł podstawowy

**1-1**

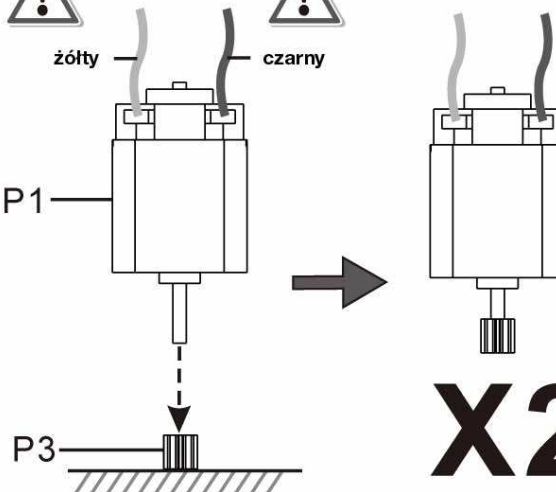
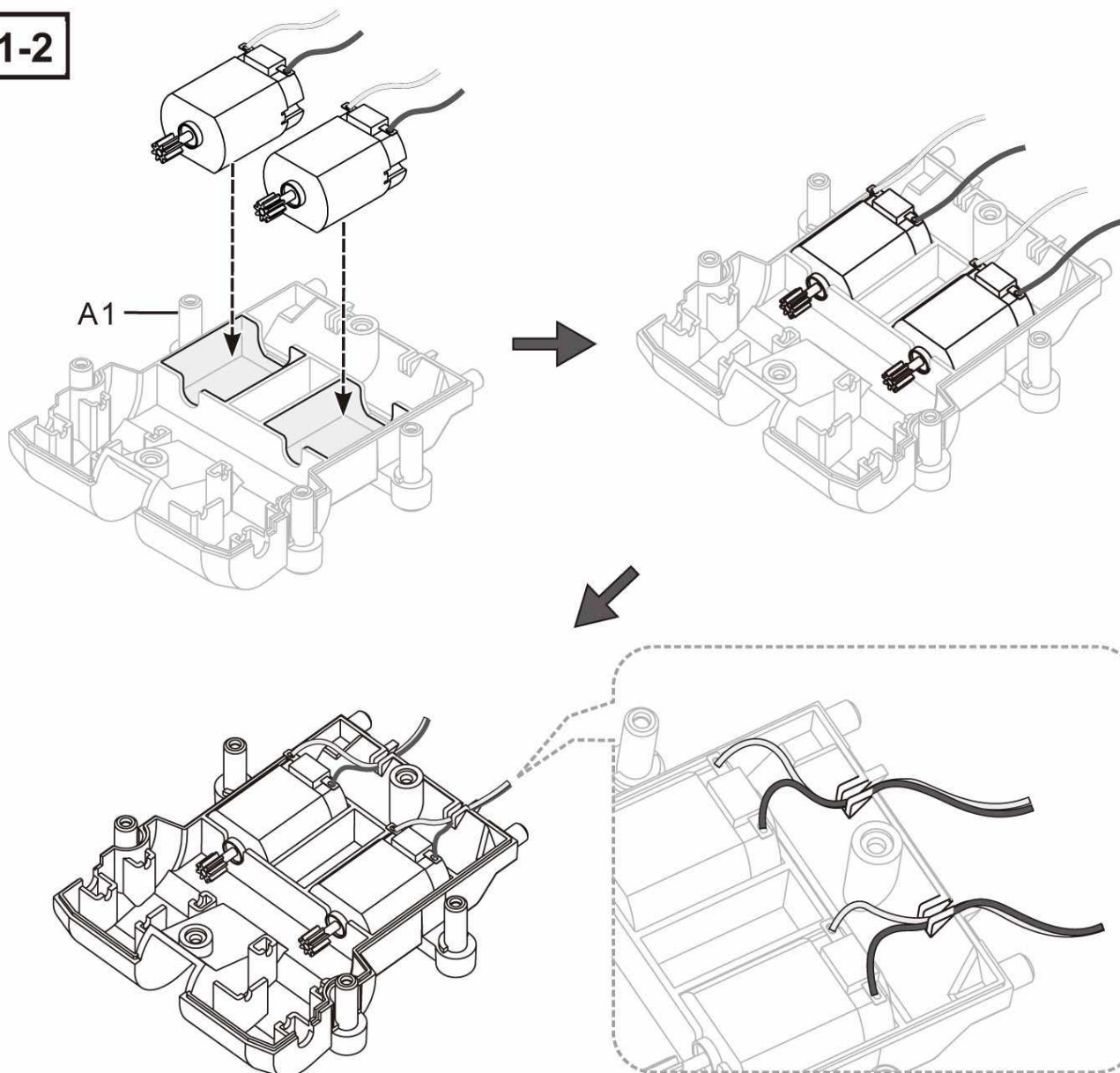
żółty



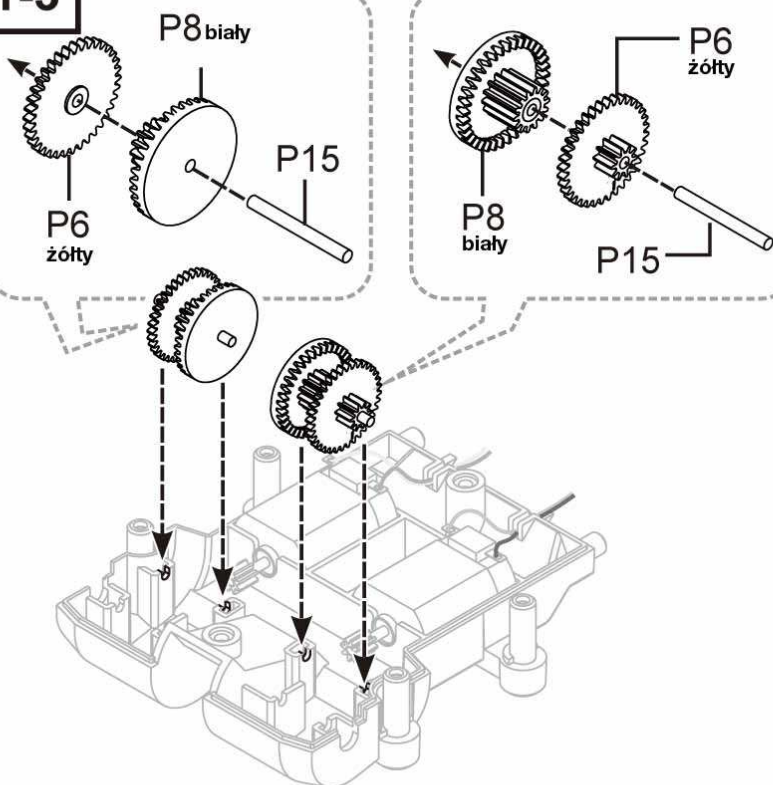
czarny

P1

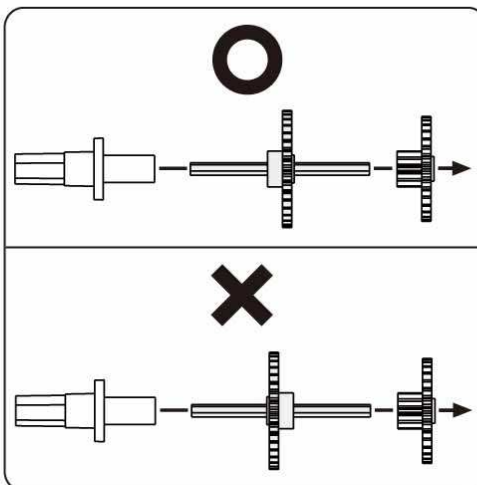
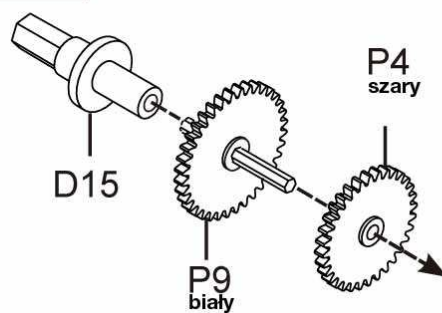
P3

**1-2**

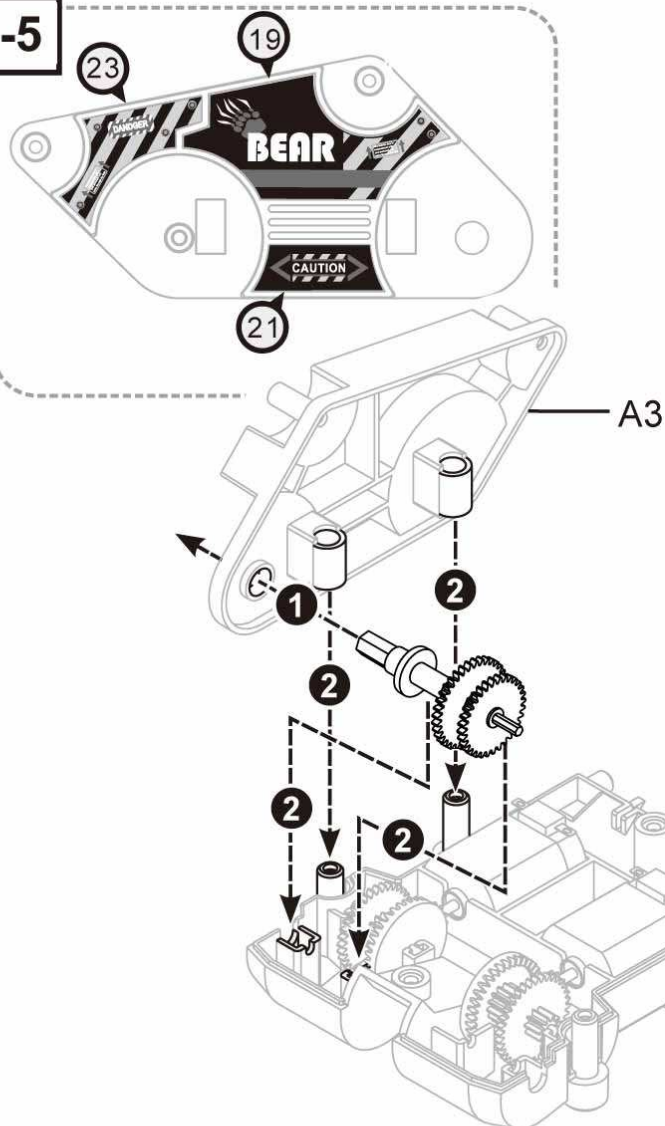
1-3



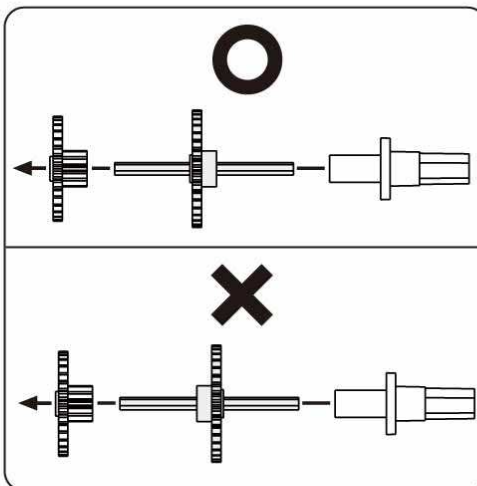
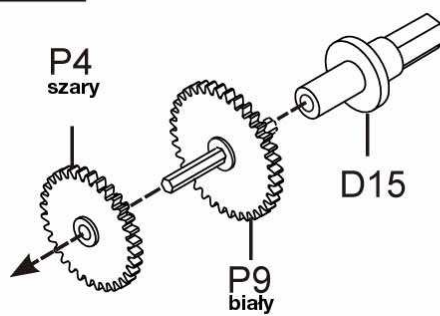
1-4



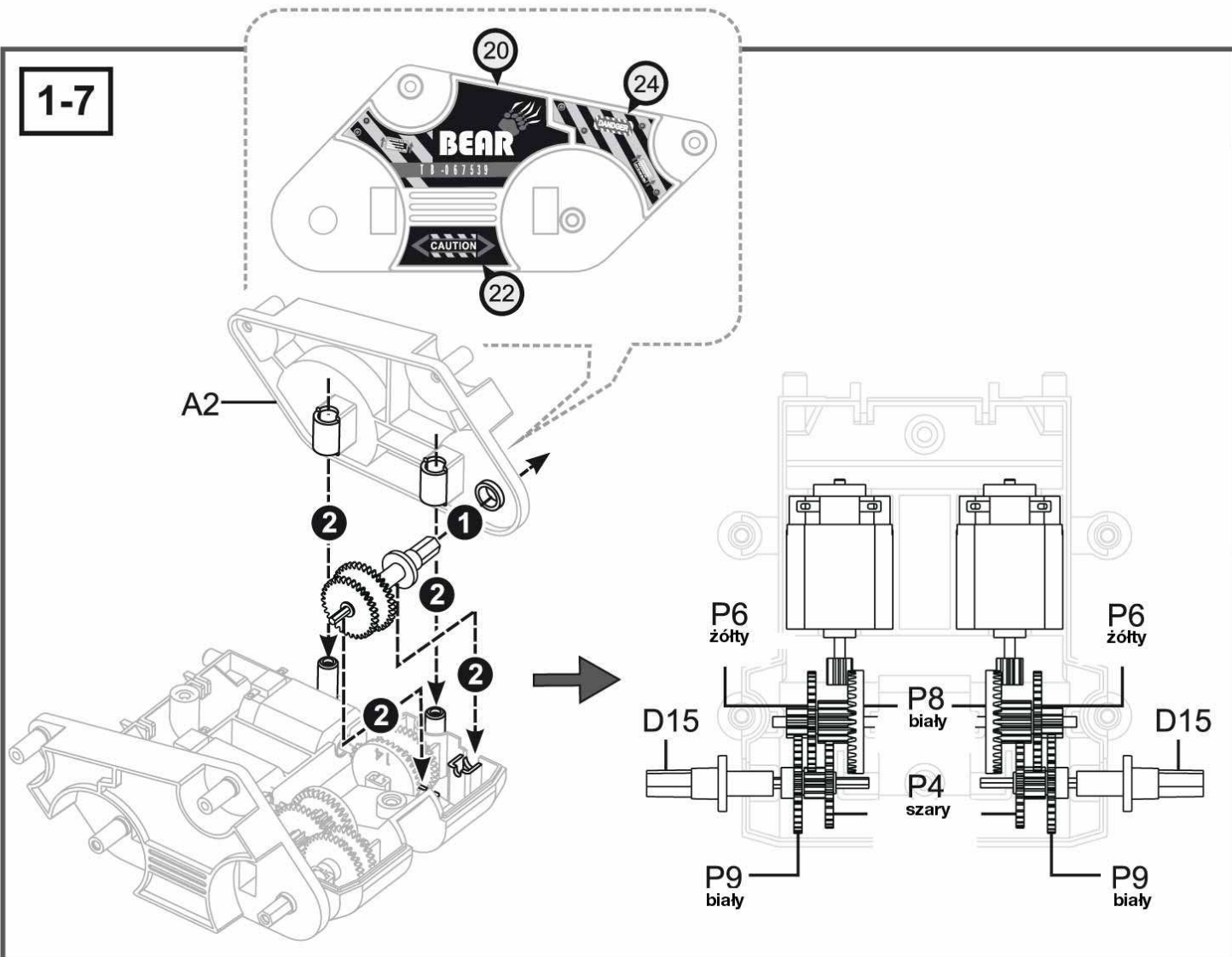
1-5



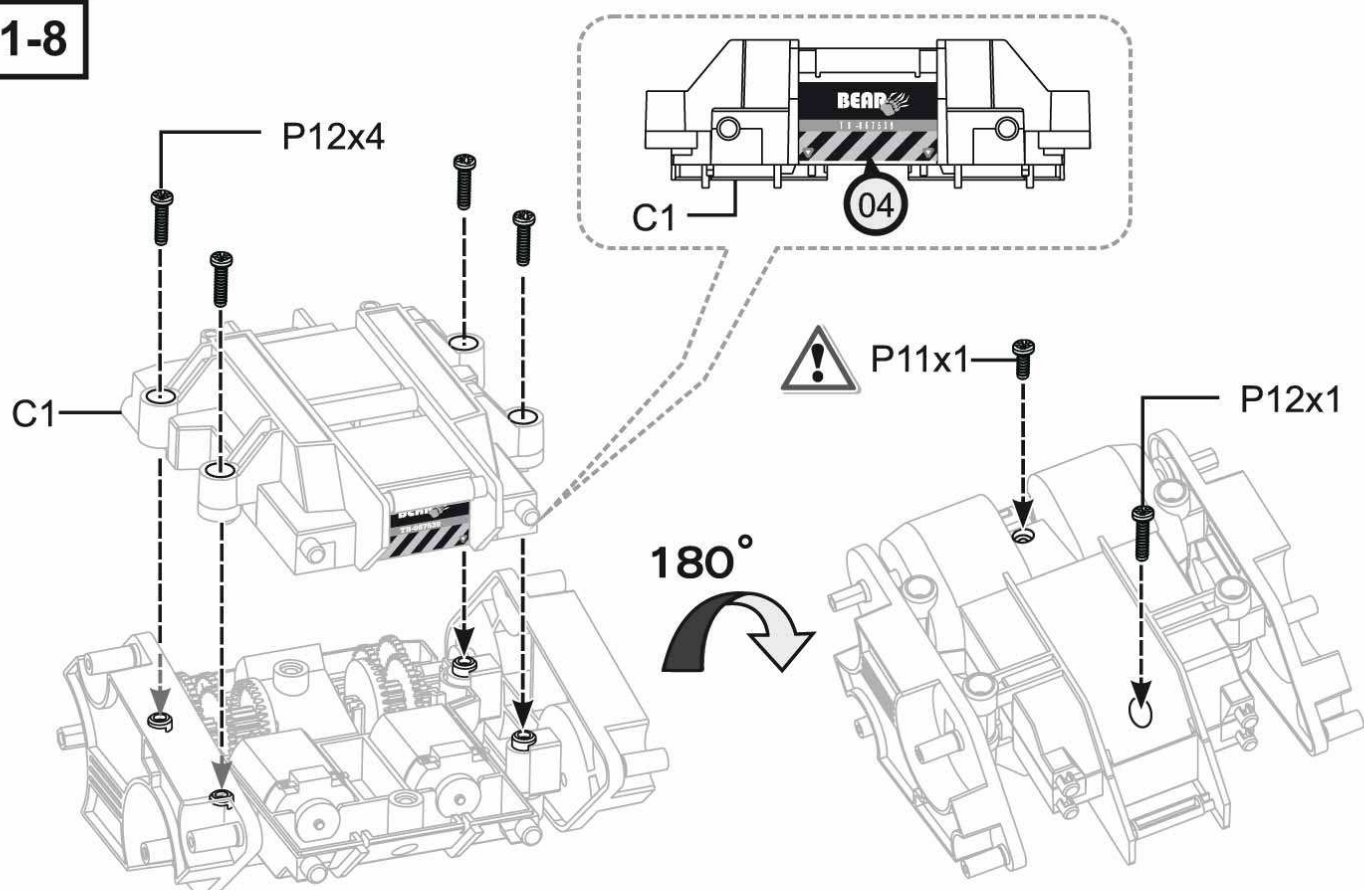
1-6



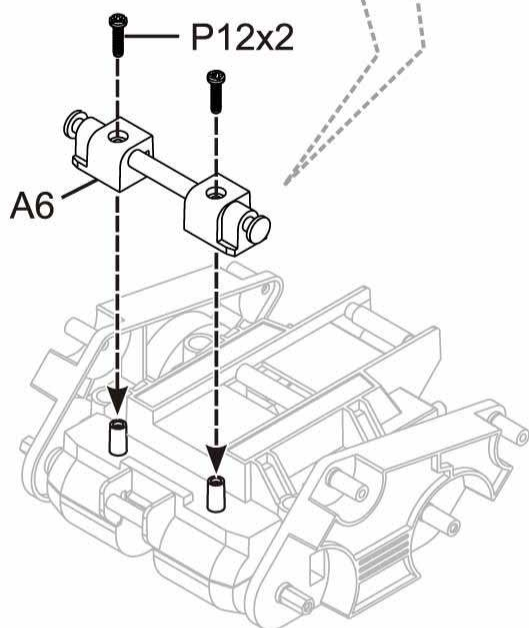
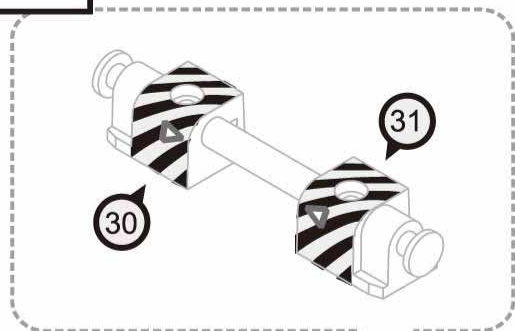
1-7



1-8

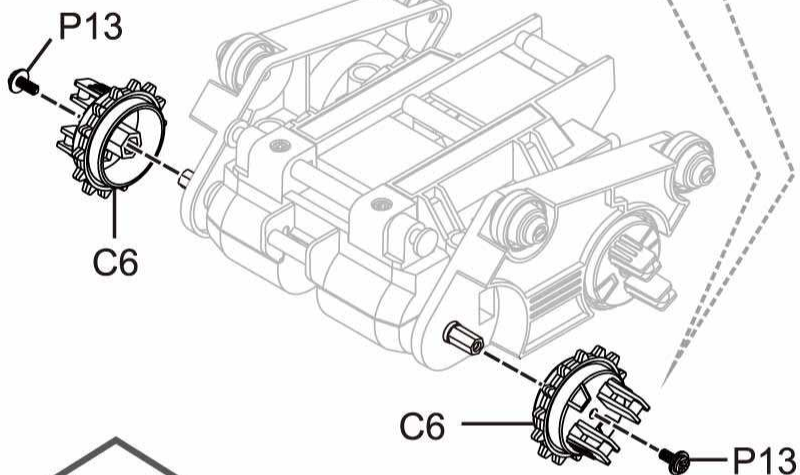


1-9

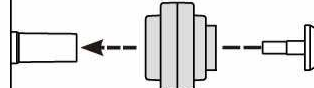
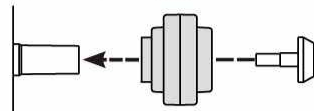
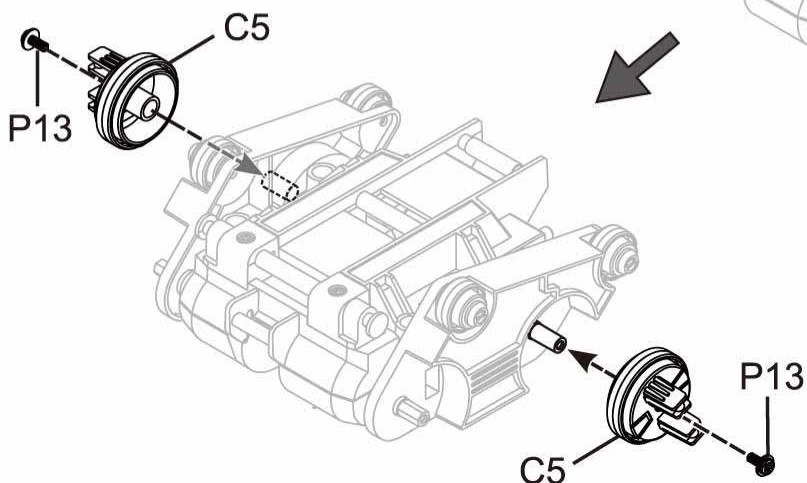
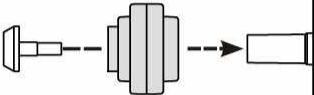
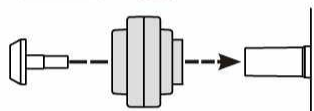


1-11

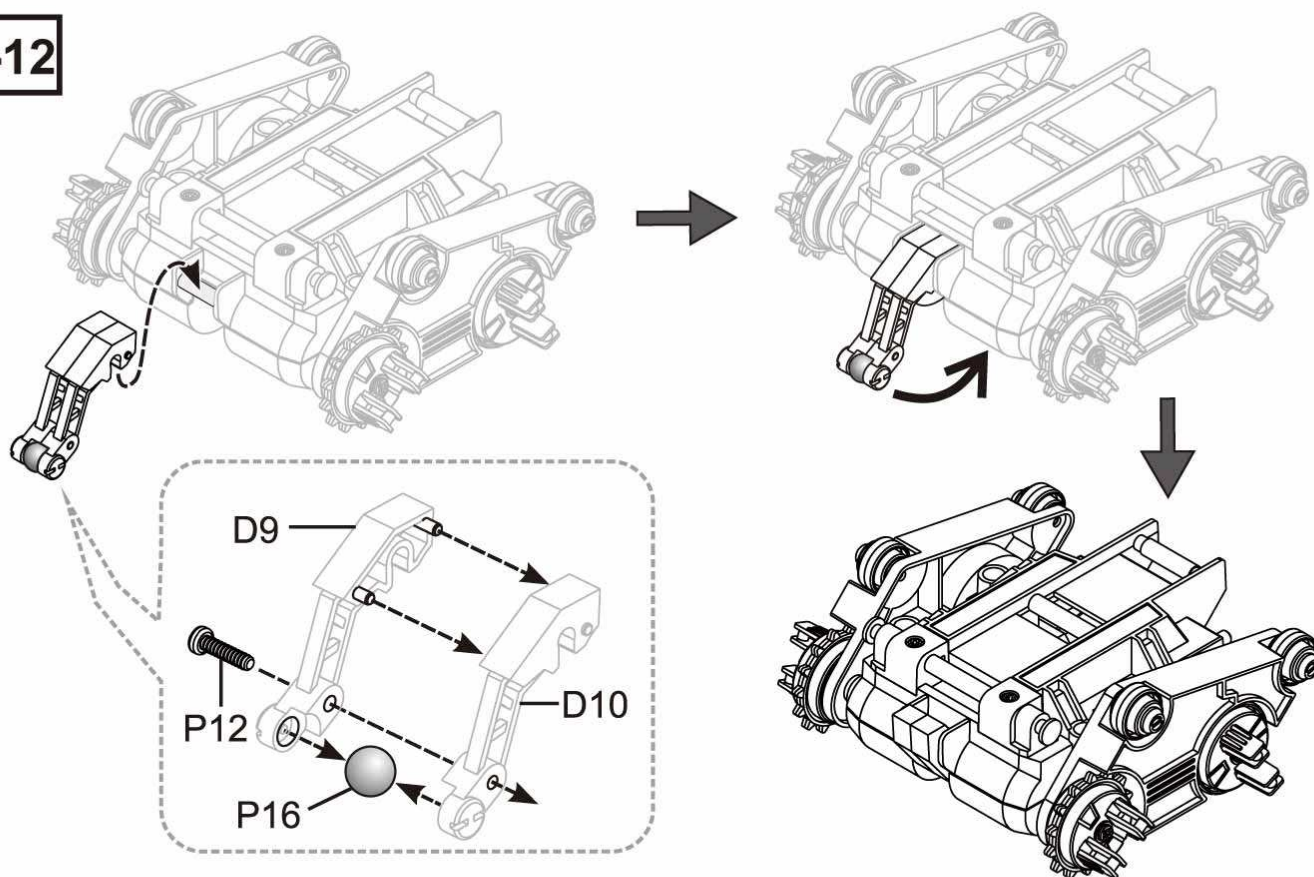
Uwaga! Przytrzymaj kółko ręką a następnie ostrożnie wkręć wkręt.



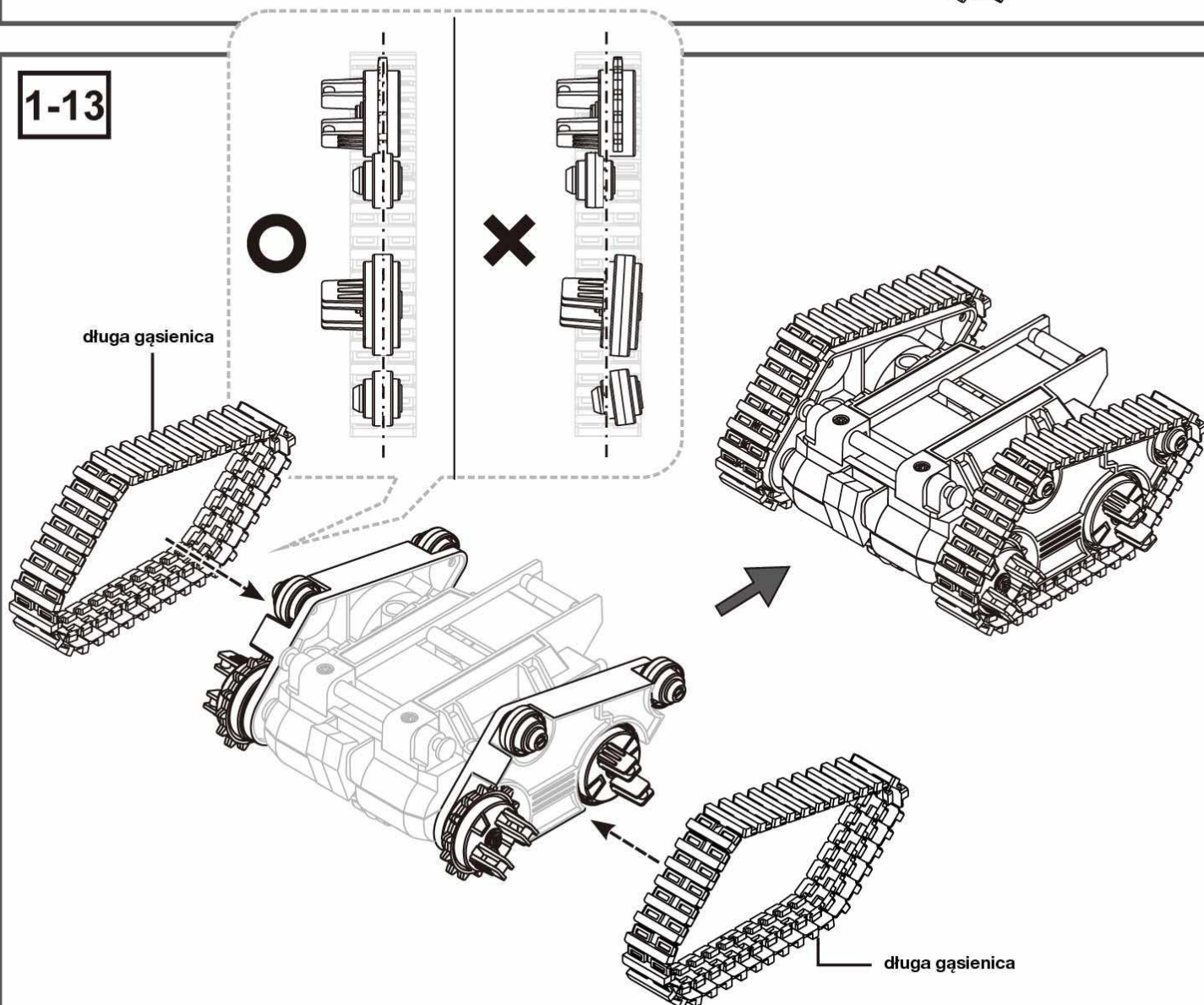
1-10

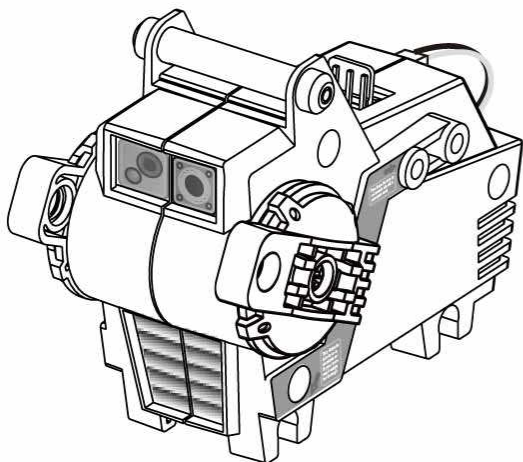


1-12

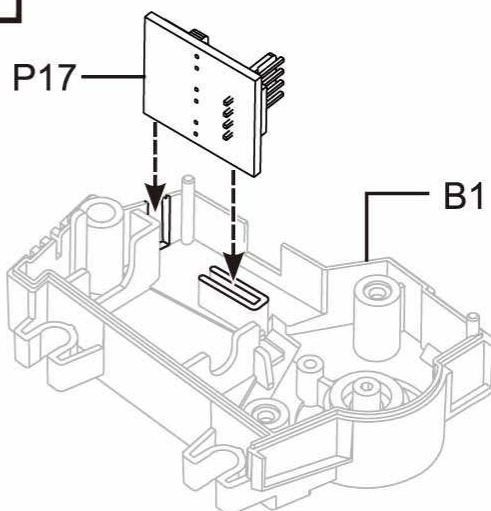


1-13

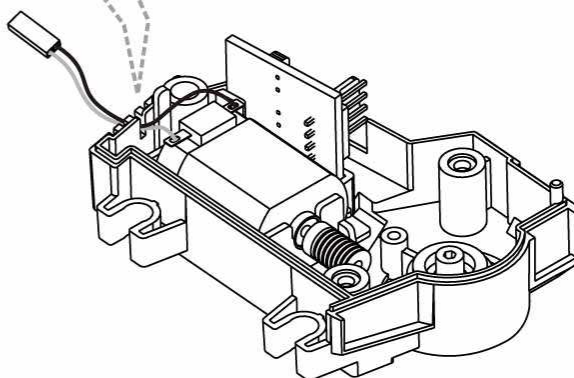
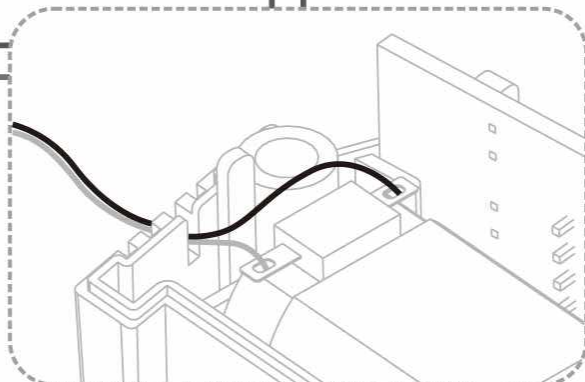
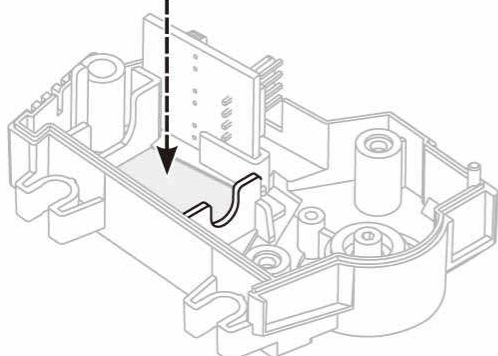
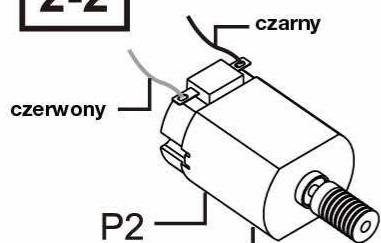




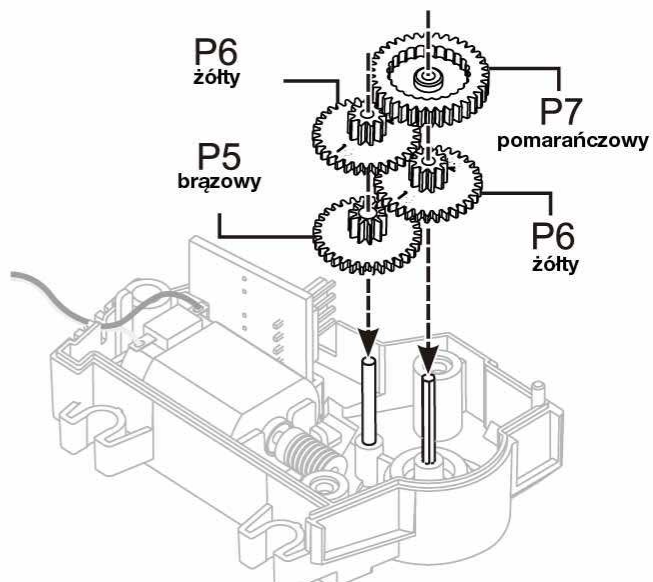
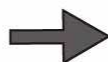
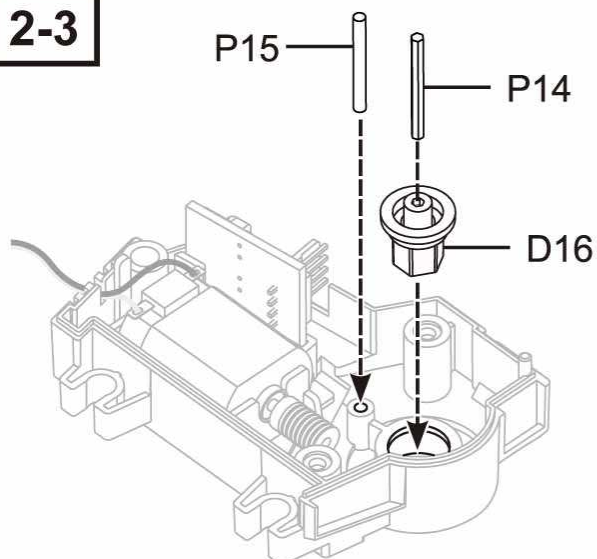
2-1



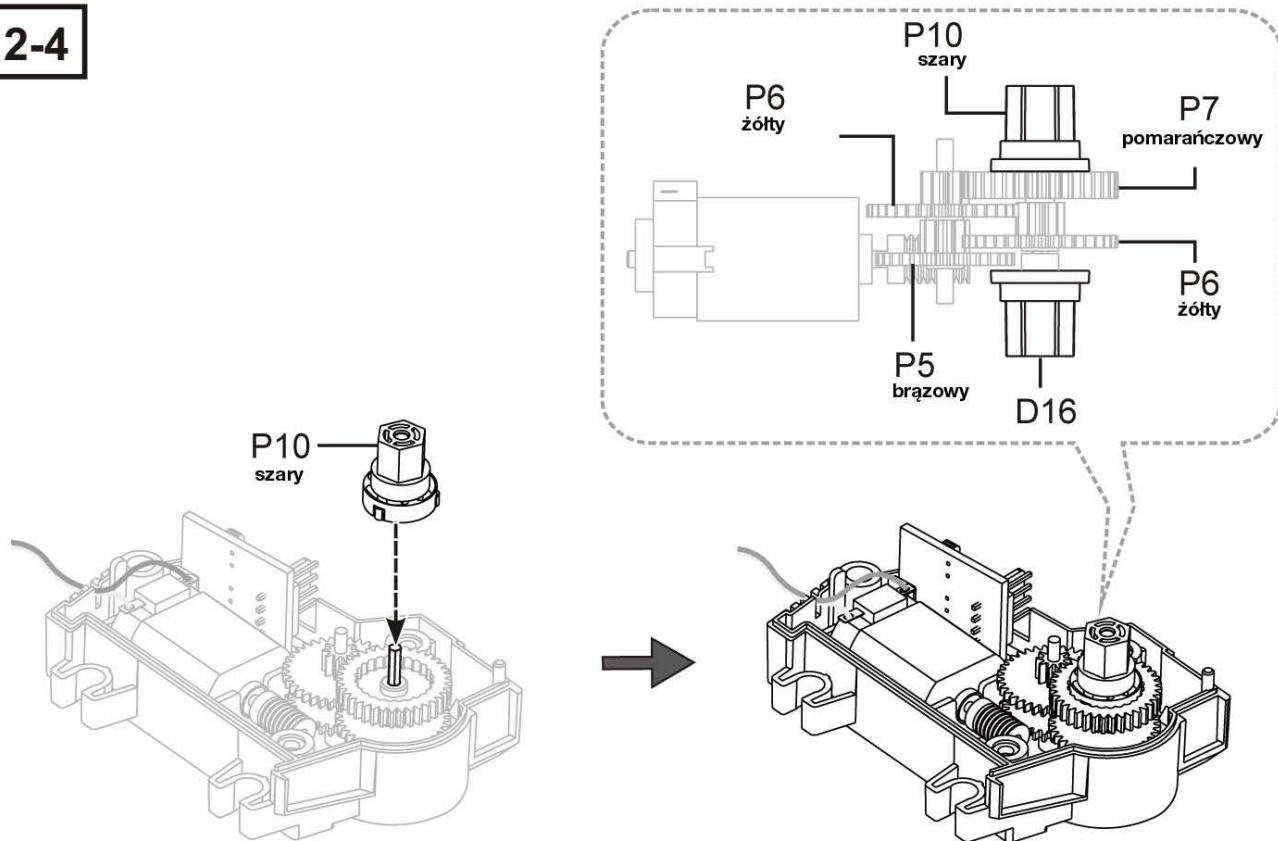
2-2



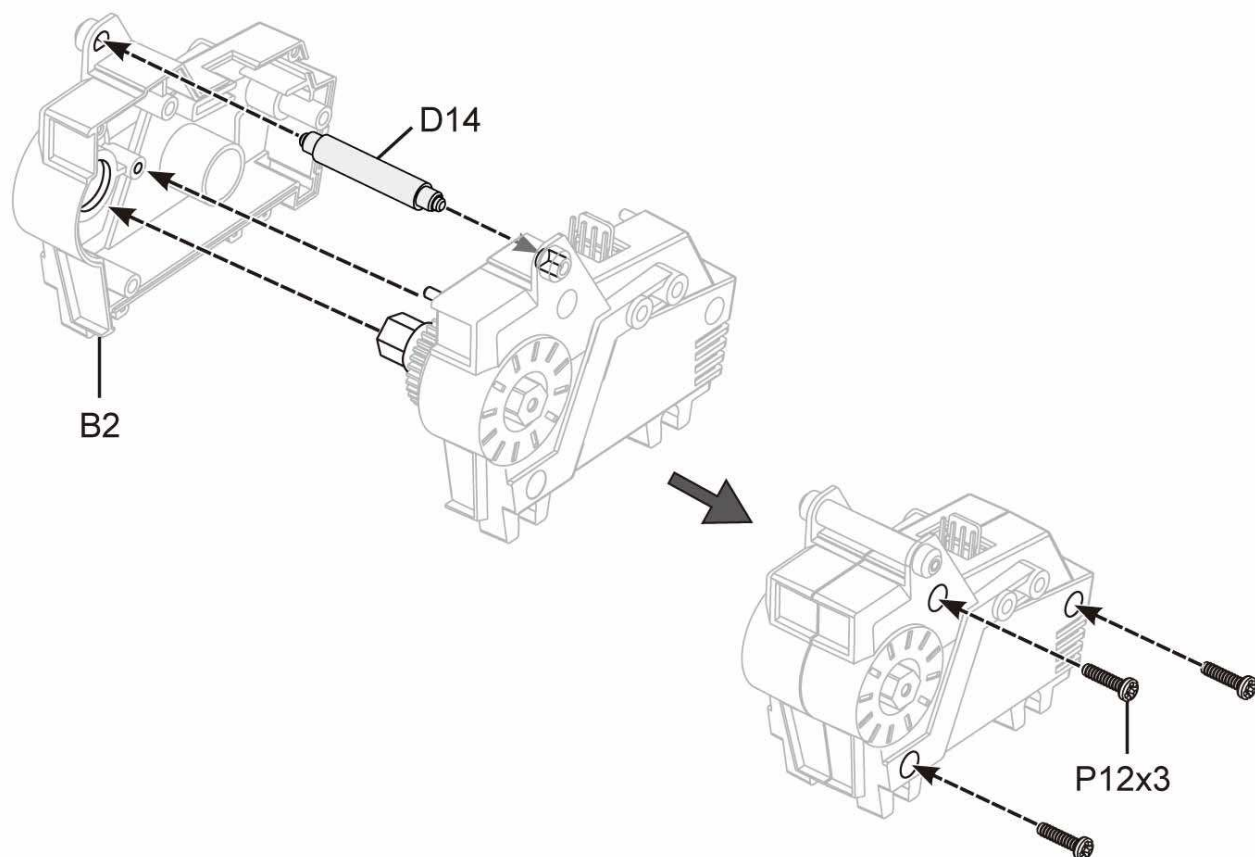
2-3

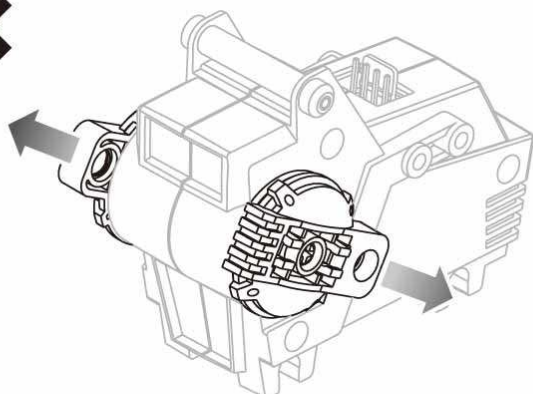
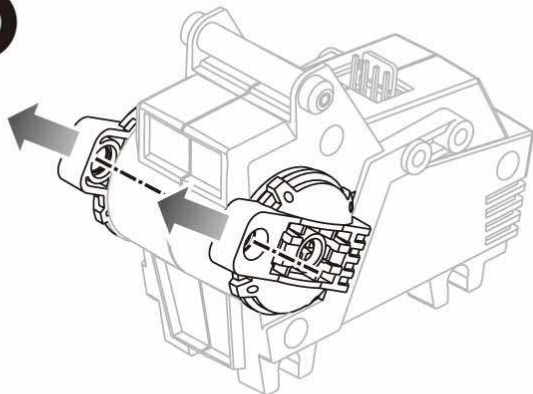
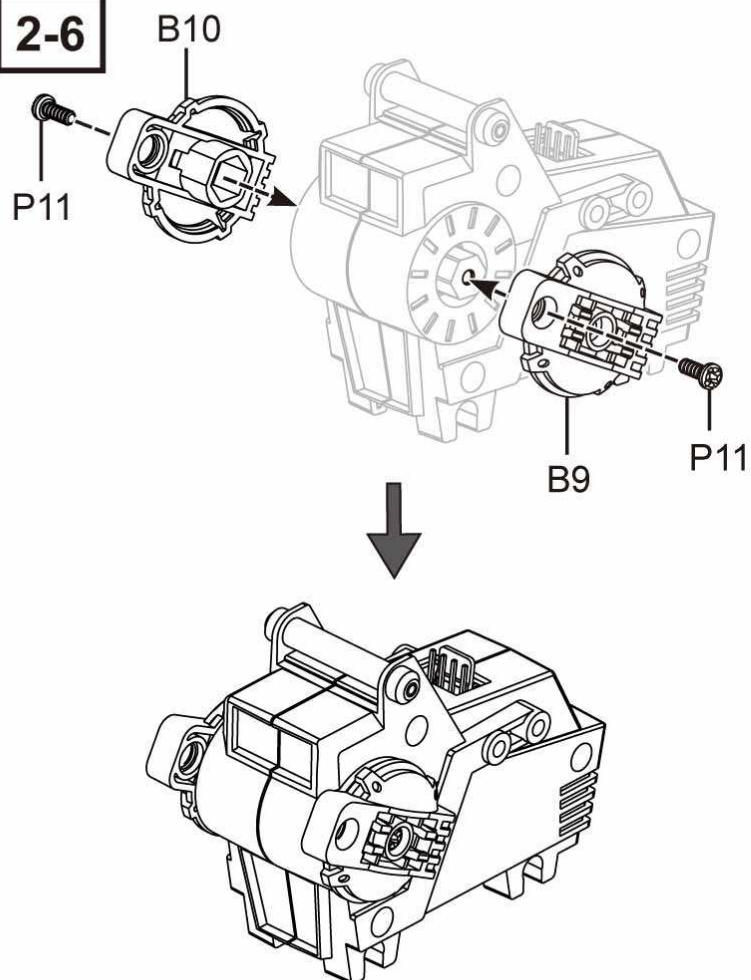


2-4

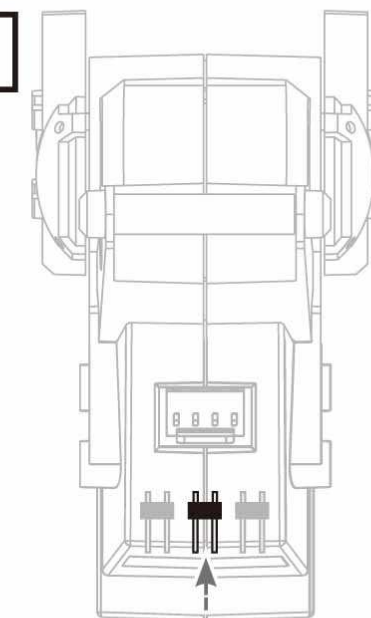


2-5

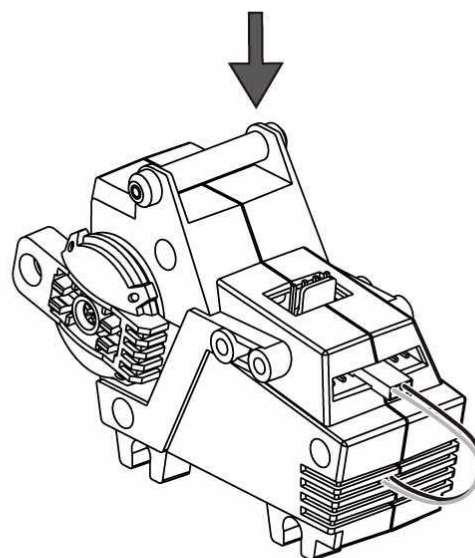
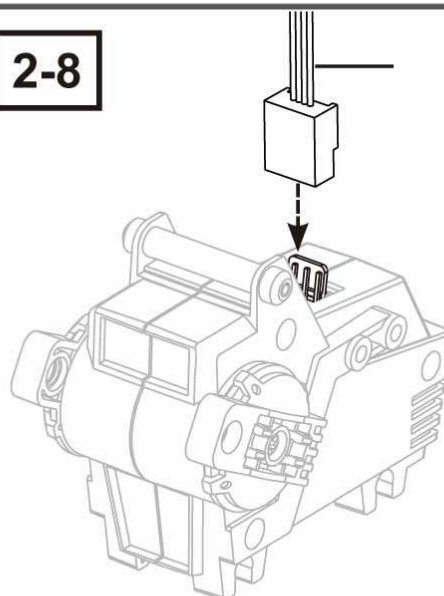


2-6

Uwaga! Elementy B9 i B10 muszą być zamontowane zgodnie, w sposób pokazany na rysunku.

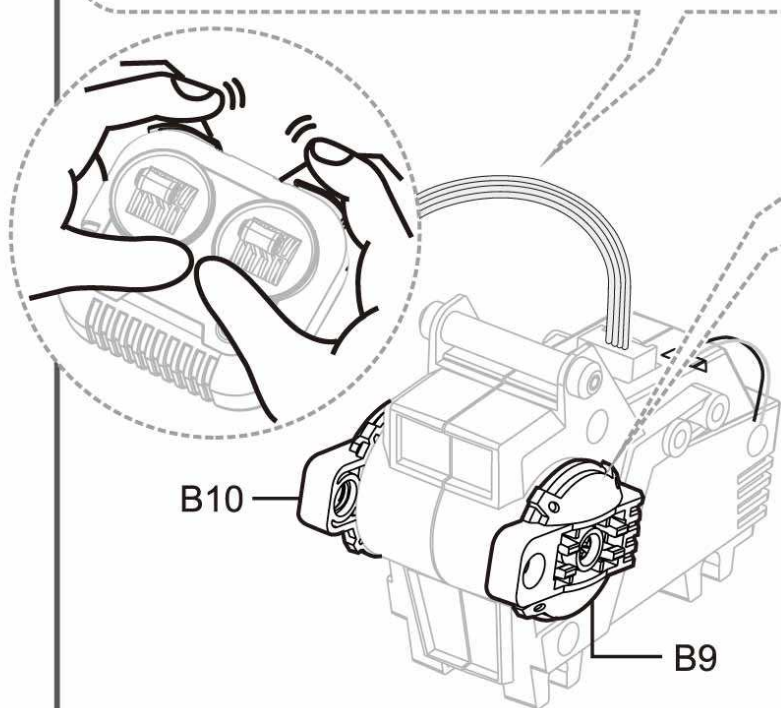
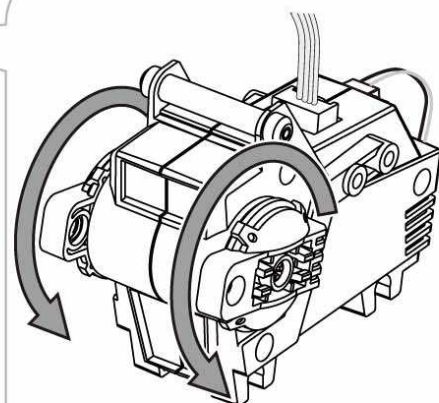
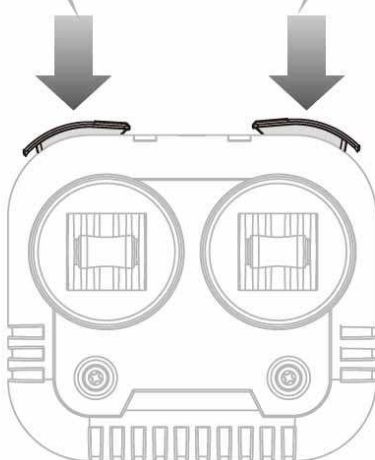
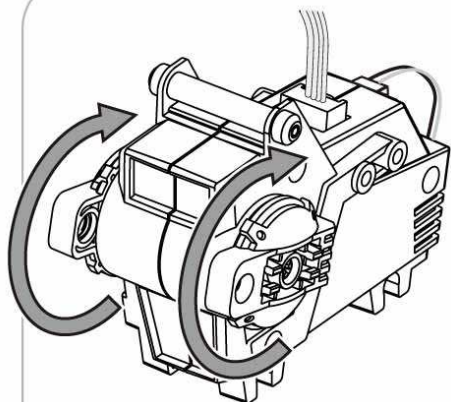
2-7

czzerwony — czarny

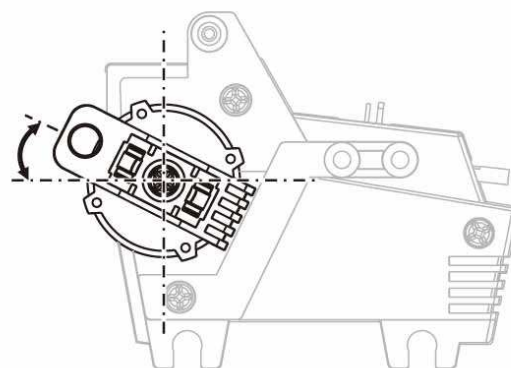
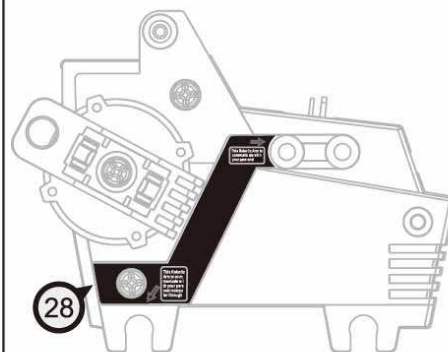
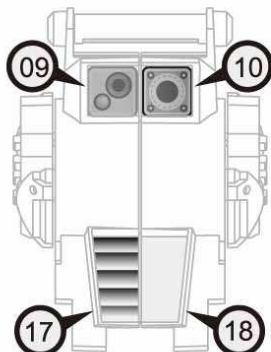
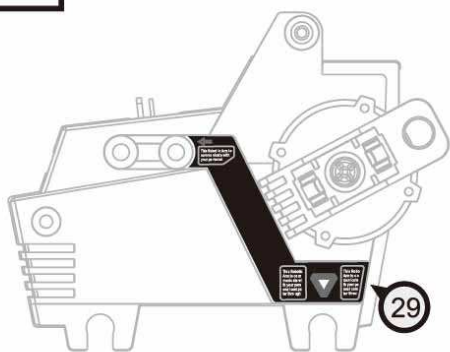
**2-8**

2-9**1**

Uwaga! Po włożeniu do pulpitu sterującego baterii można sprawdzić działanie modułu

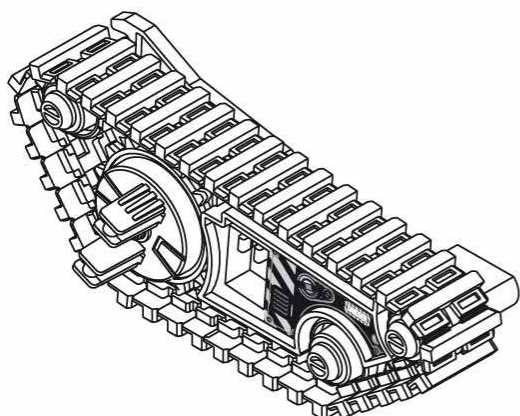
**2**

Uwaga!
Ustaw elementy B9 i B10 w sposób pokazany na rysunku

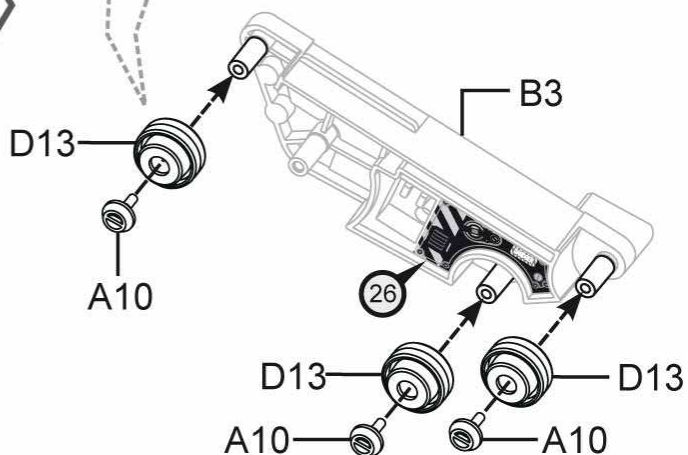
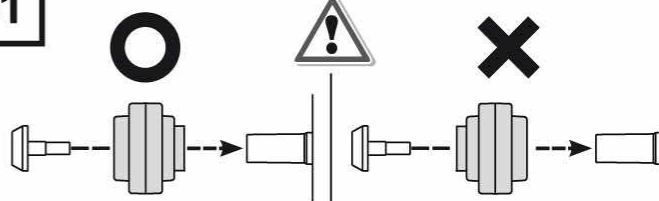
**2-10**

3

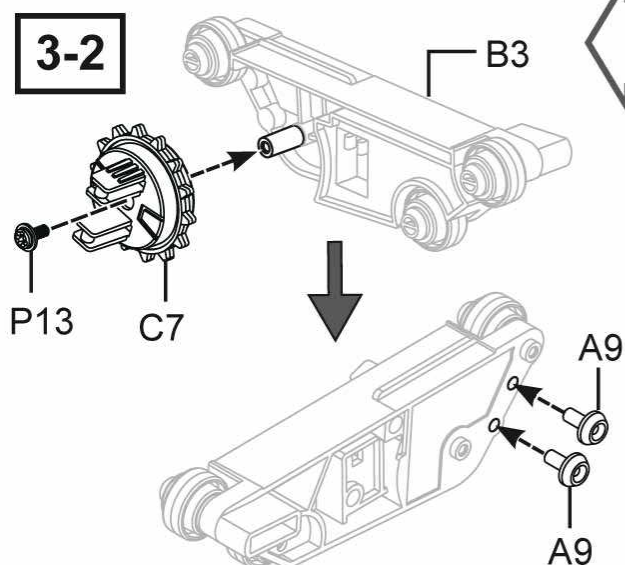
prawa przednia gašienica



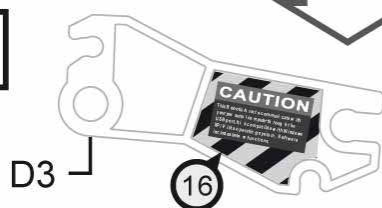
3-1



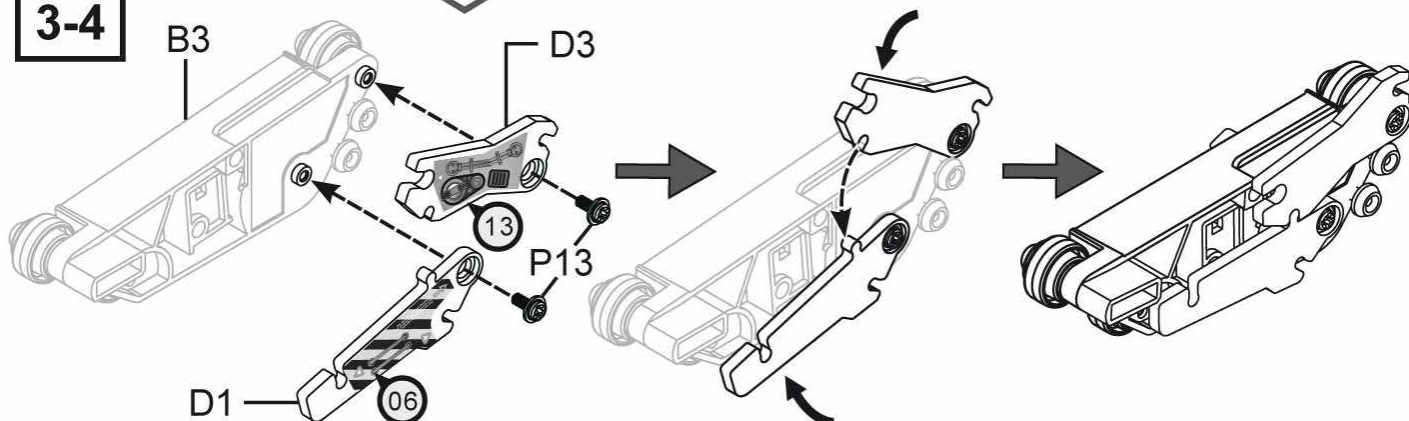
3-2



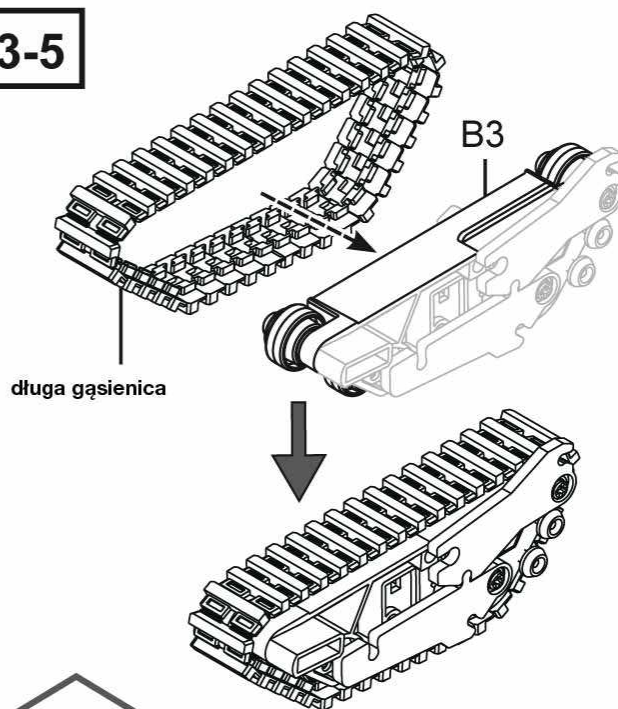
3-3



3-4

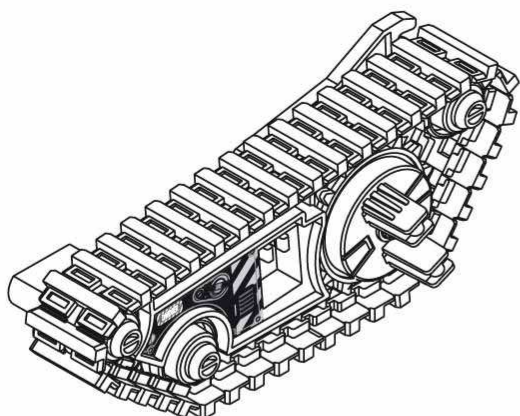


3-5

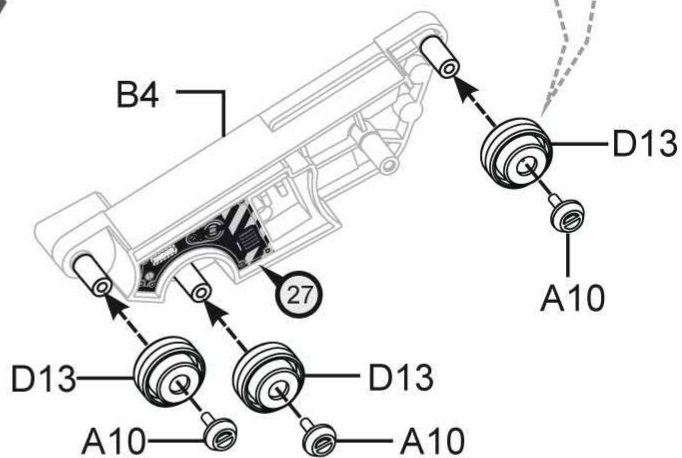
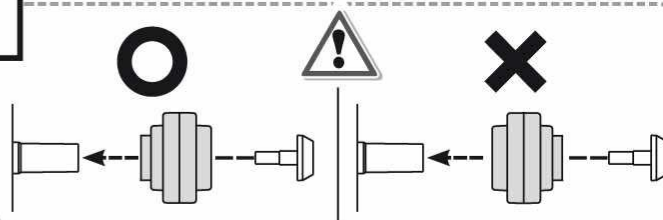


4

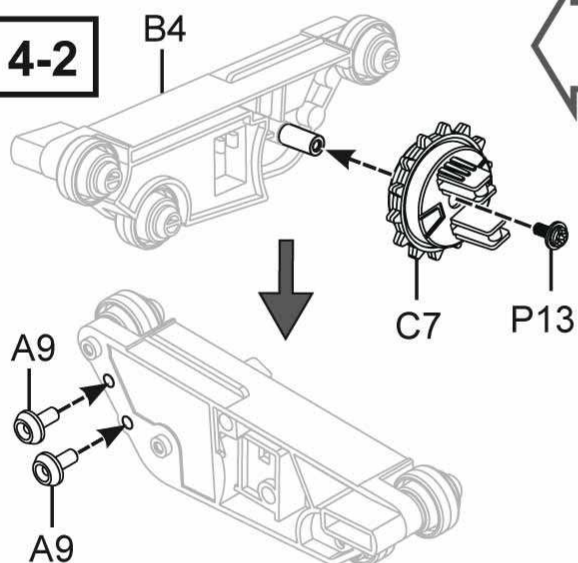
lewa przednia gąsienica



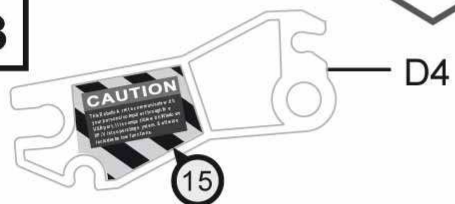
4-1



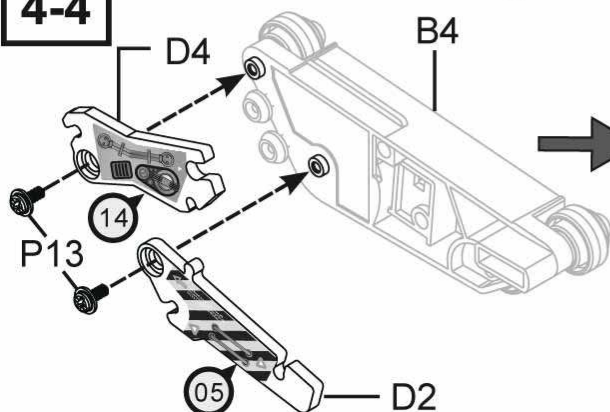
4-2



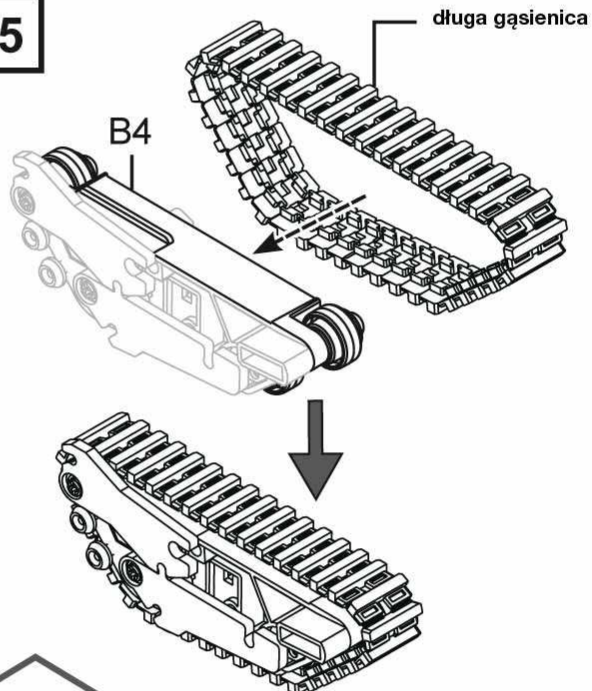
4-3

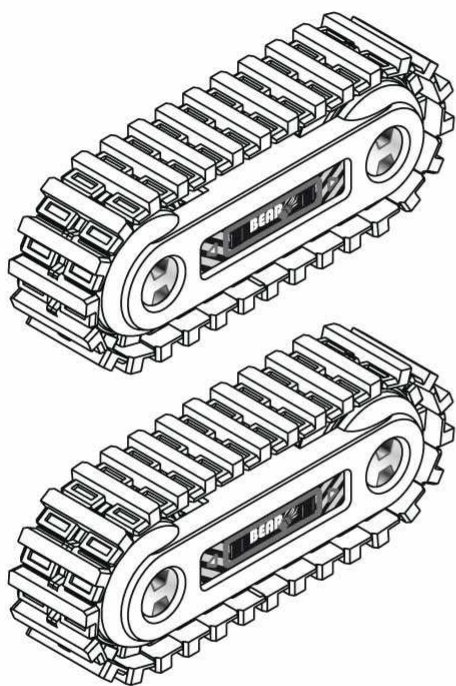


4-4

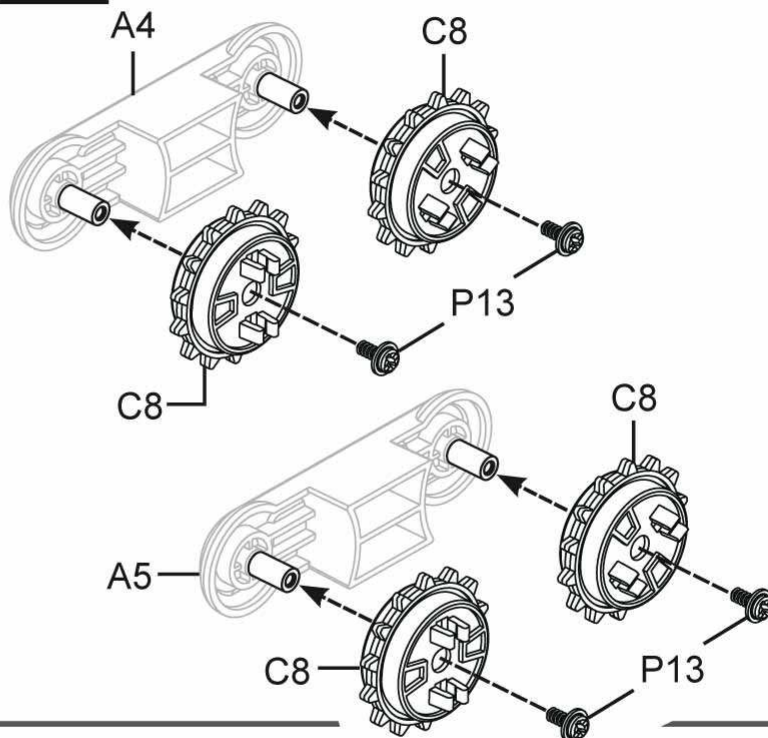


4-5

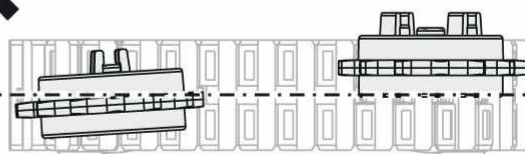
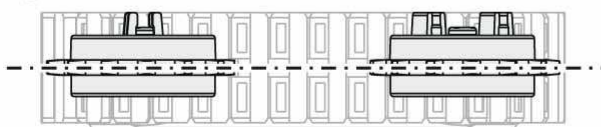
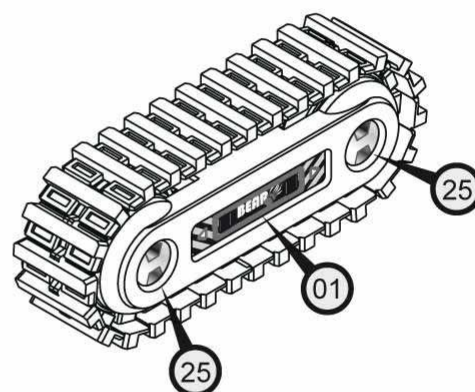
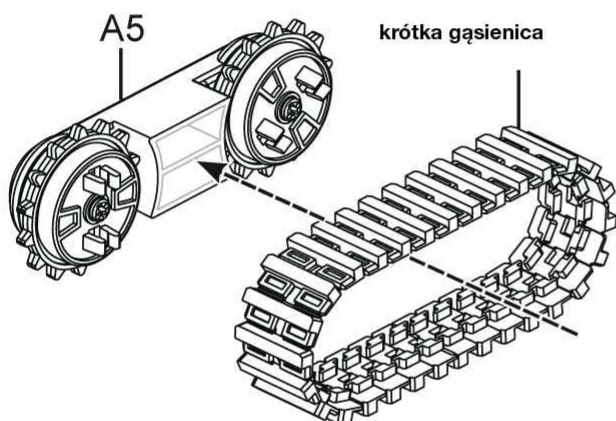
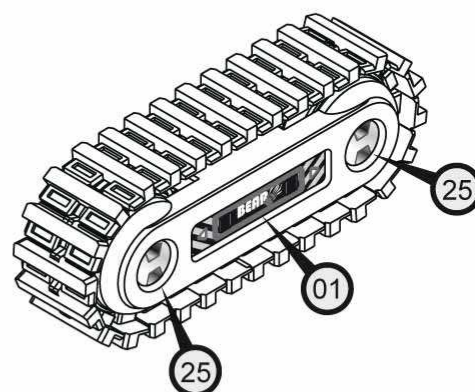
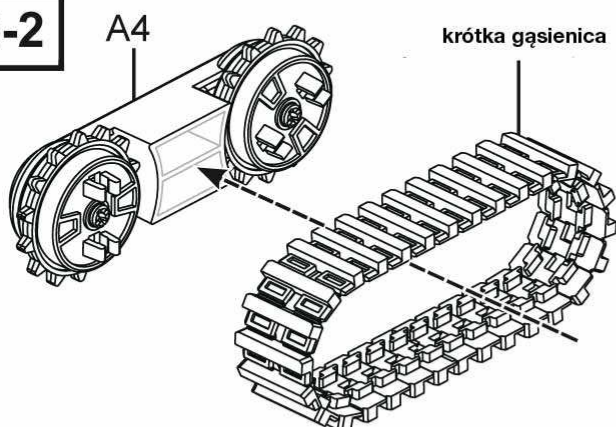




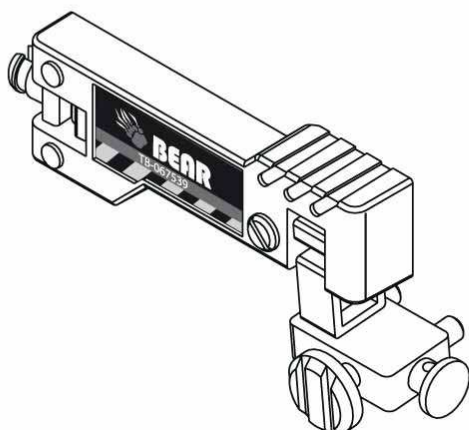
5-1



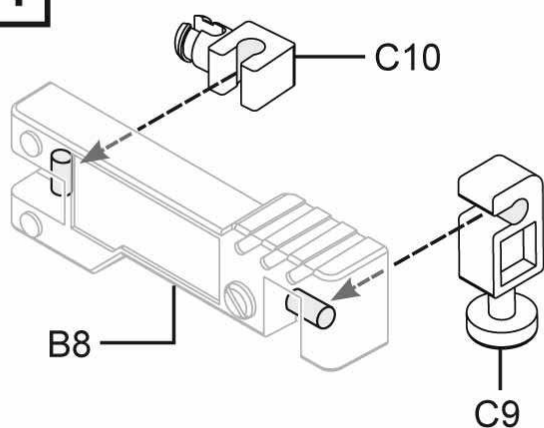
5-2



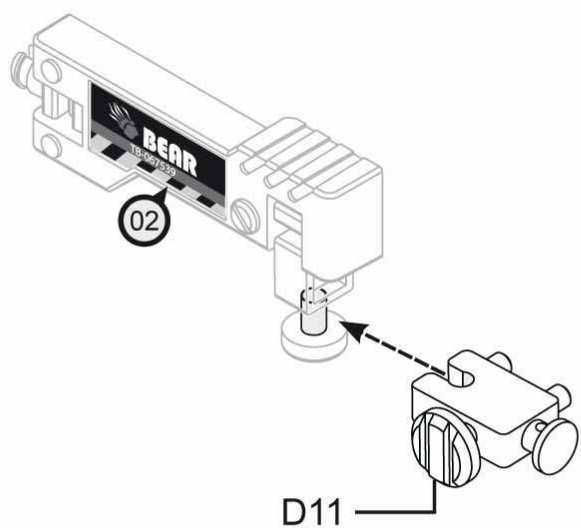
6 prawe ramię



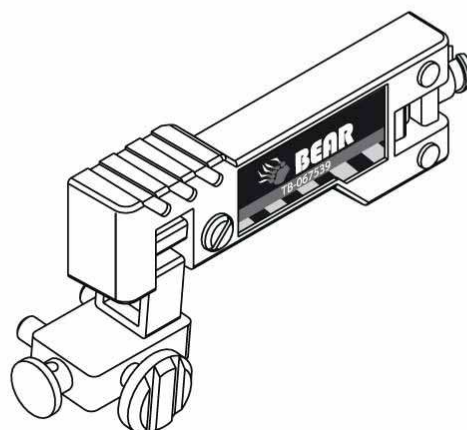
6-1



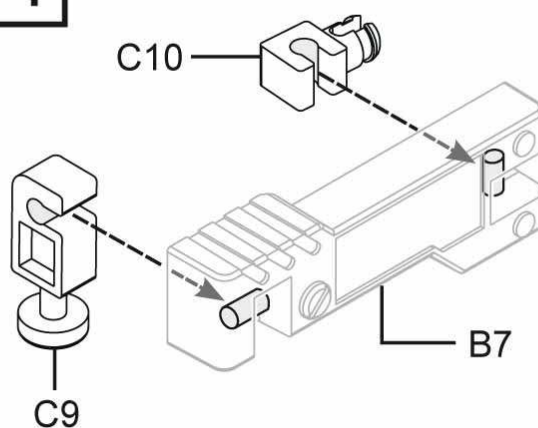
6-2



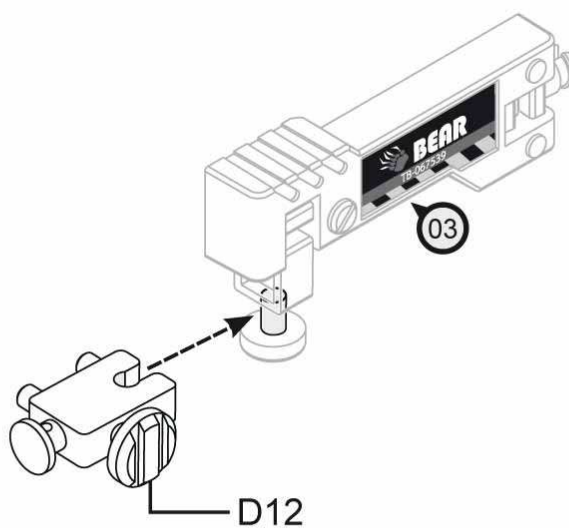
7 lewe ramię



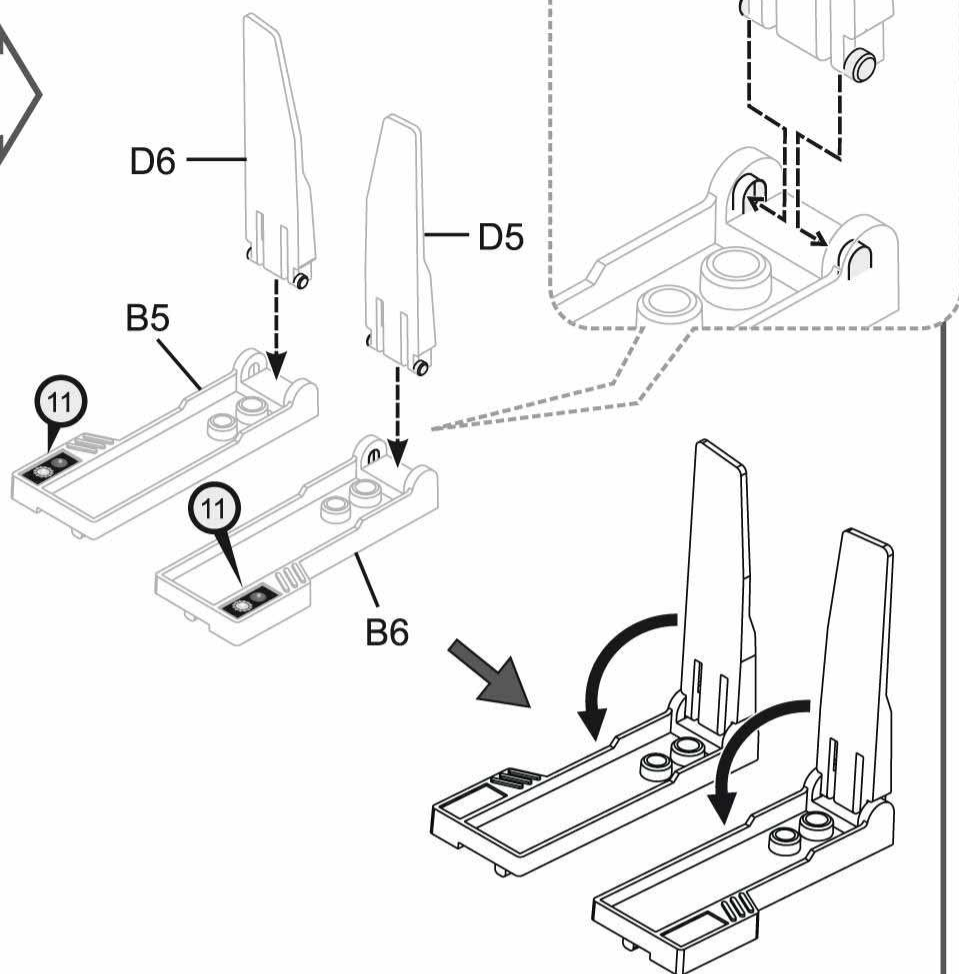
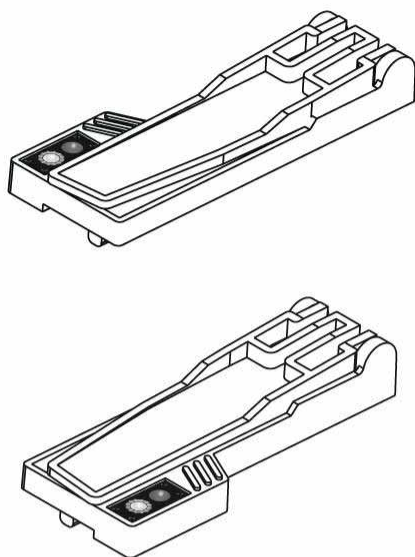
7-1



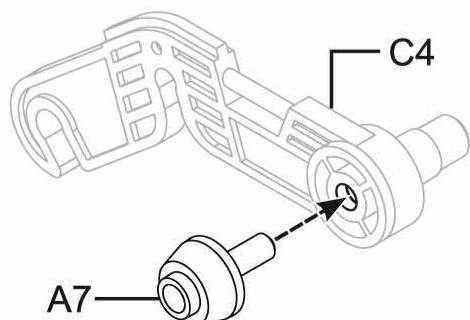
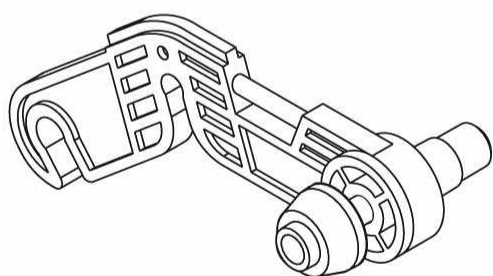
7-2



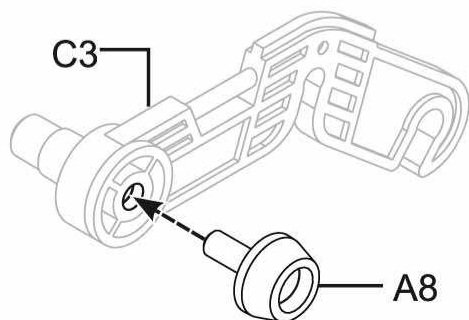
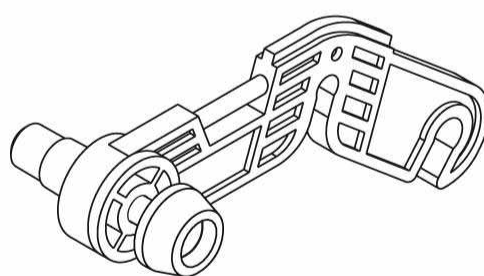
8 podnośnik



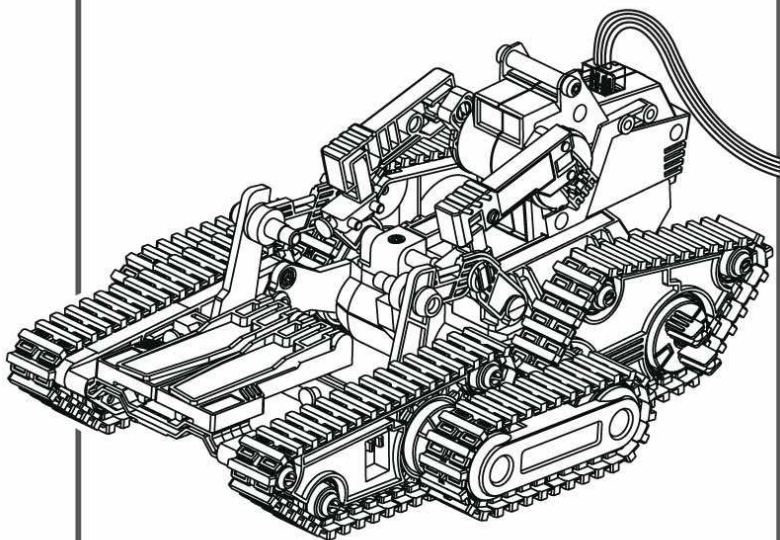
9 łącznik A



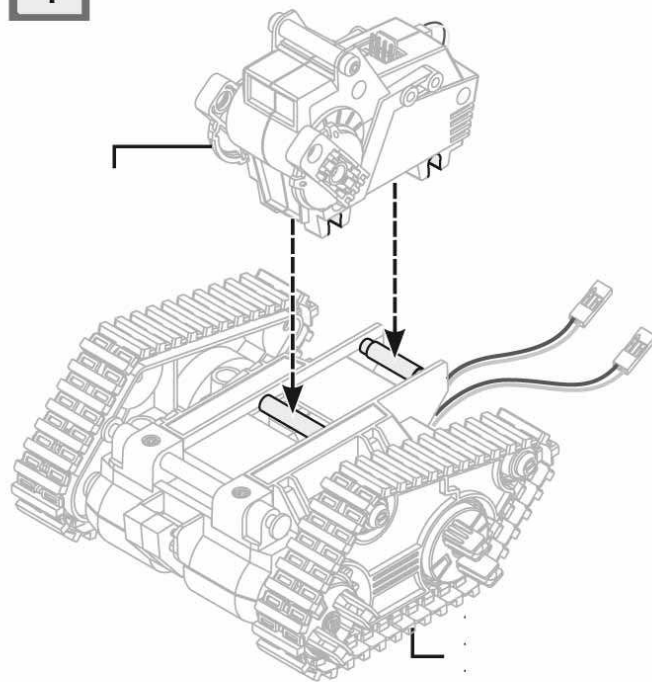
10 łącznik B



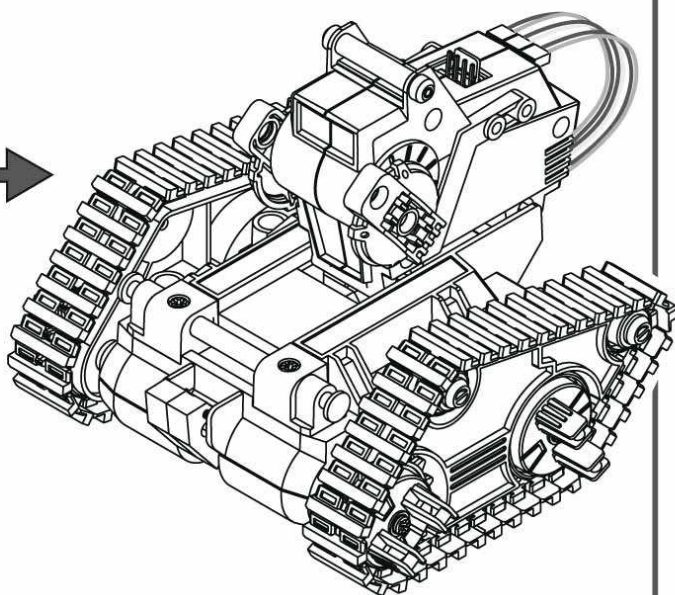
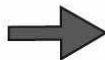
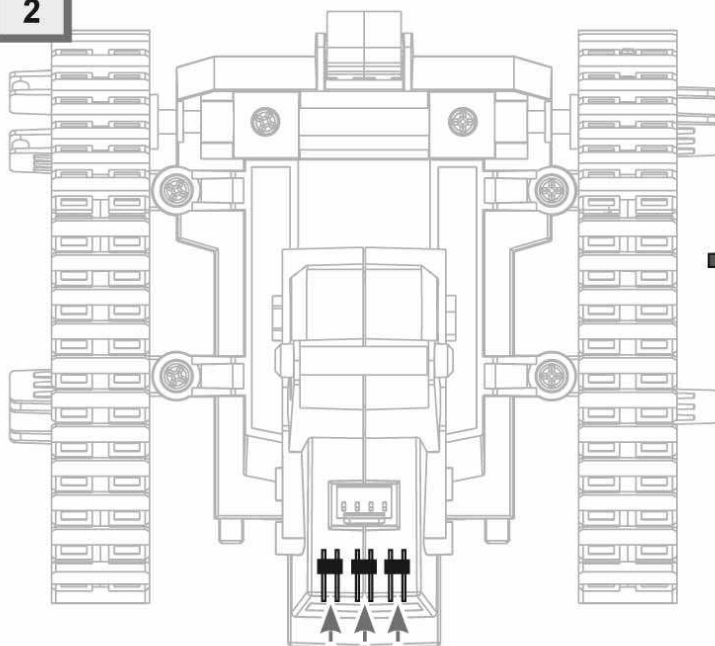
Zmontowany robot



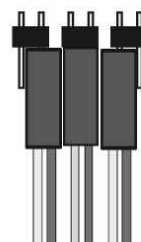
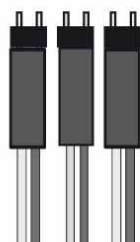
1



2



żółty — czarny
 czarny — żółty
 czerwony — czarny



3

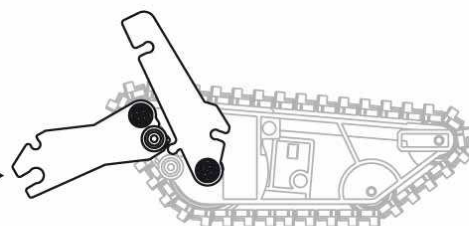
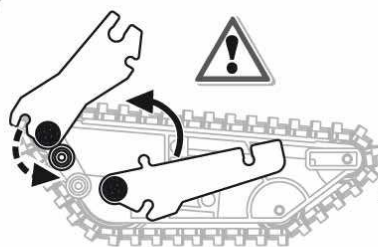
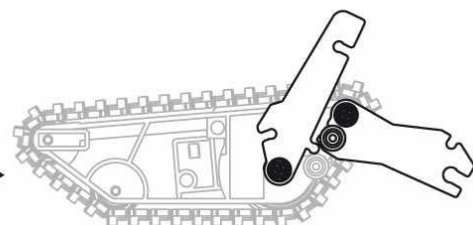
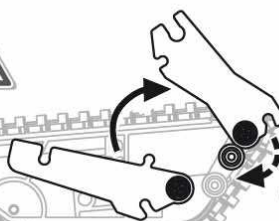
prawa przednia gąsienica

C2

lewa przednia gąsienica

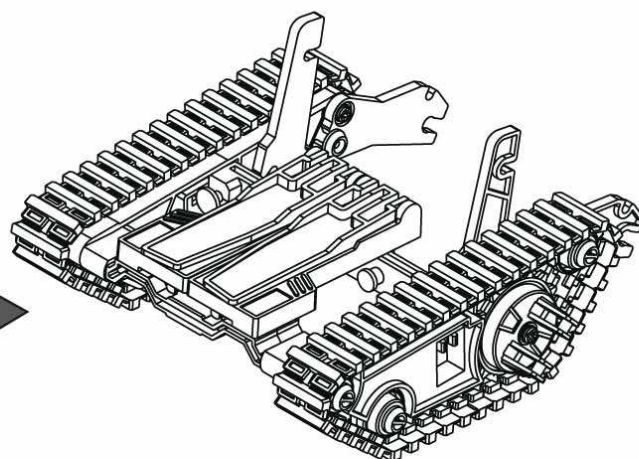
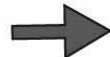
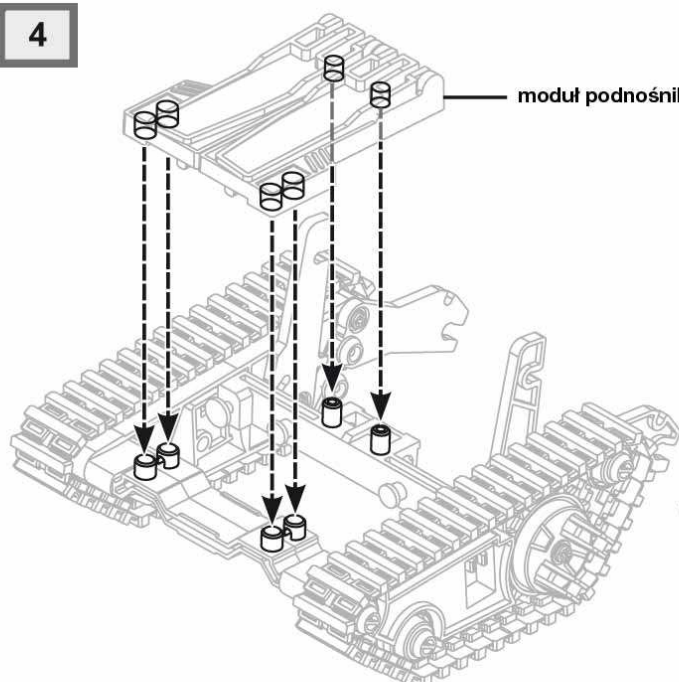
D8

D7

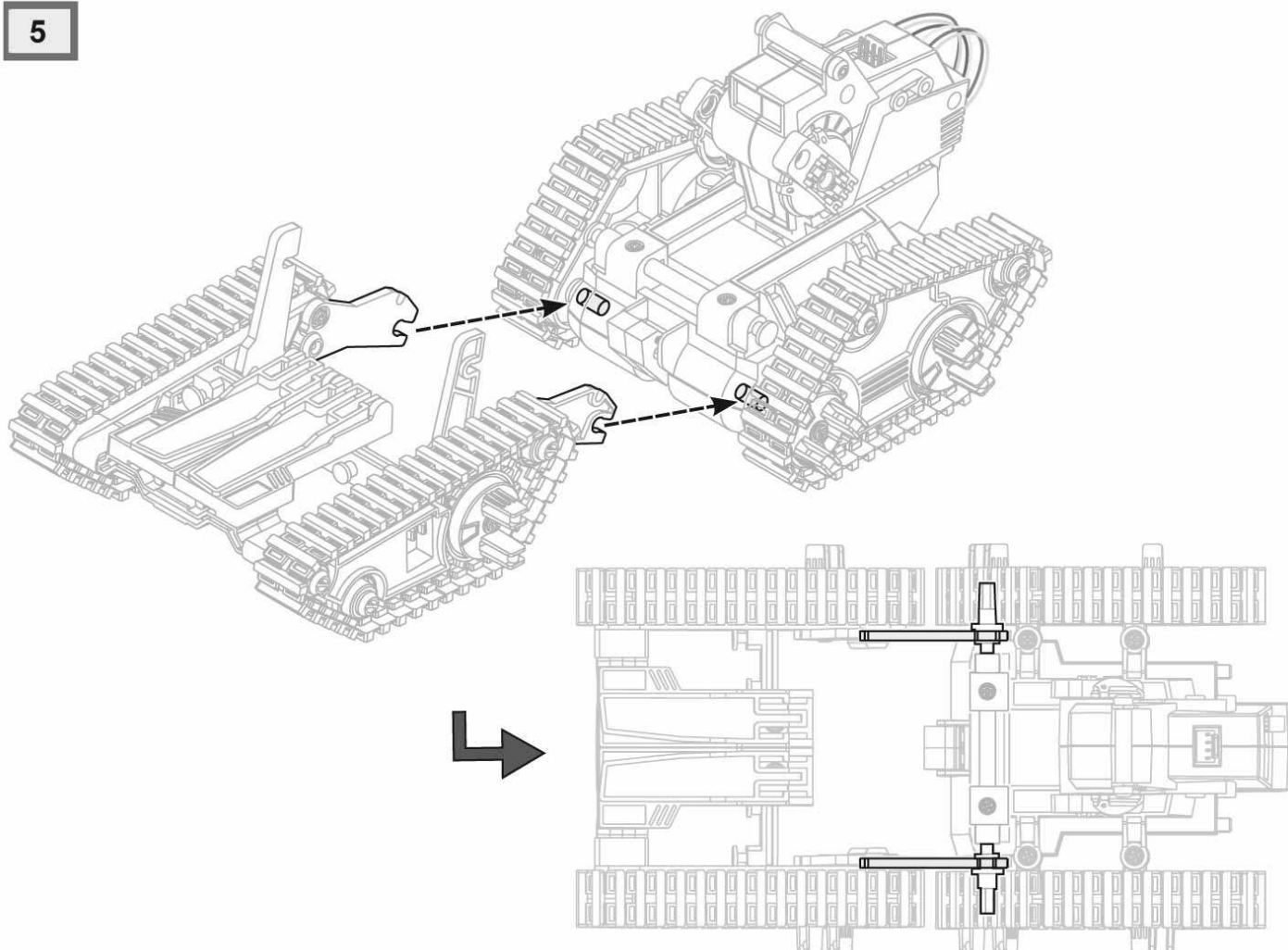


4

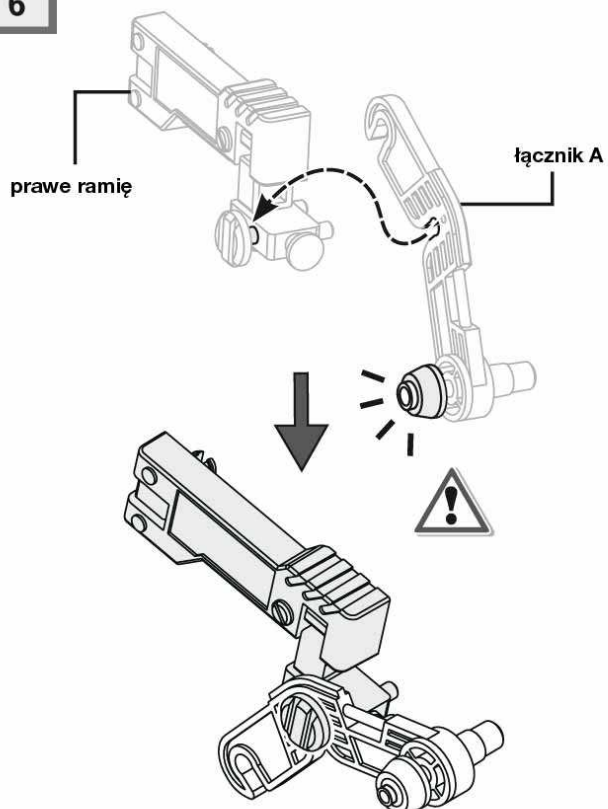
moduł podnośnika



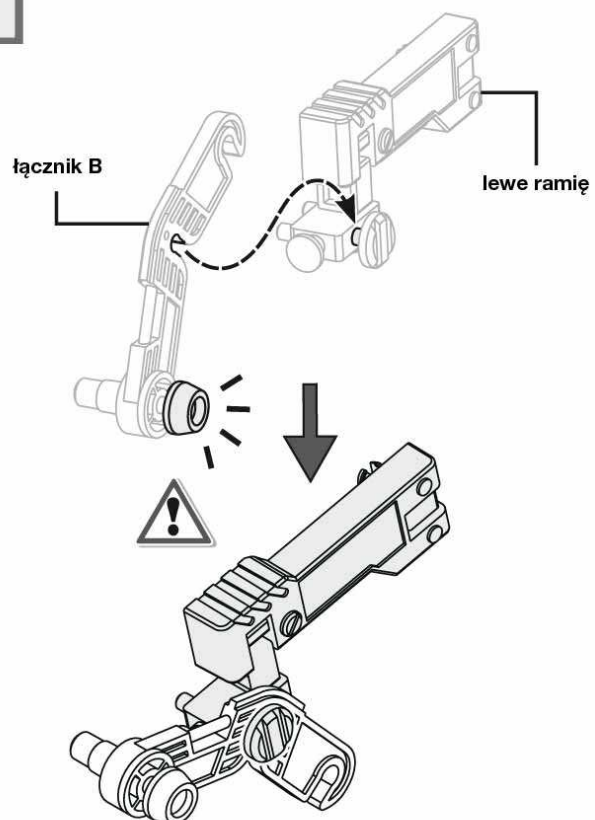
5



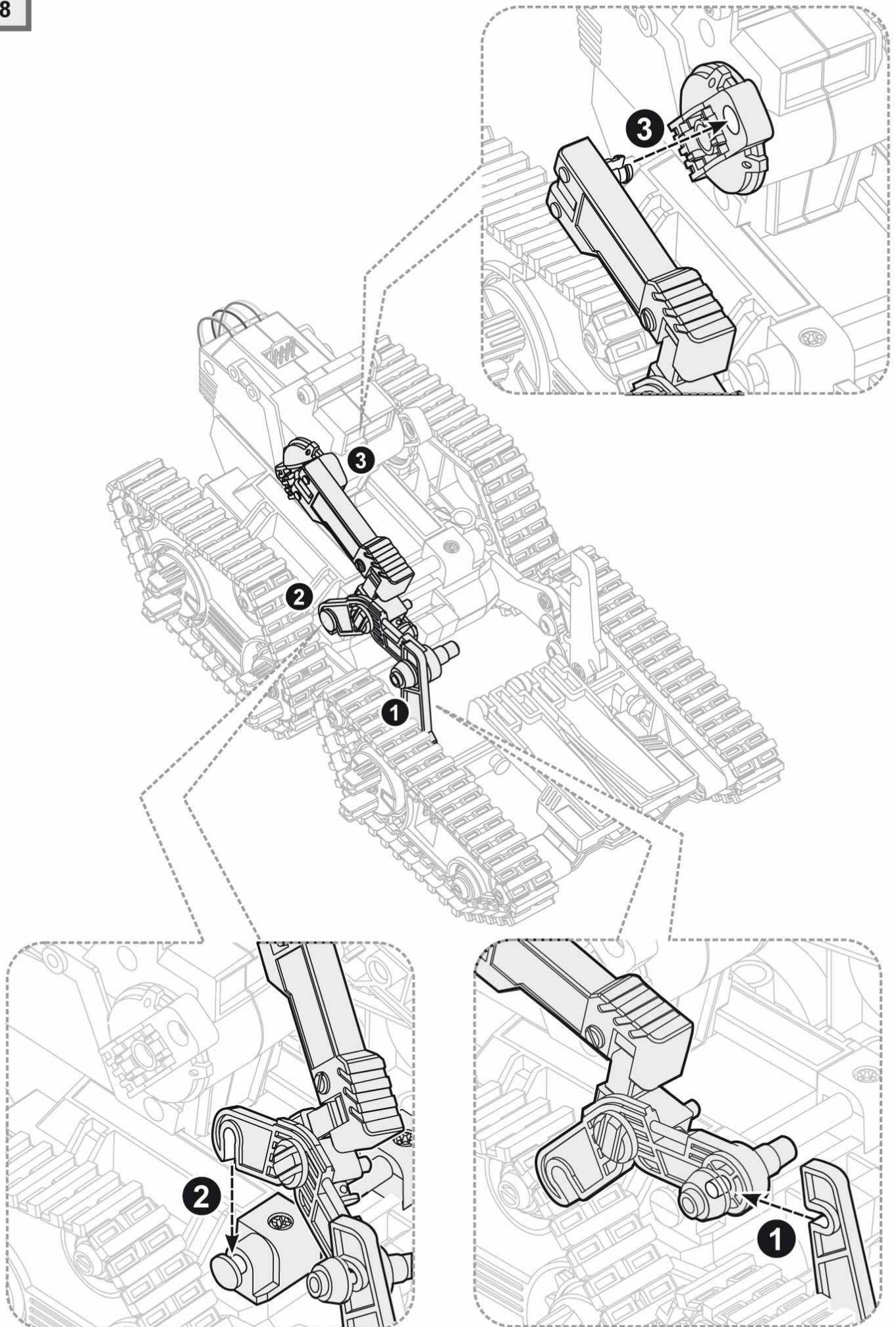
6

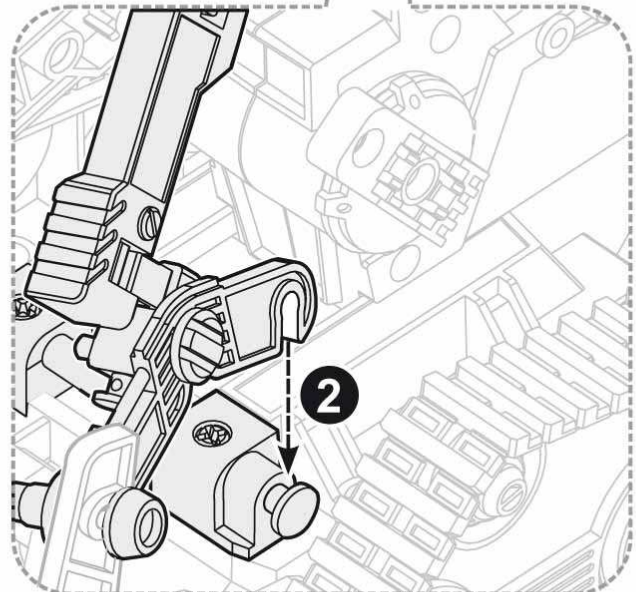
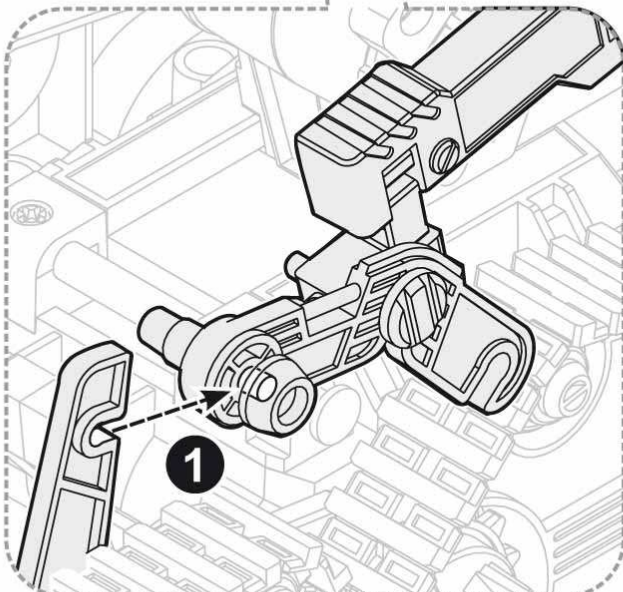
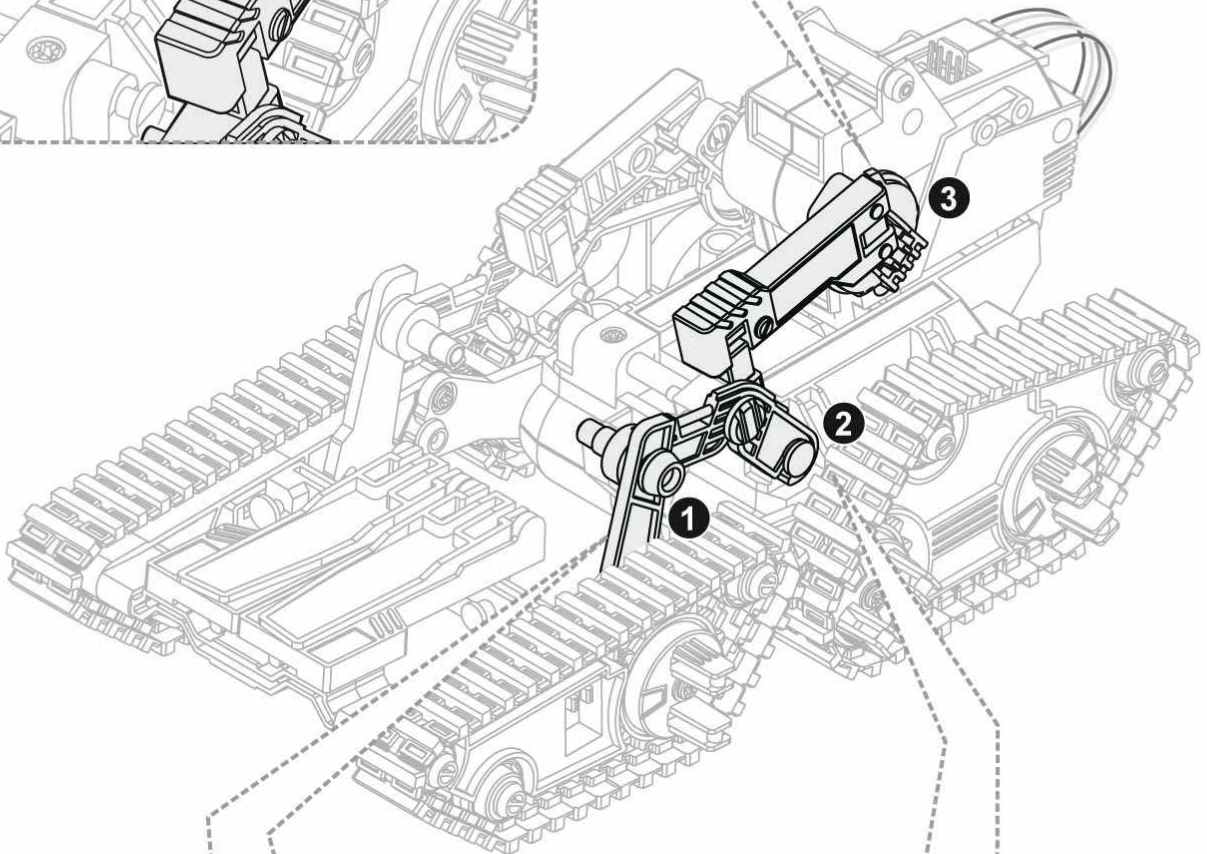
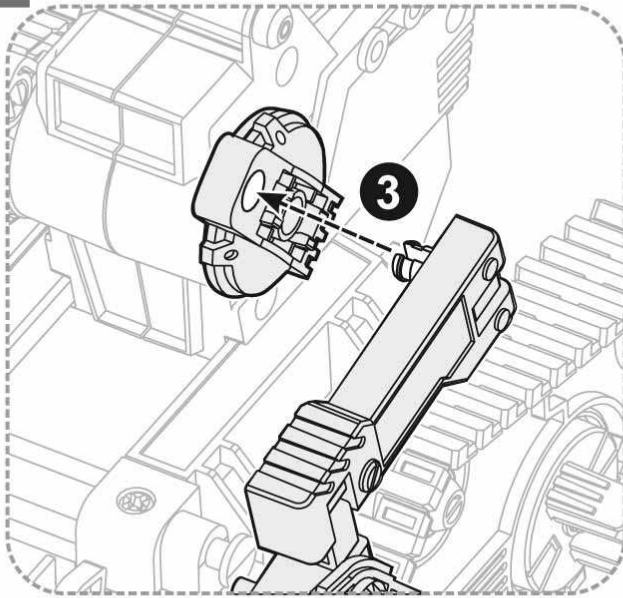


7



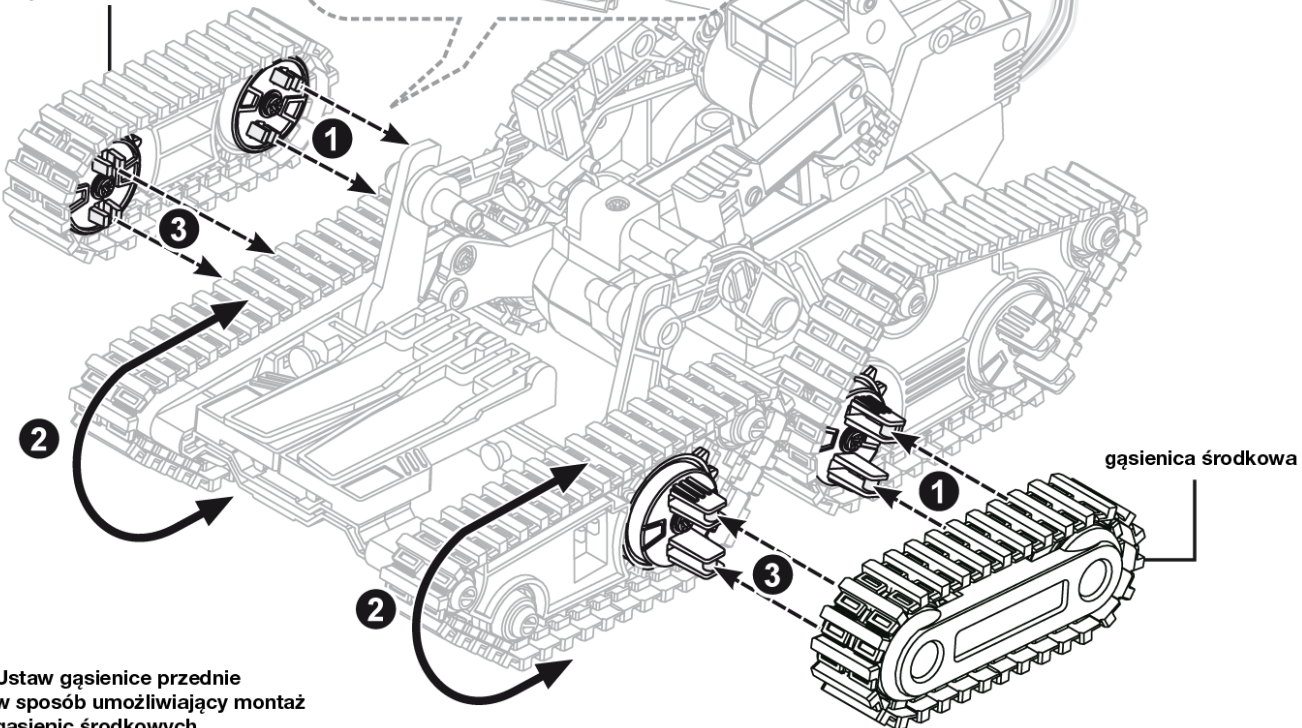
Uwaga! Nie zamień miejscami łączników A i B





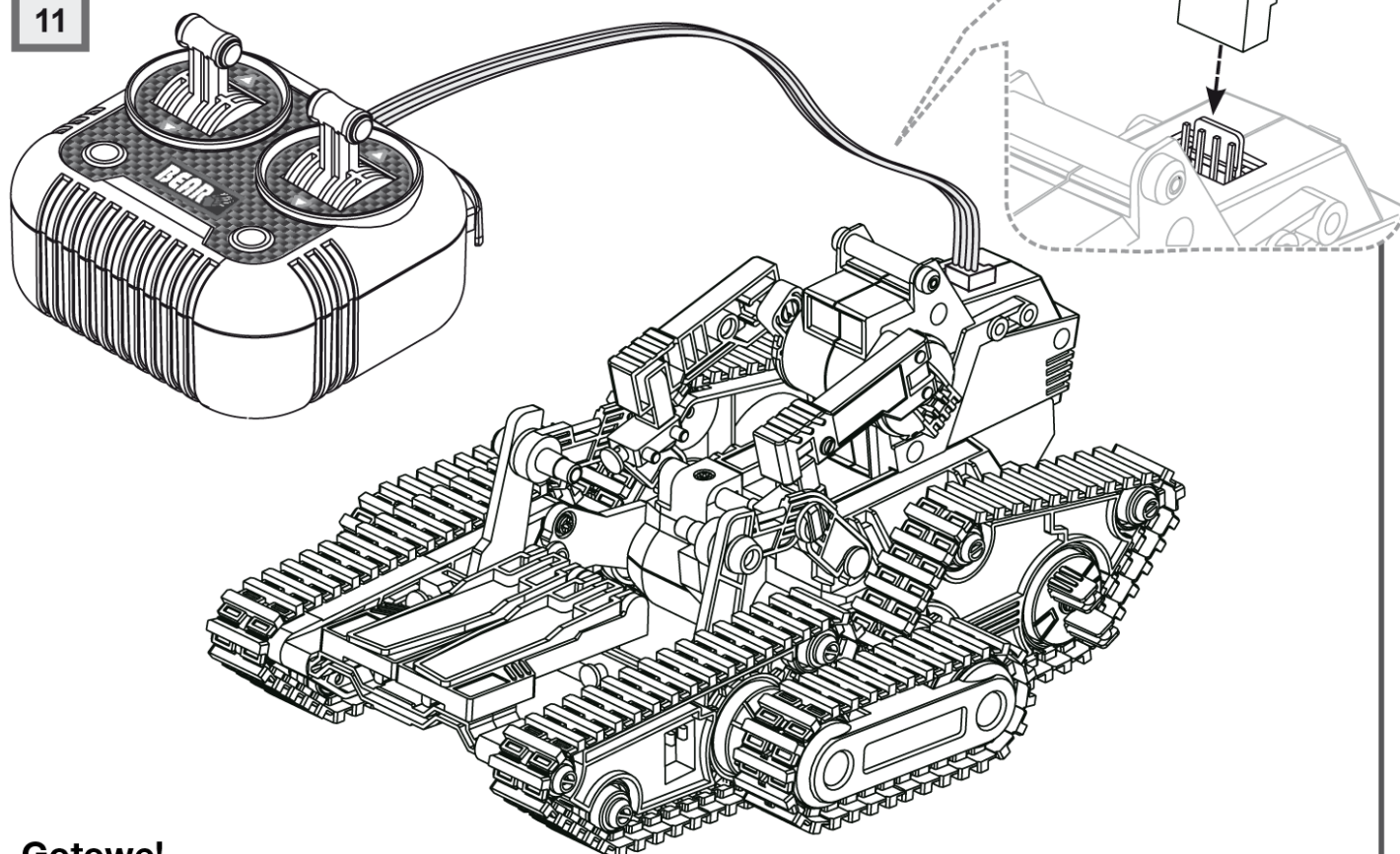
10

gąsienica środkowa

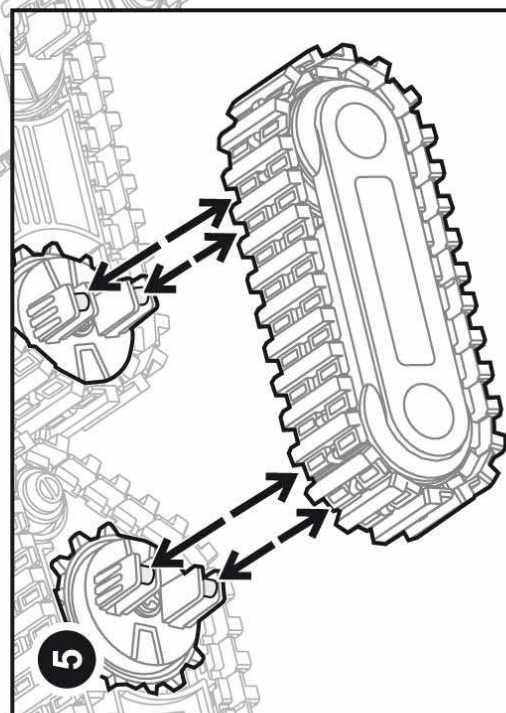
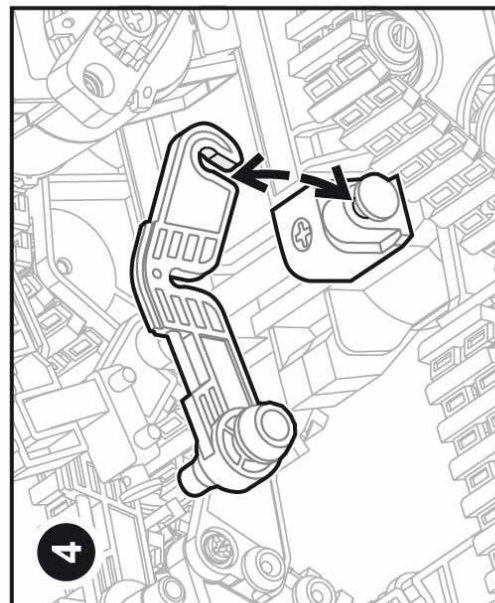
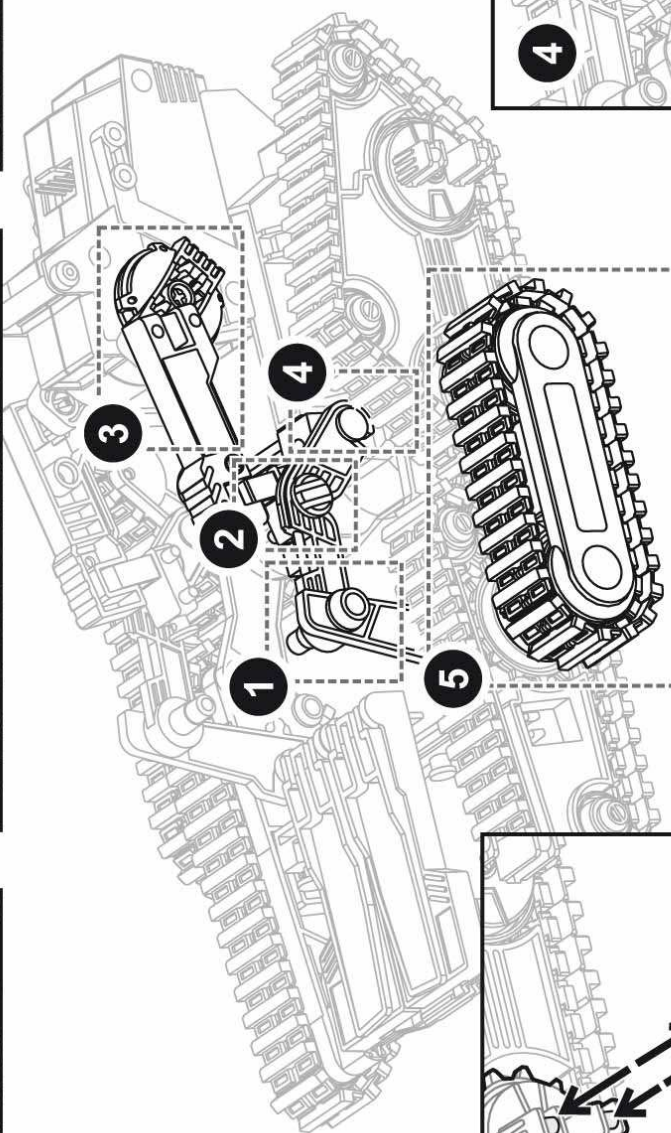
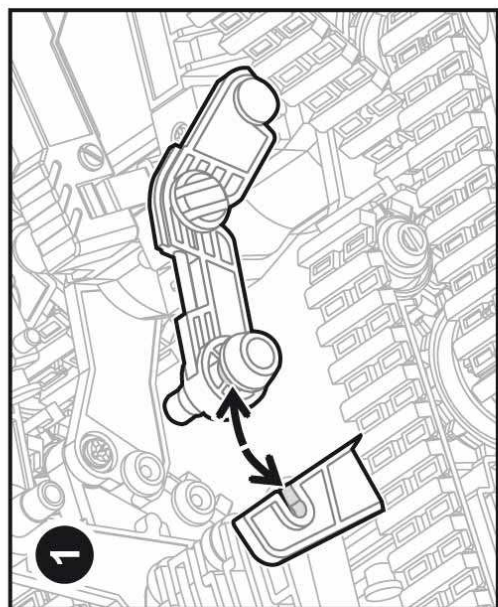
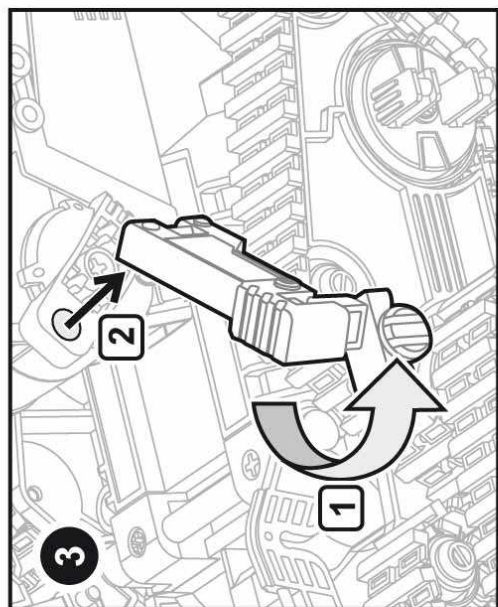


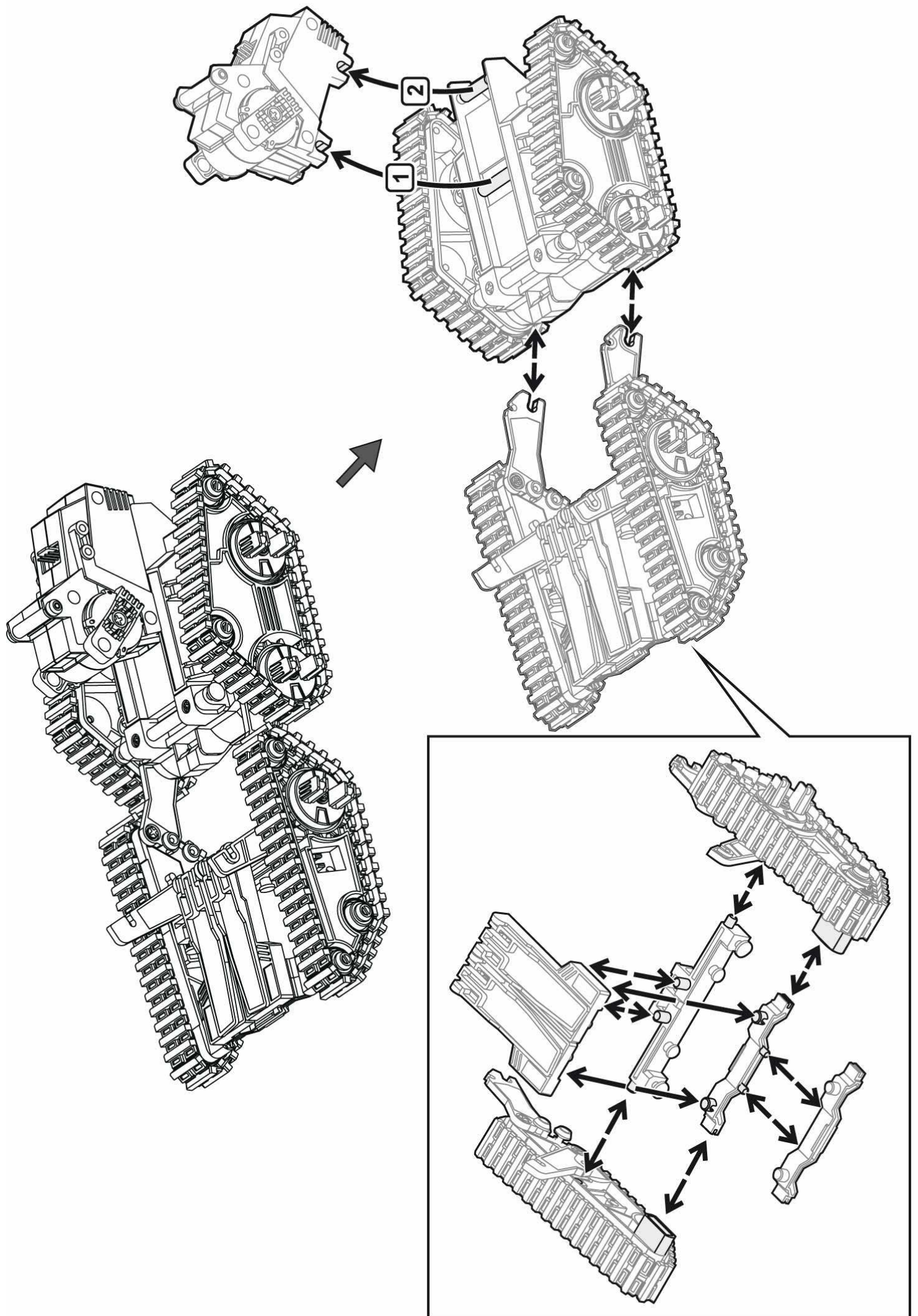
2 Ustaw gąsienice przednie w sposób umożliwiający montaż gąsienic środkowych

11

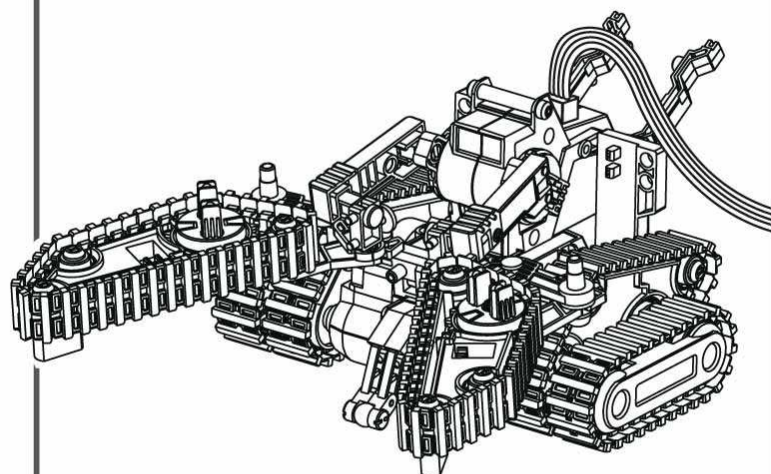


Gotowe!

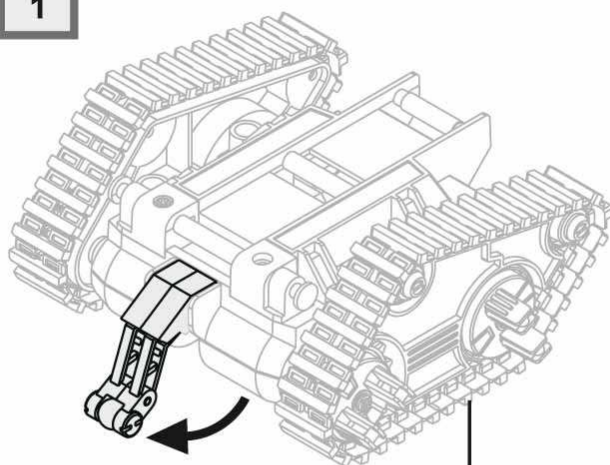




Gotowy robot

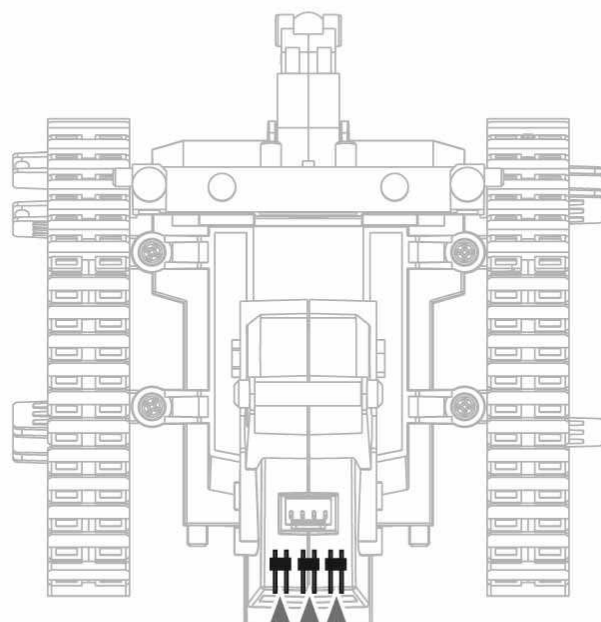
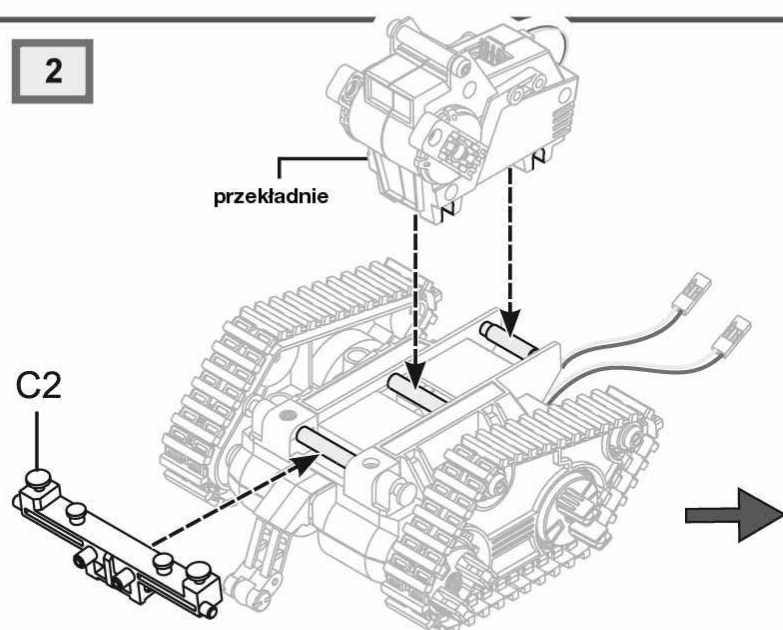


1

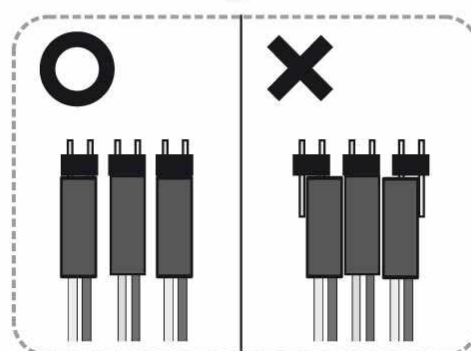


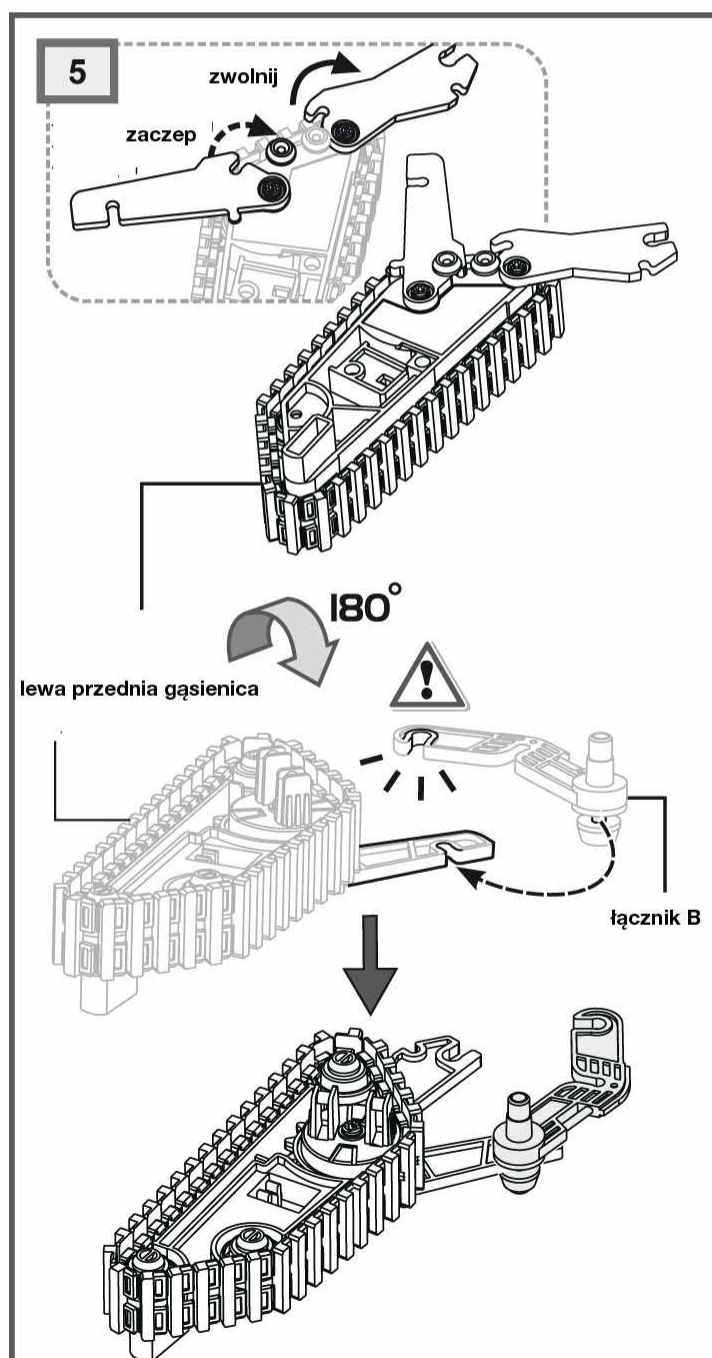
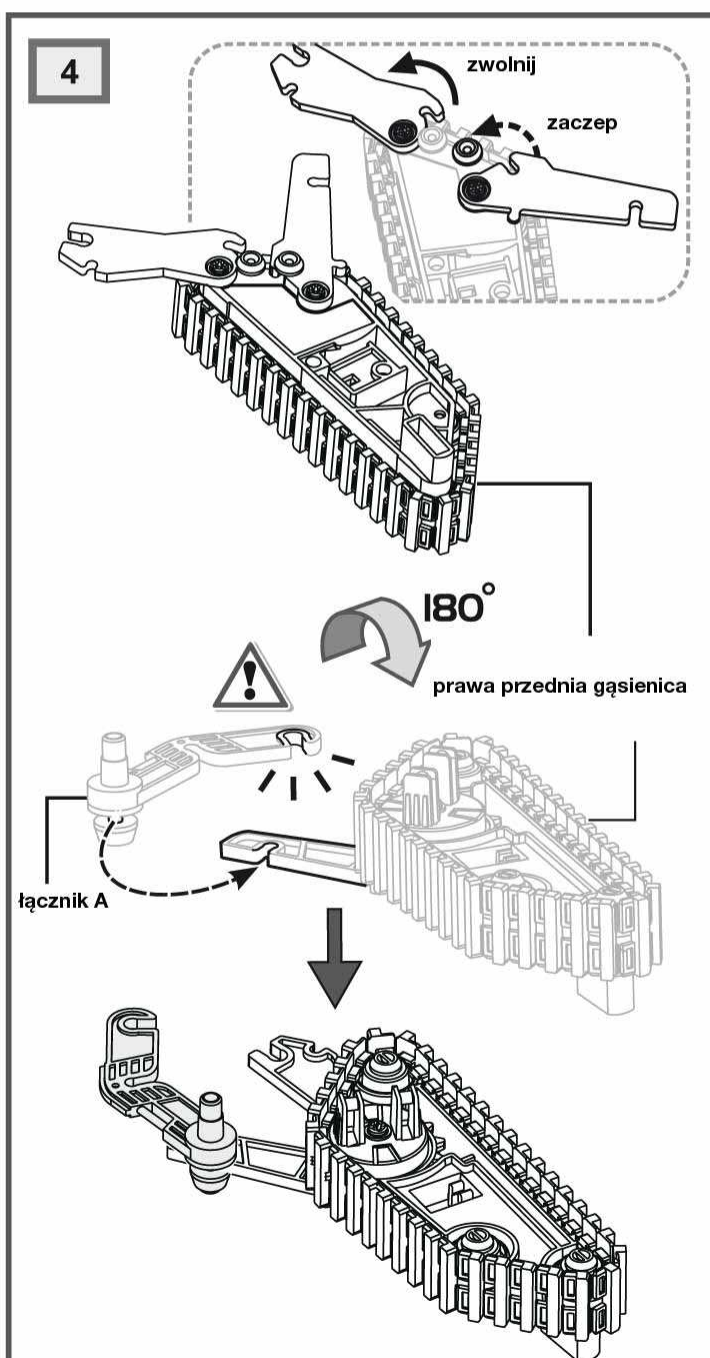
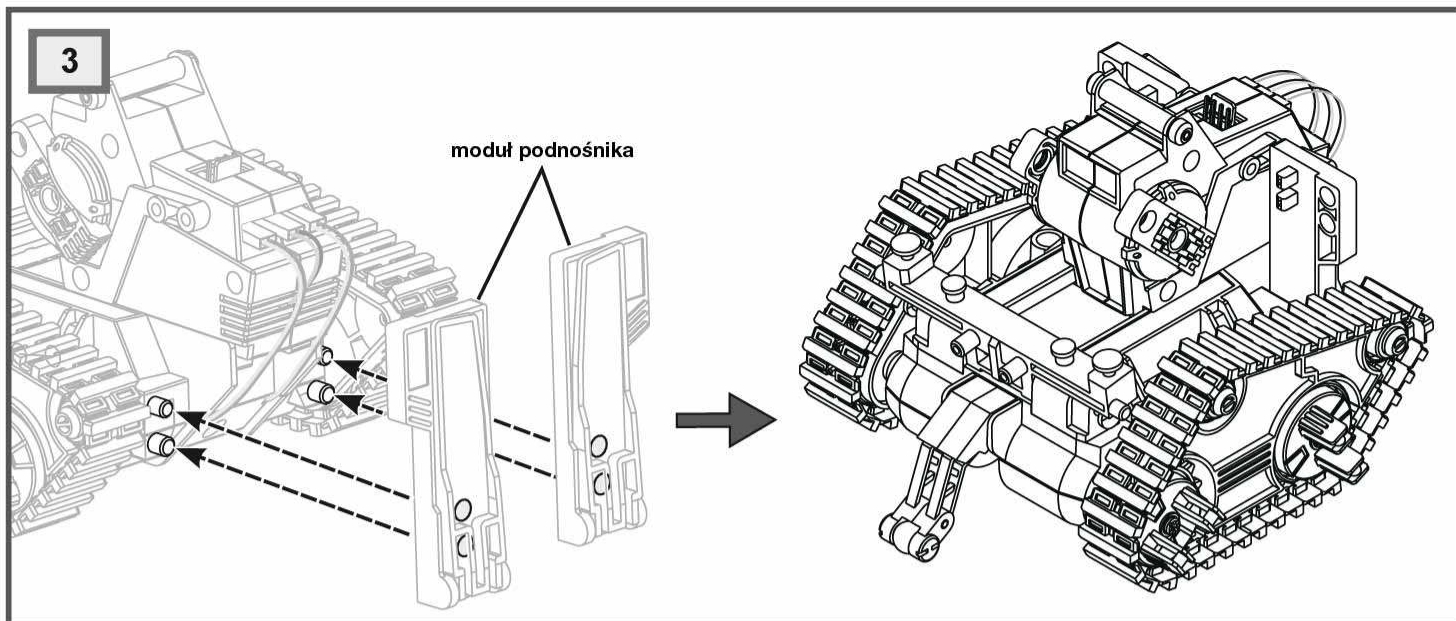
moduł podstawowy

2

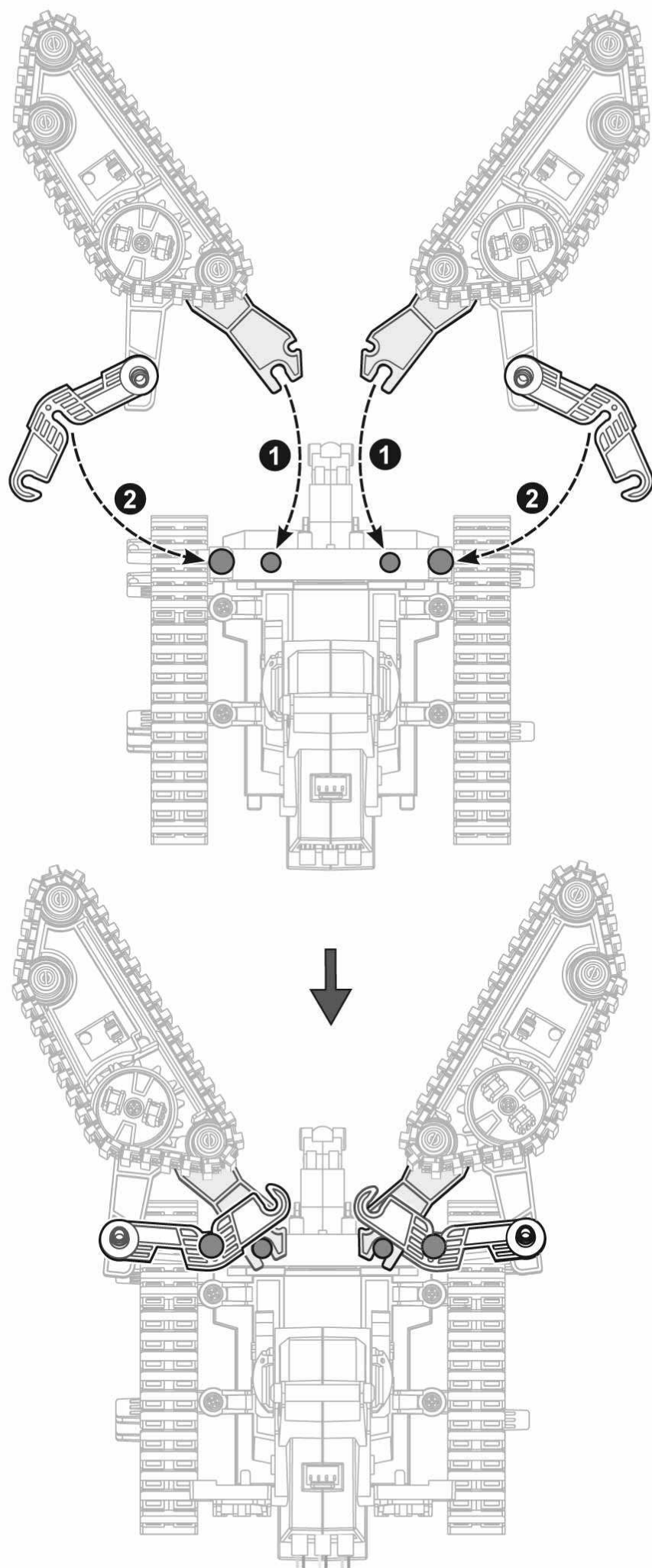


żółty
czarny
czarny
żółty
czerwony
czarny

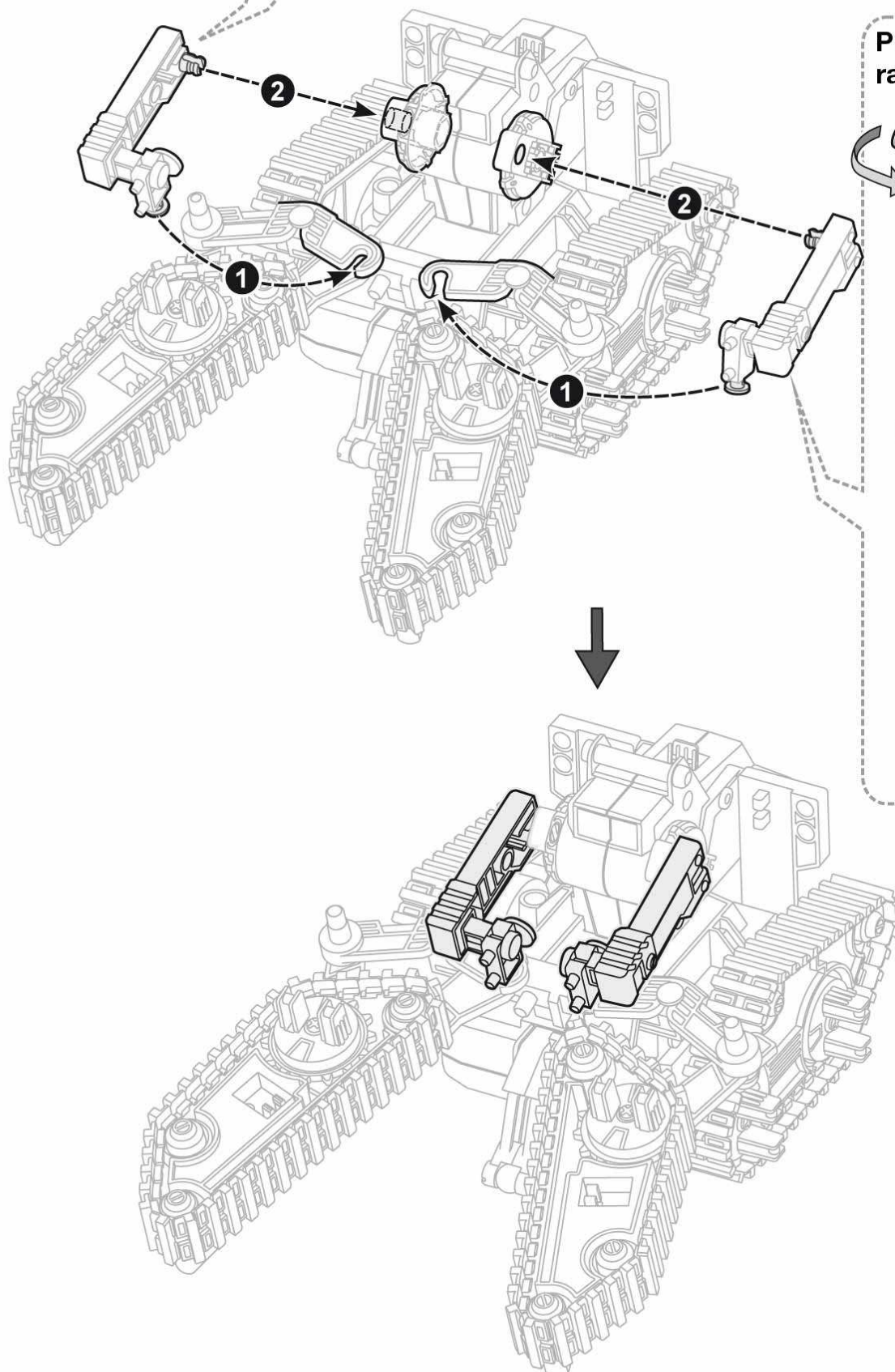
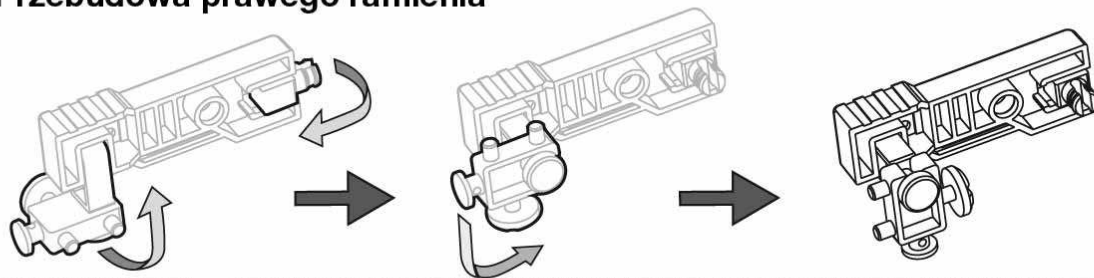
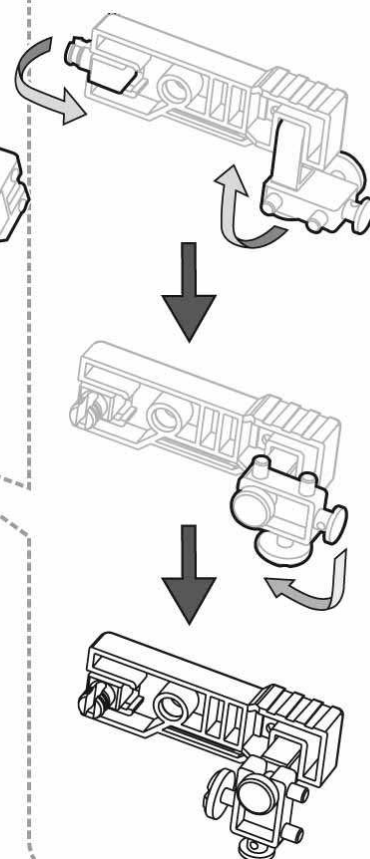




Uwaga! Nie zamień miejscami modułów A i B



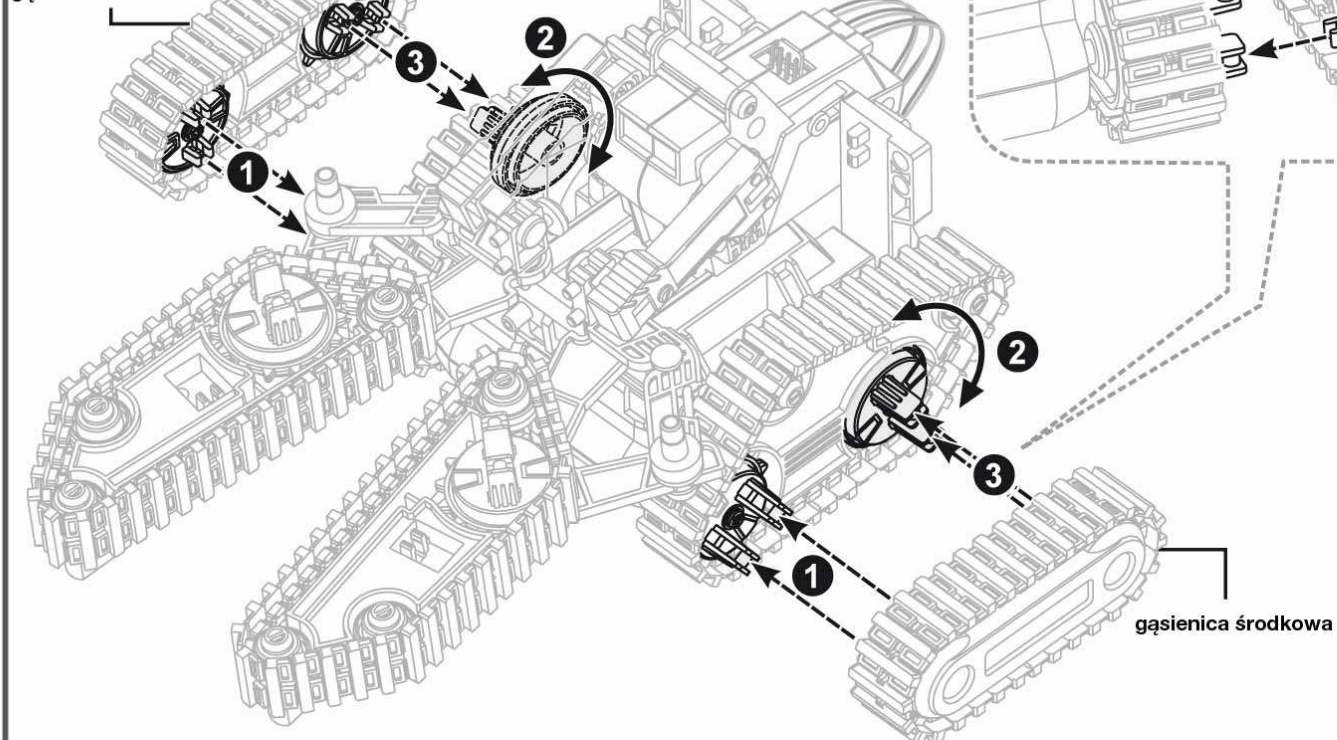
7

Przebudowa prawego ramienia**Przebudowa lewego ramienia**

8

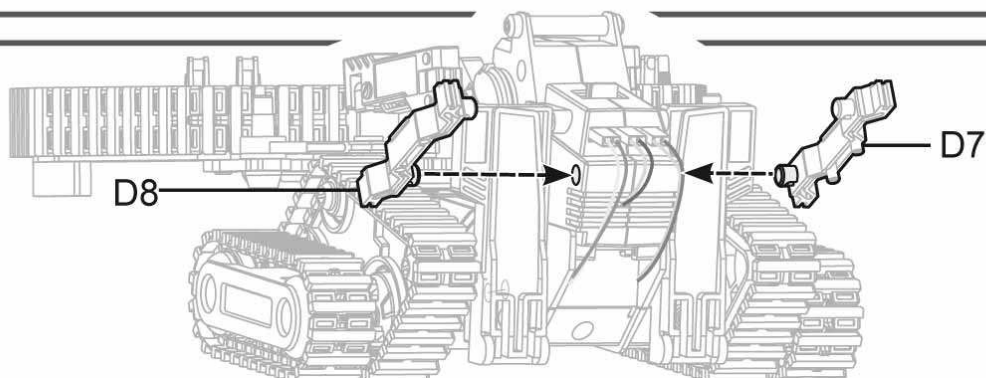
2 dopasuj elementy tak jak pokazano na ilustracji

gąsienica środkowa



gąsienica środkowa

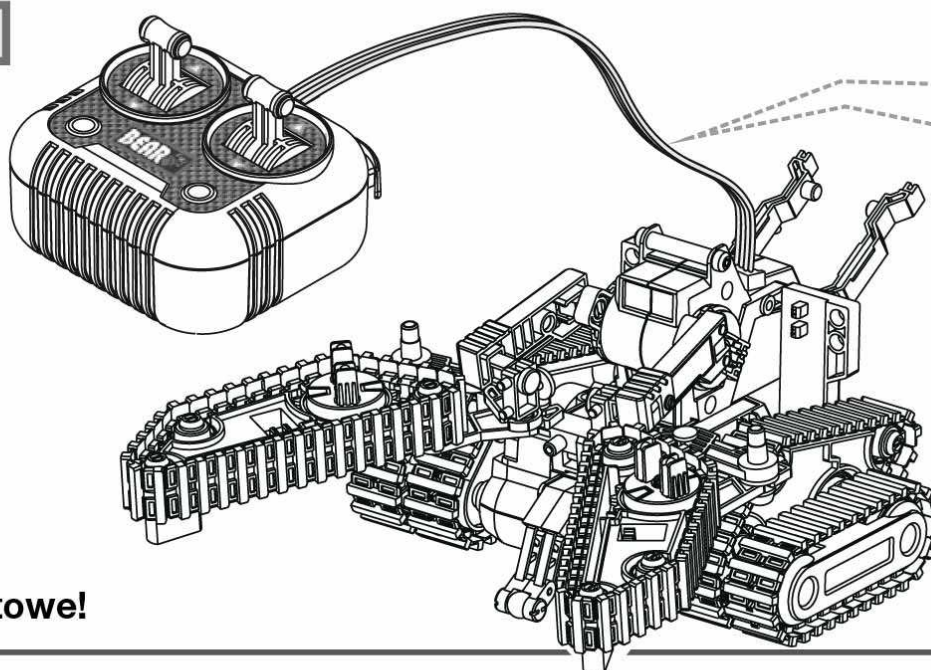
9



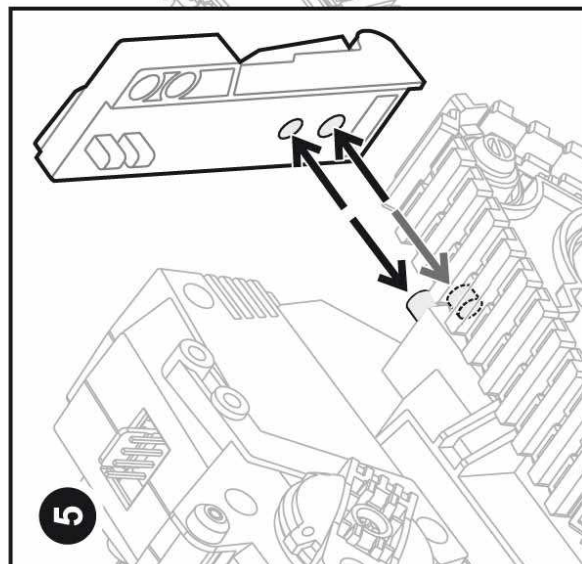
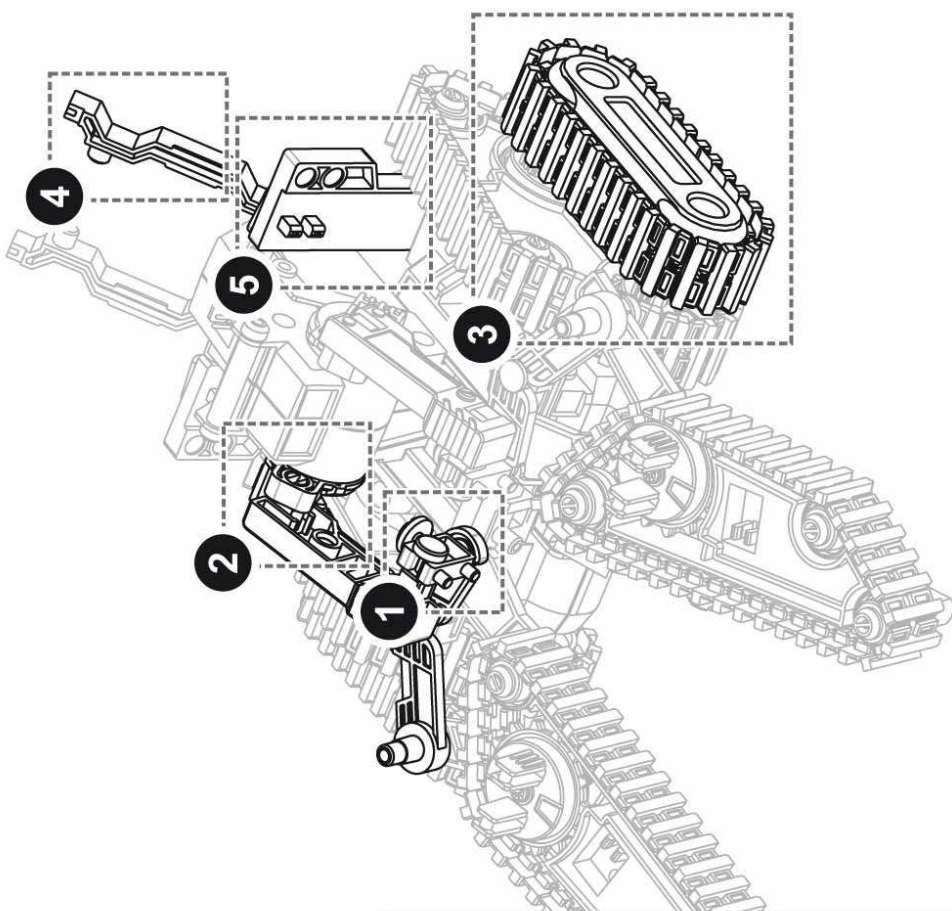
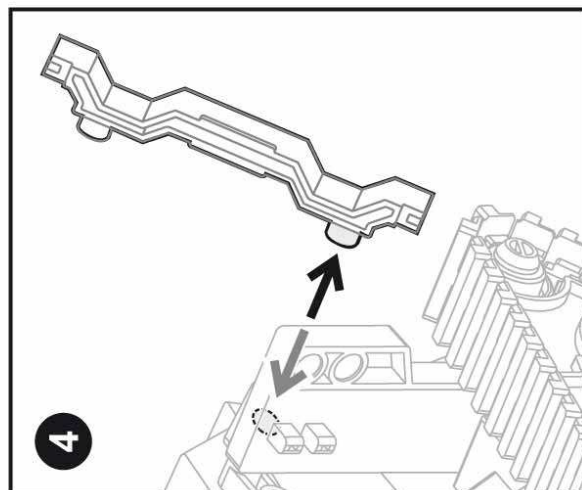
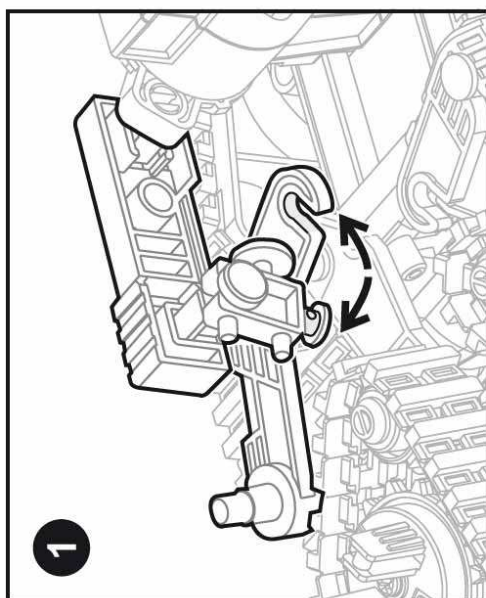
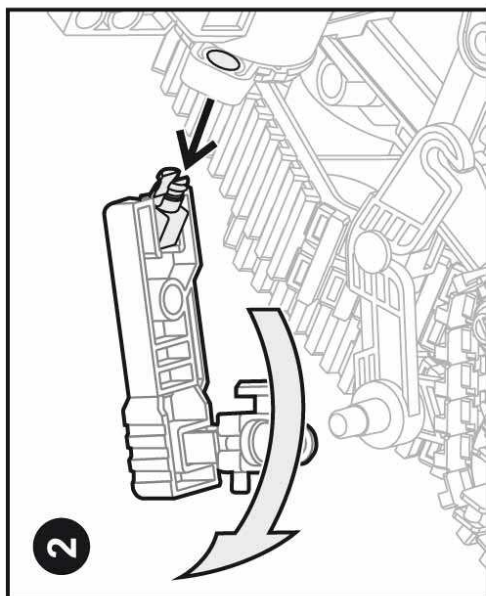
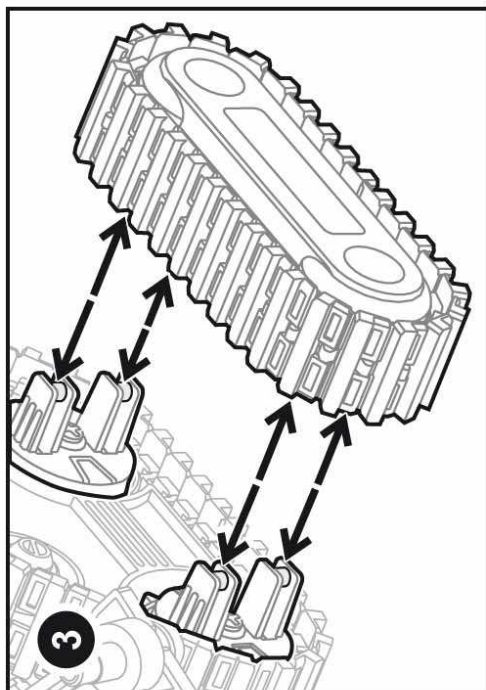
D8

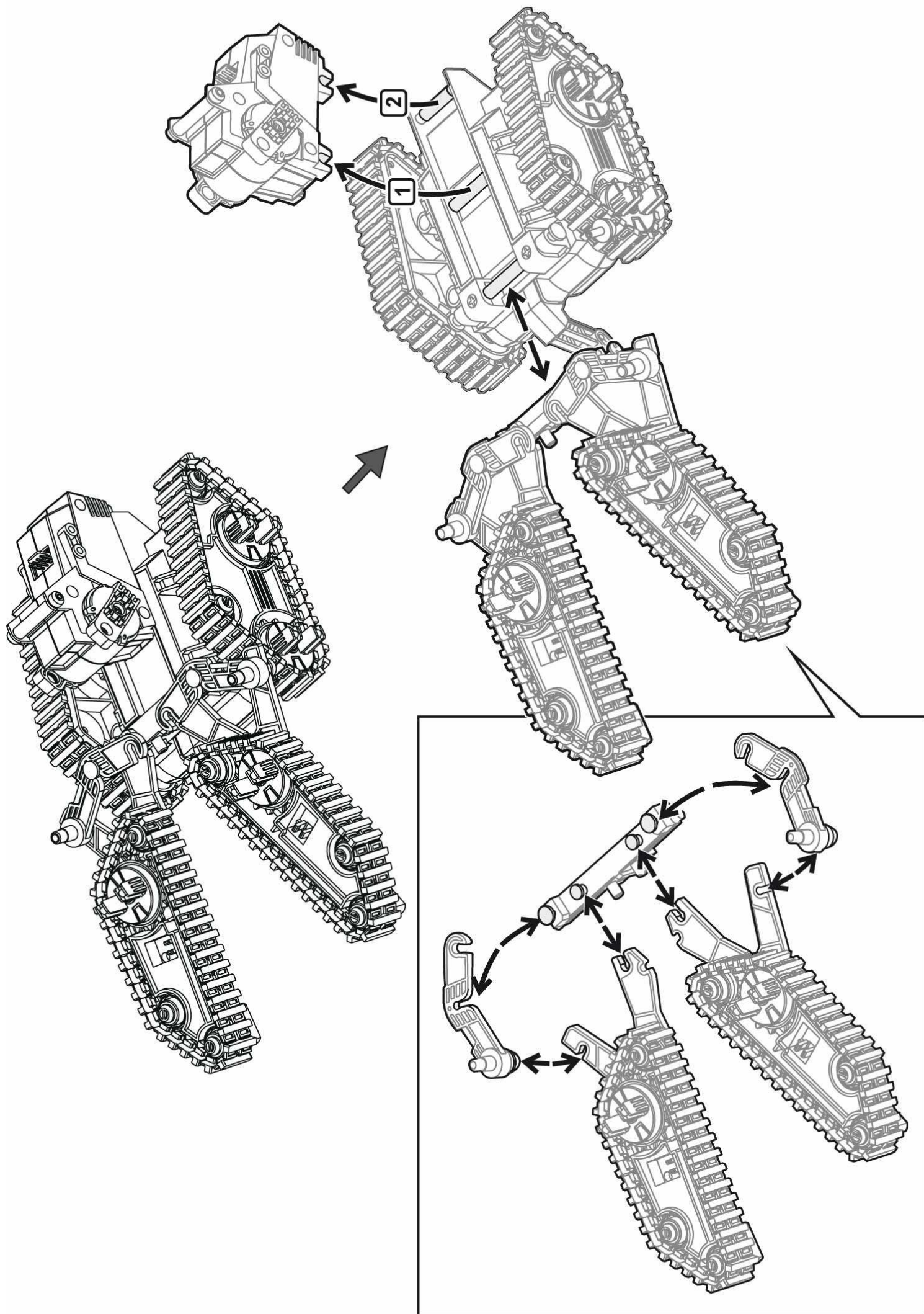
D7

10

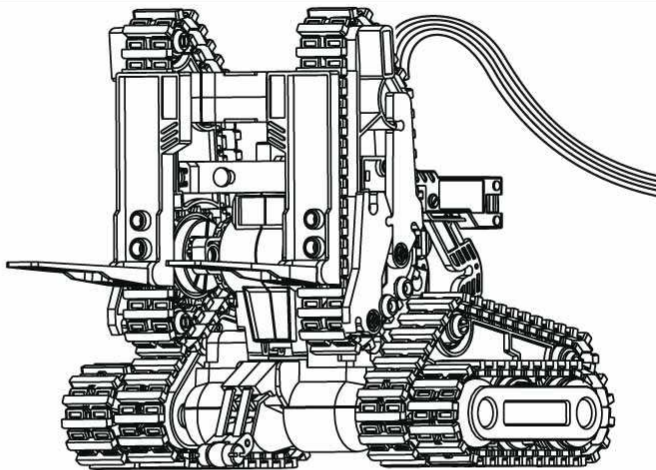


Gotowe!



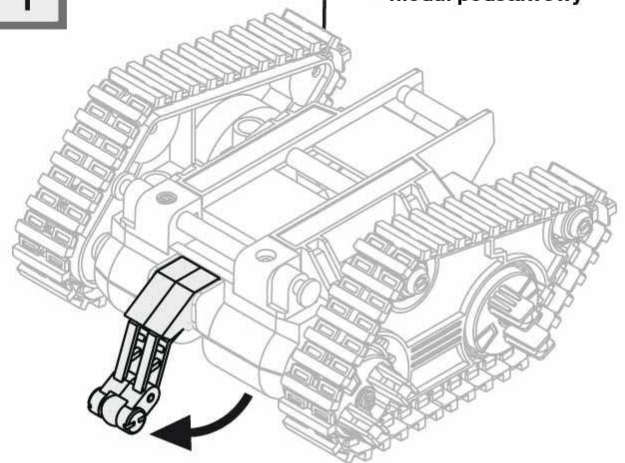


Gotowy produkt



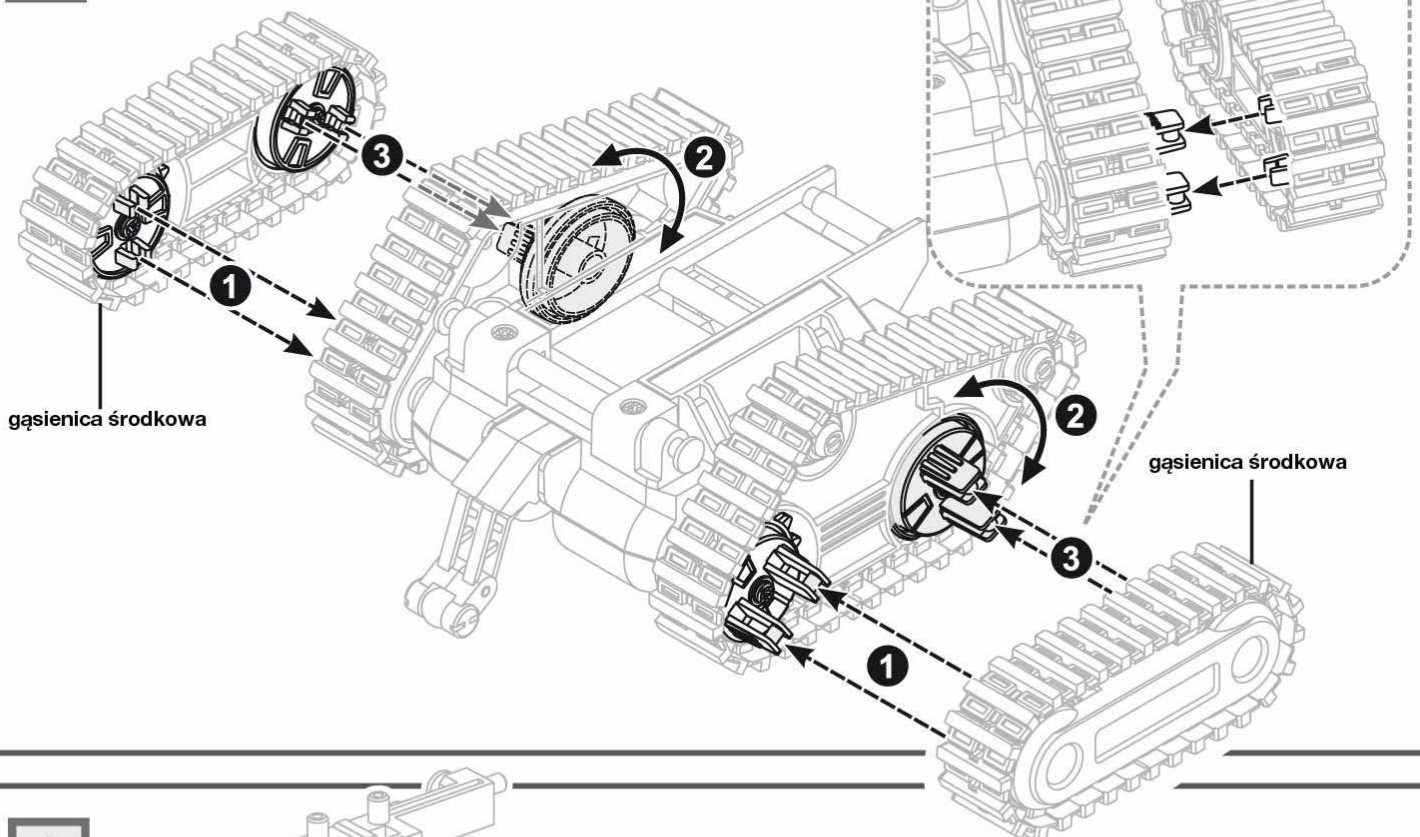
1

moduł podstawowy



2

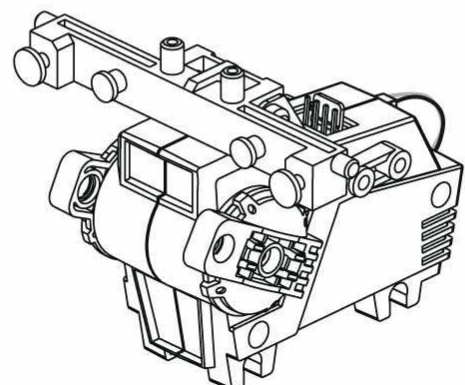
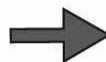
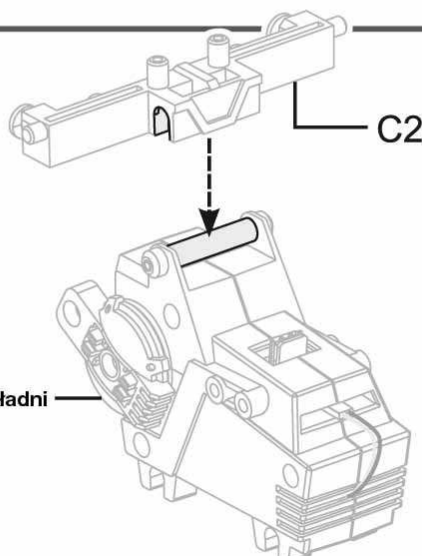
2 dopasuj elementy tak jak pokazano na ilustracji

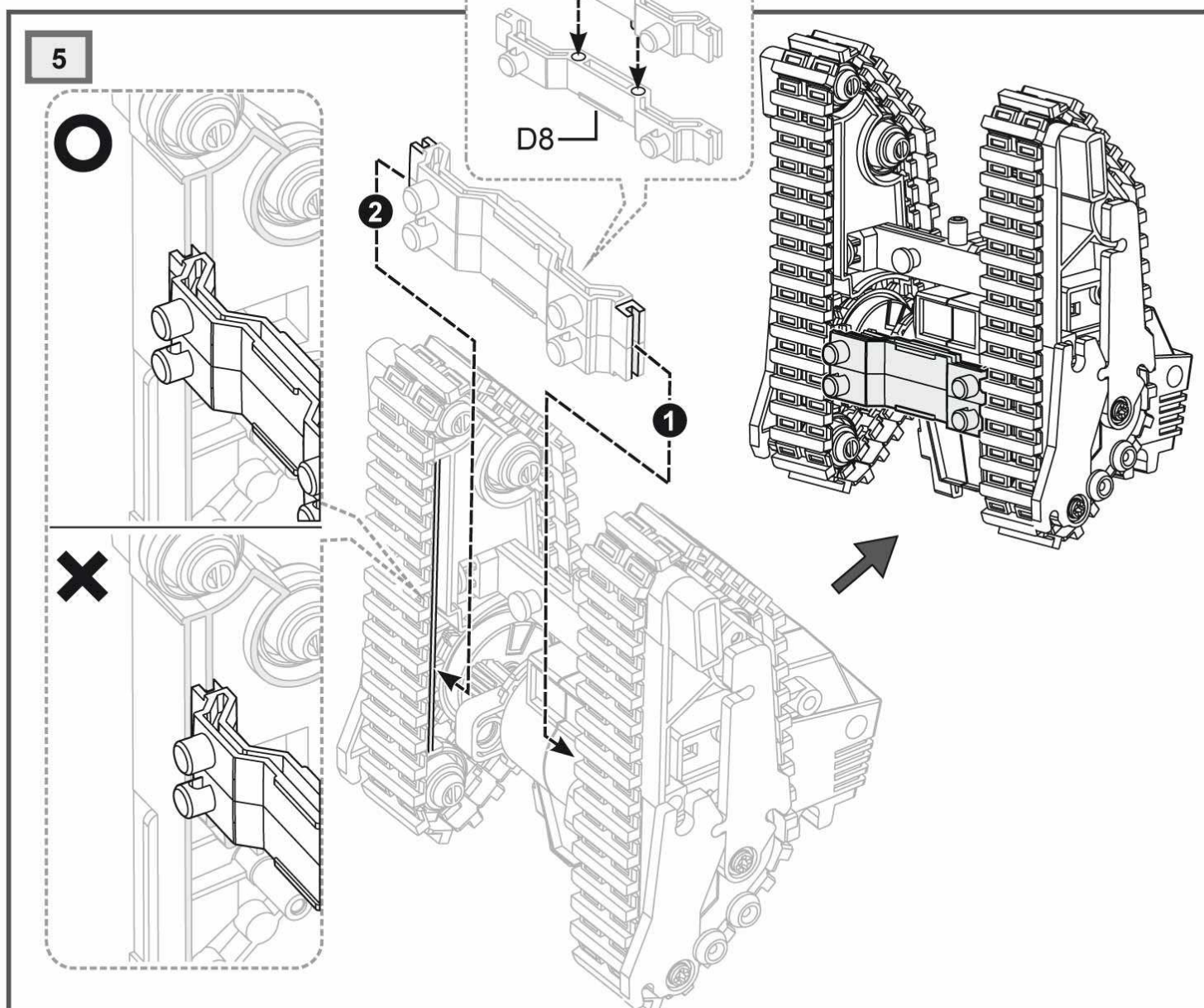
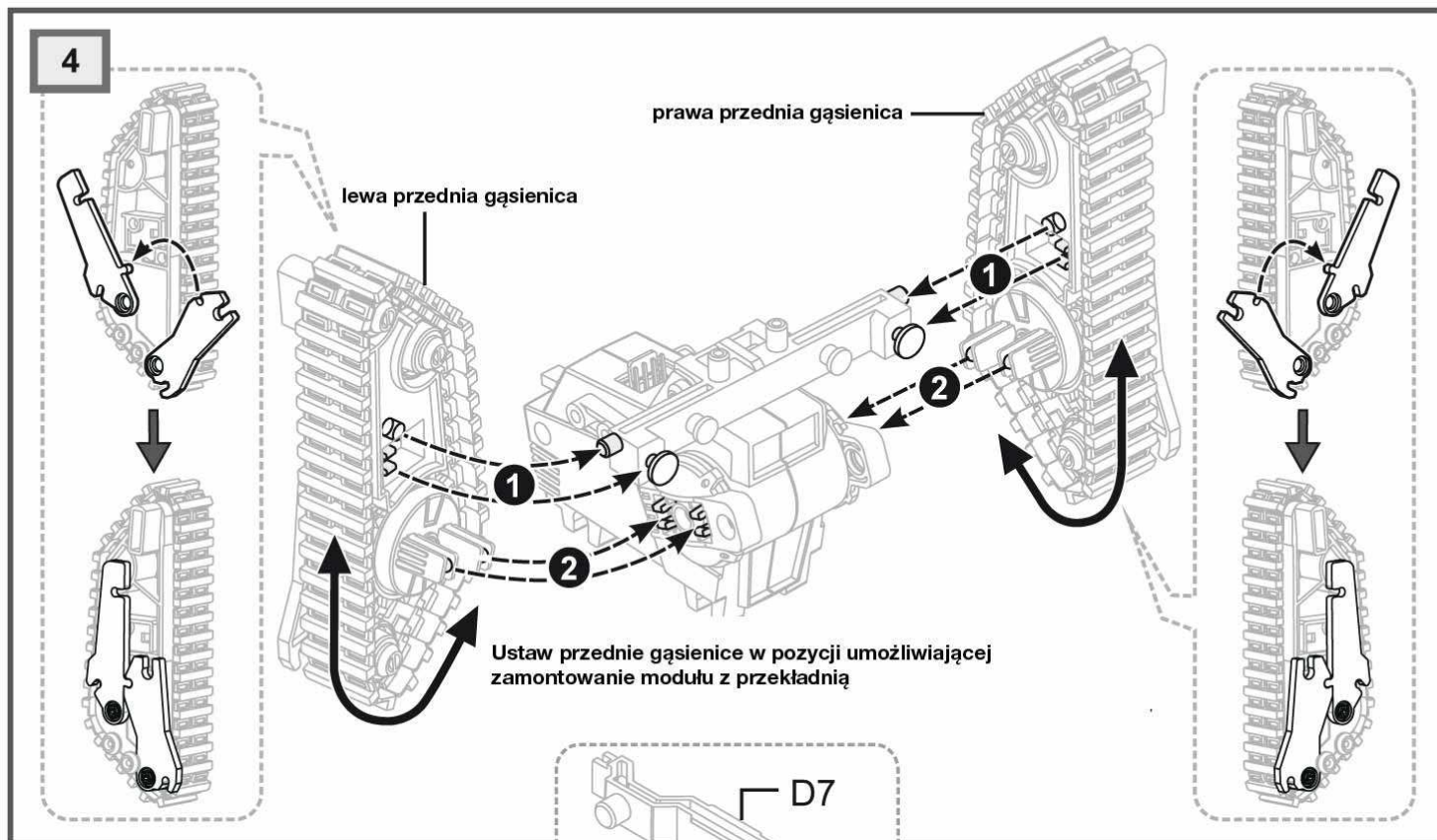


3

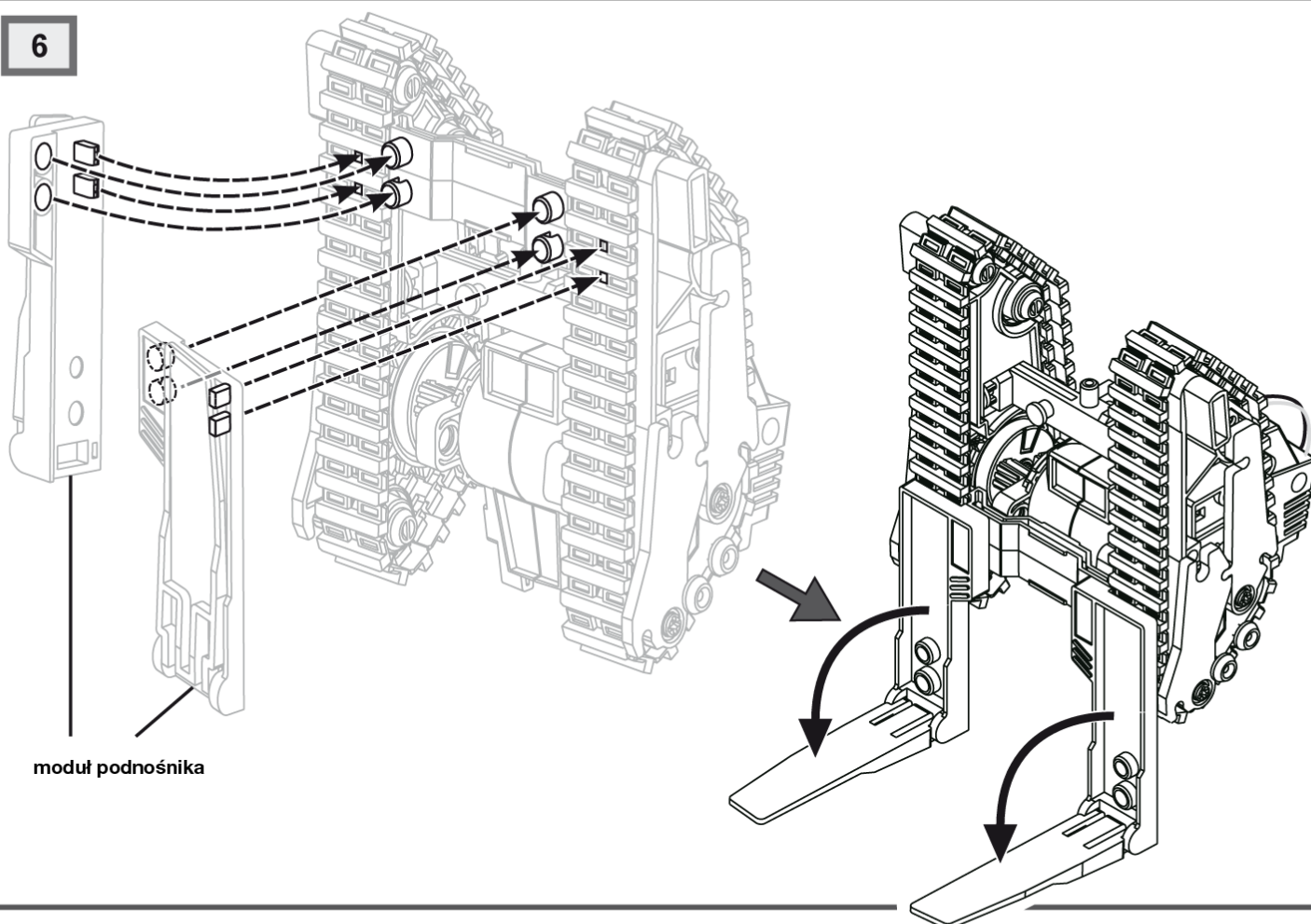
C2

moduł przekładni

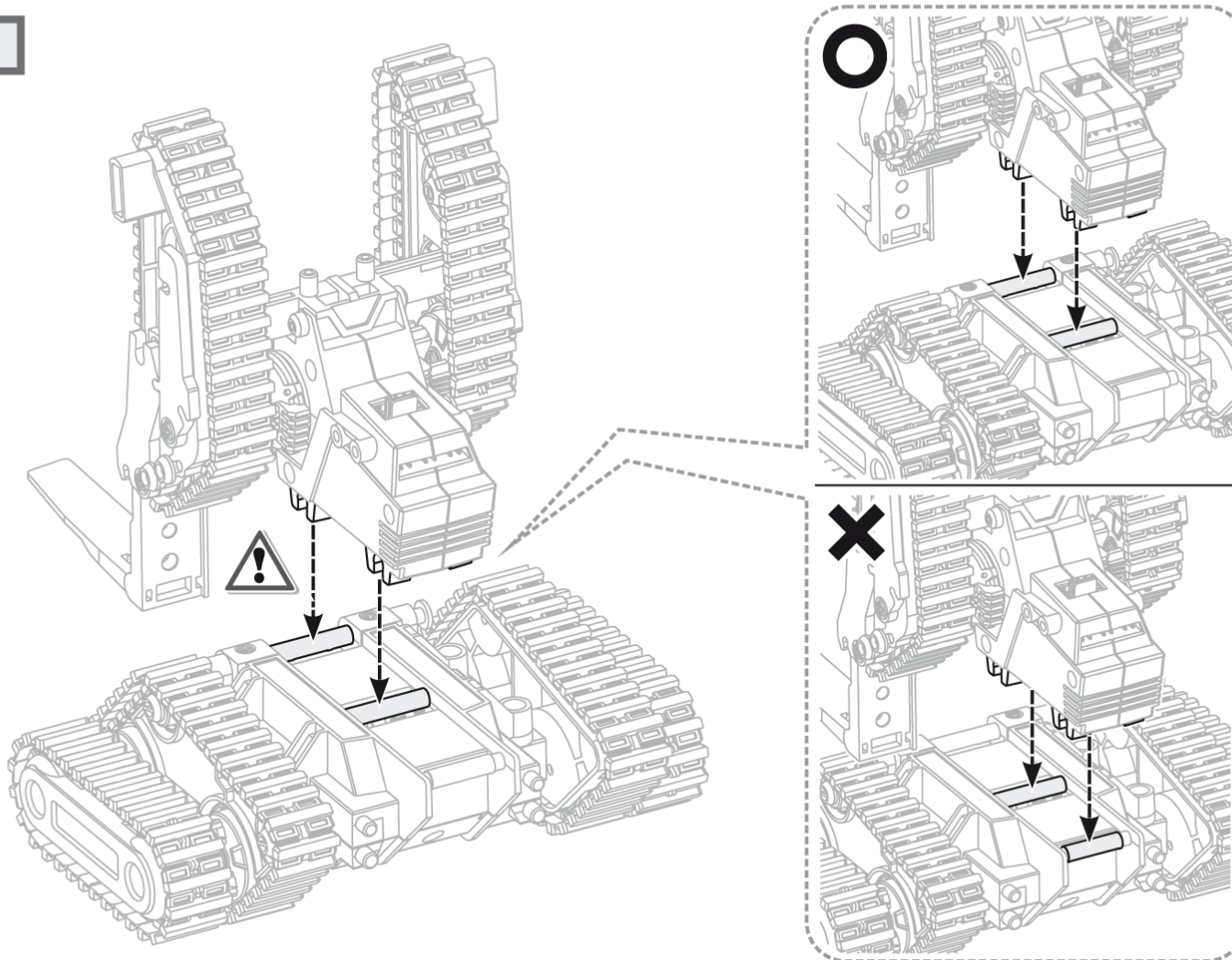


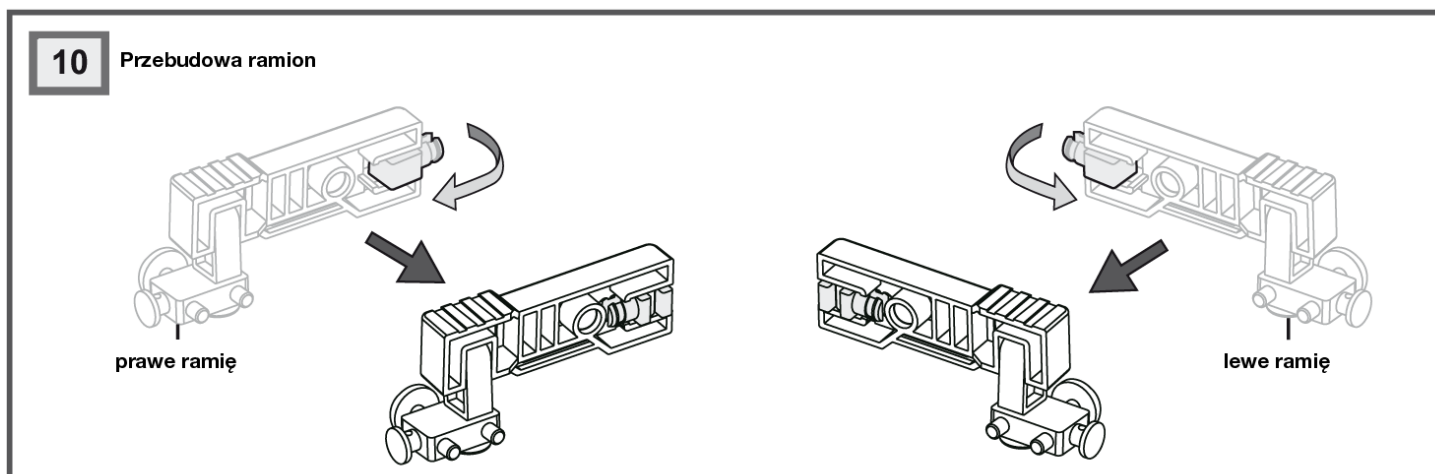
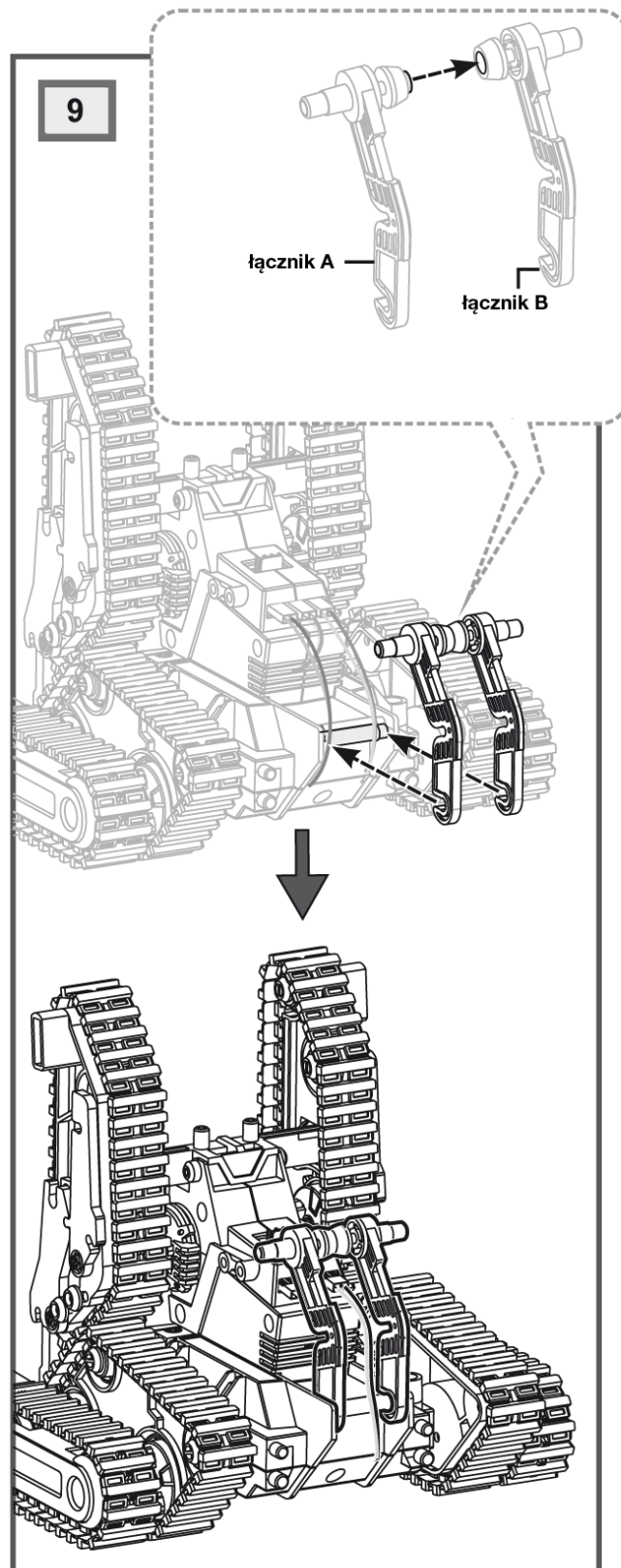
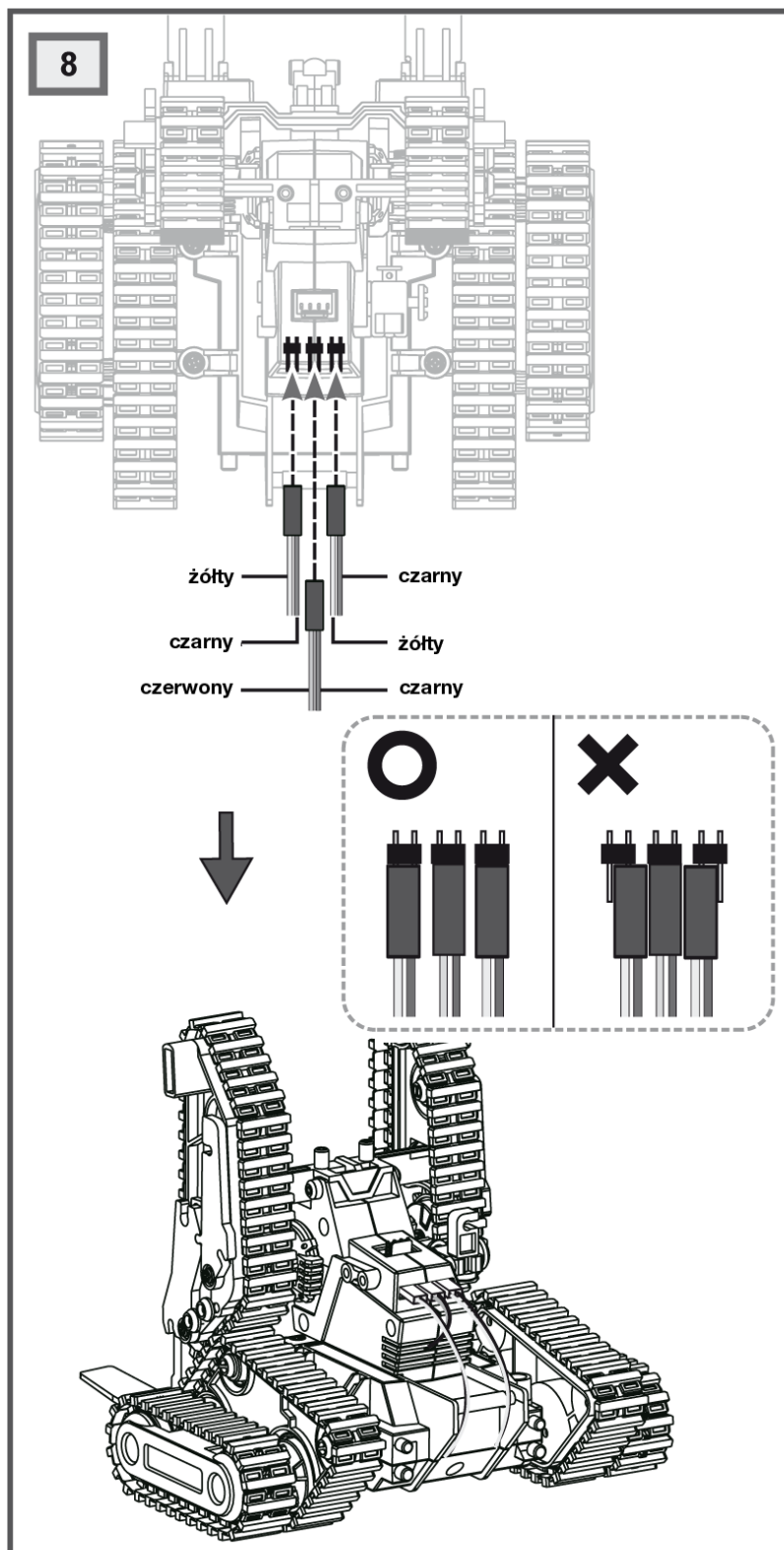


6



7

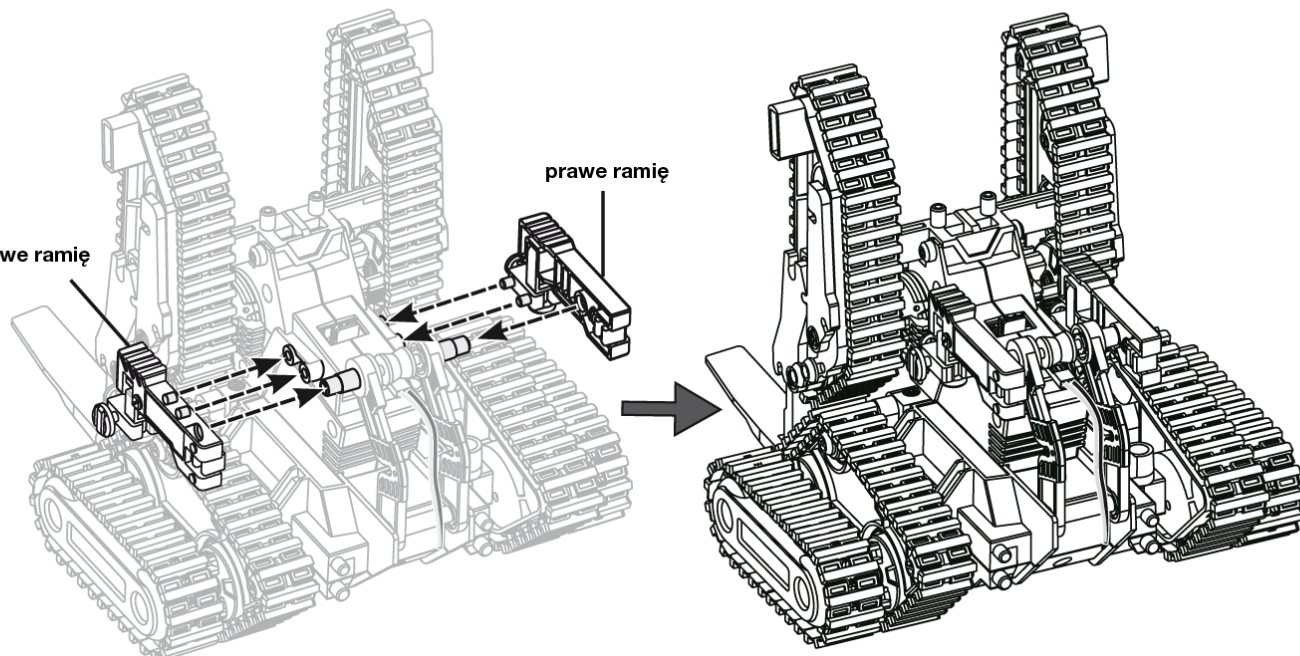




11

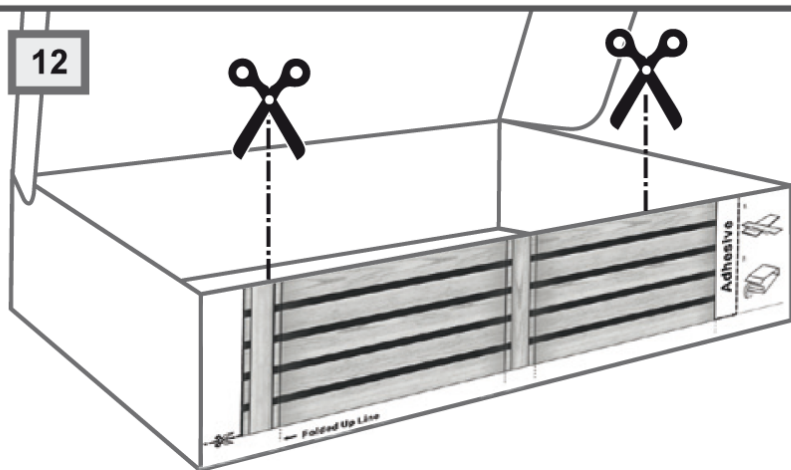
lewe ramię

prawe ramię



12

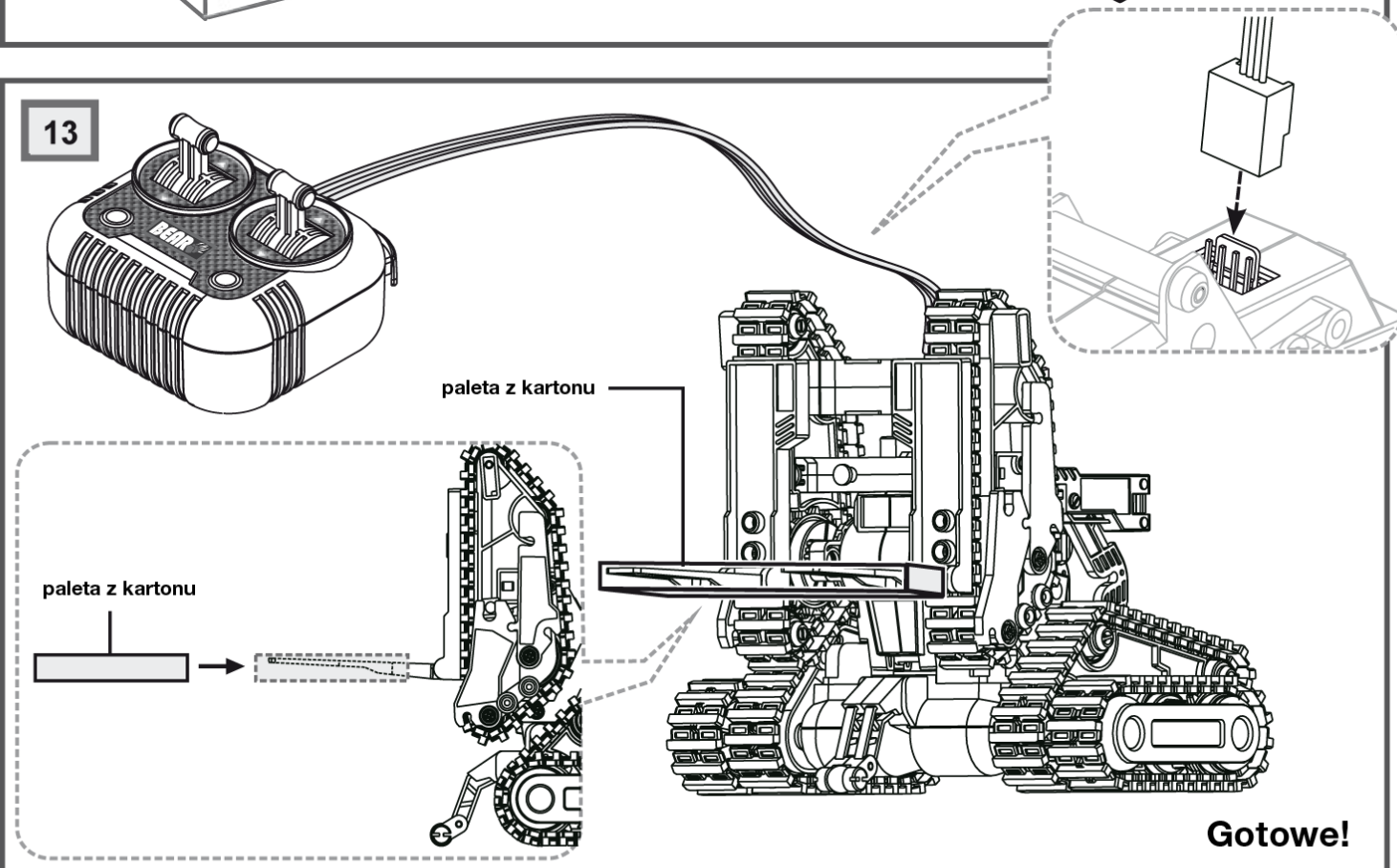
Przygotuj paletę z pudełka
(według rysunku)



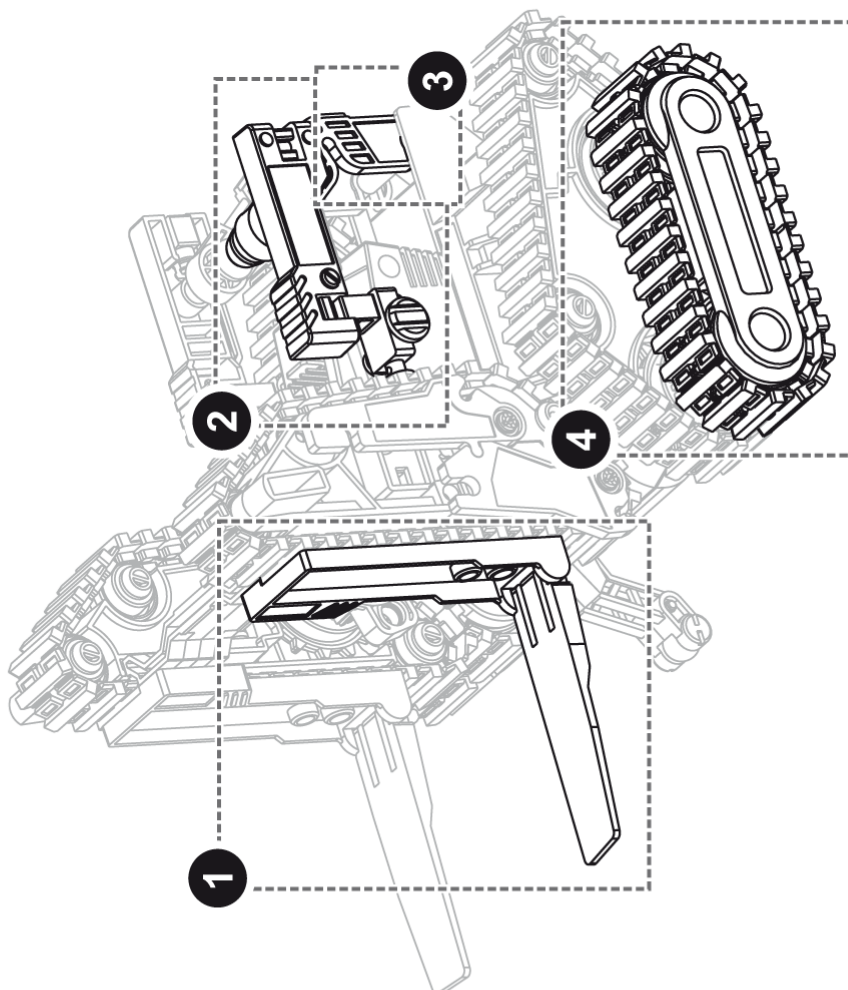
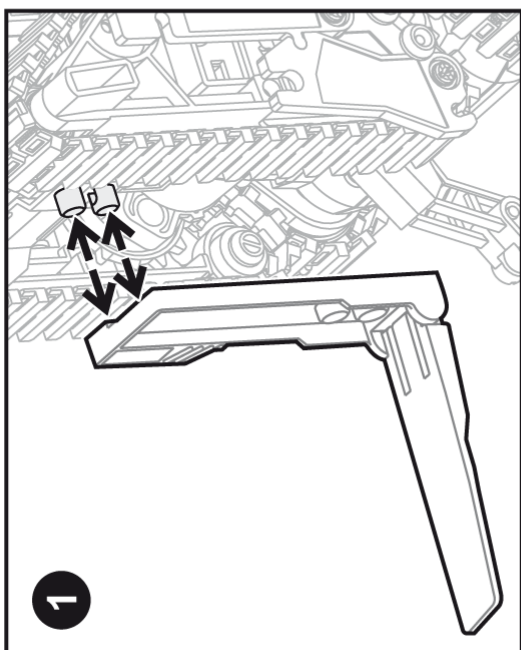
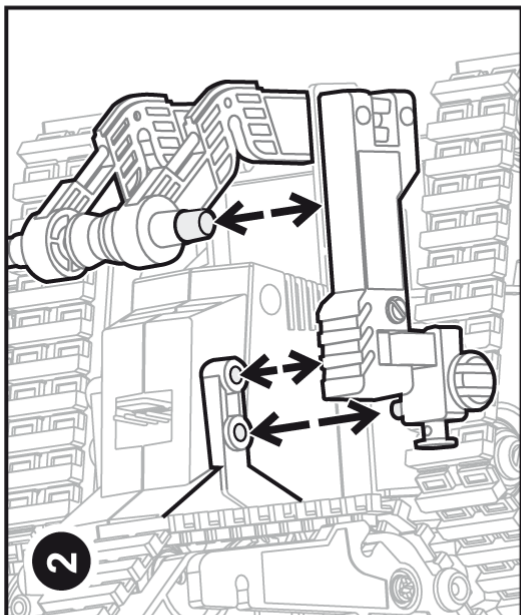
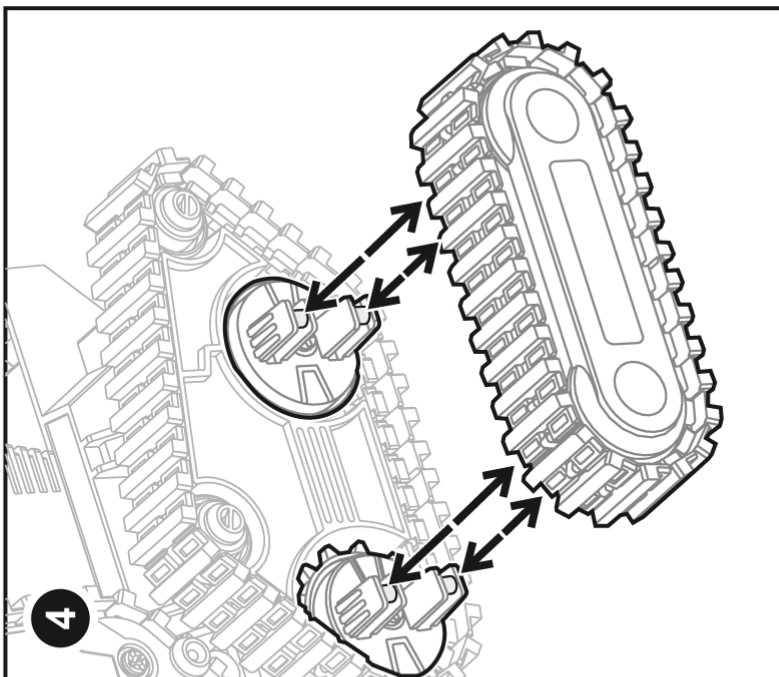
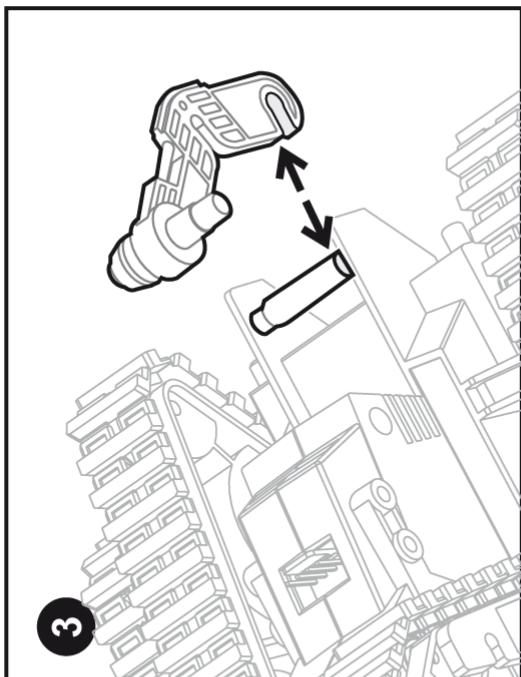
13

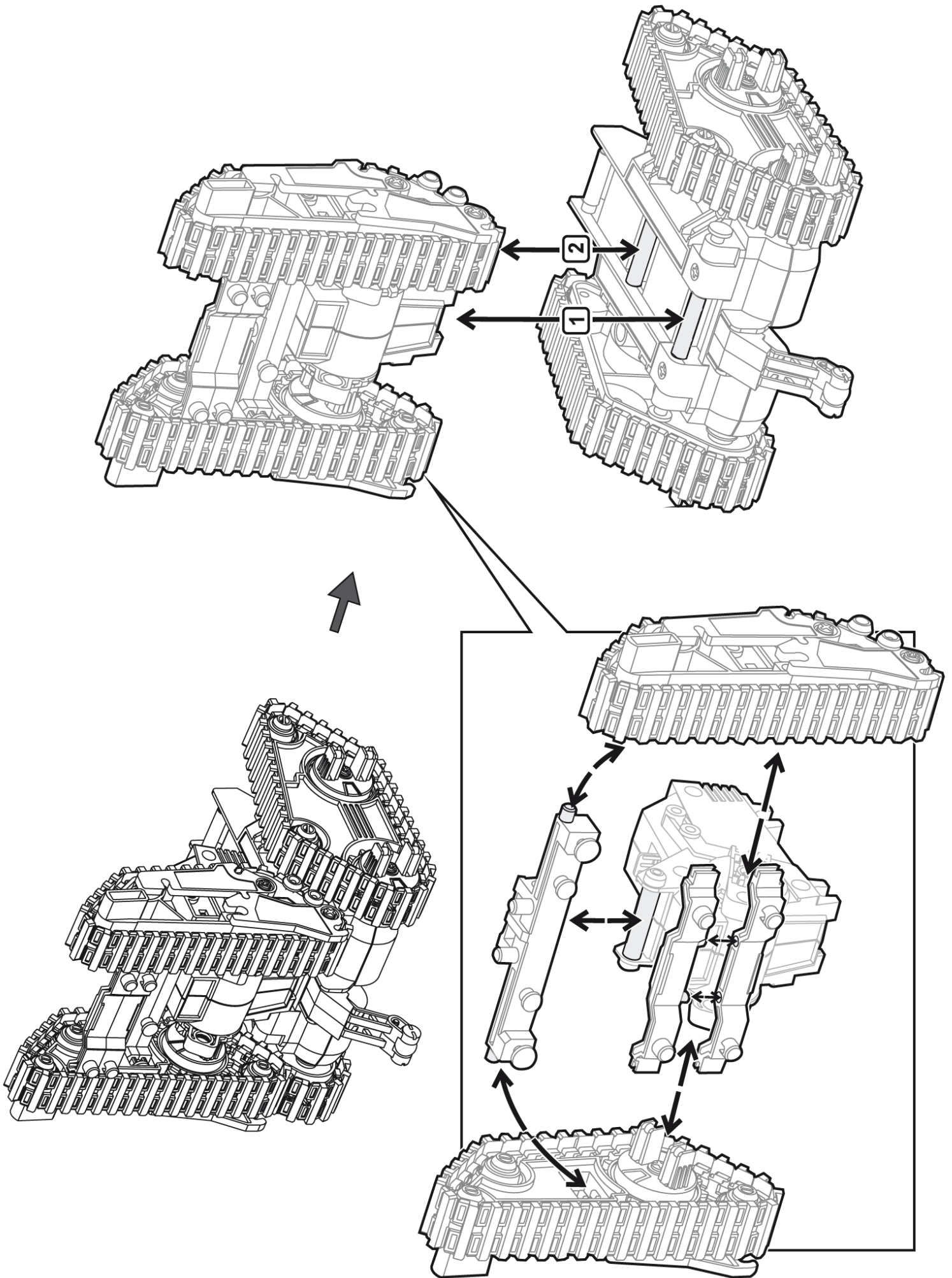
paleta z kartonu

paleta z kartonu



Gotowe!

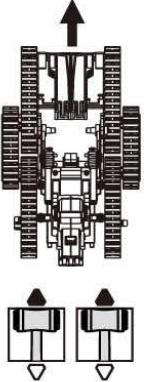
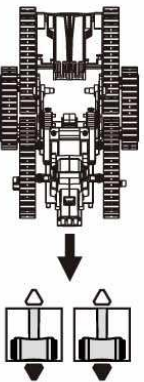
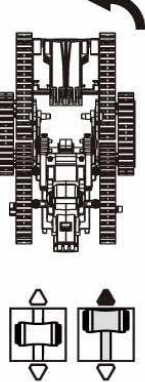
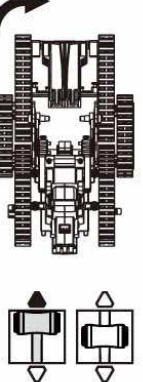
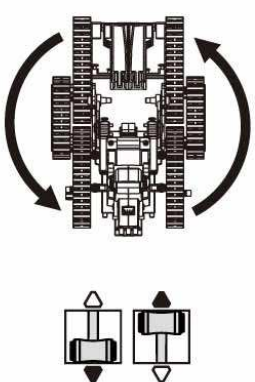
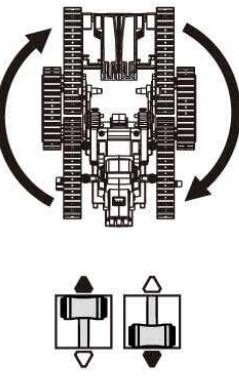
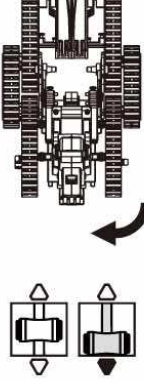
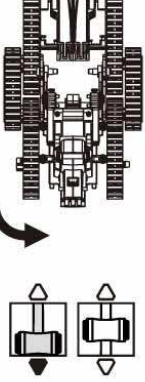
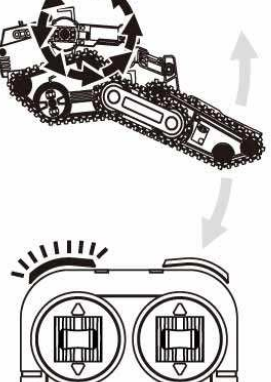
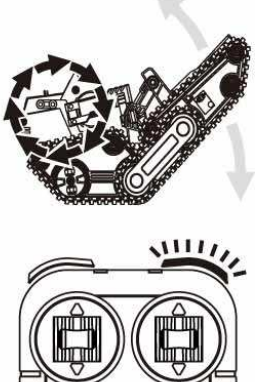




Obsługa robota

1. Przyciśnięcie dowolnego przycisku na pulpicie sterującym wywołuje określoną reakcję robota.
2. Każdy z robotów ma możliwość ruchu na 10 różnych sposobów

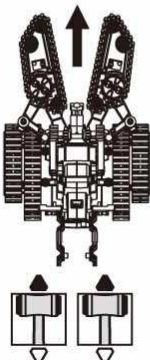
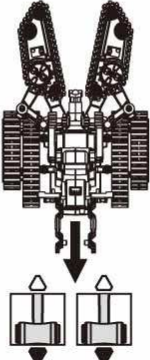
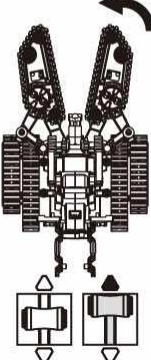
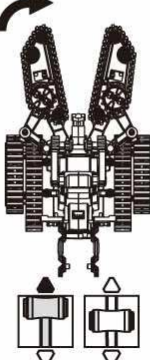
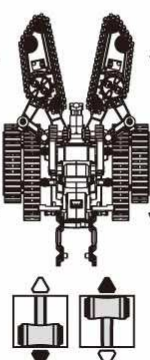
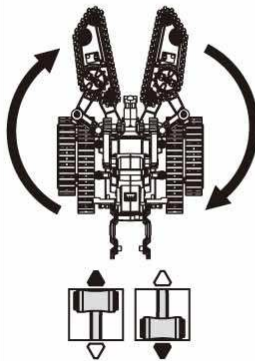
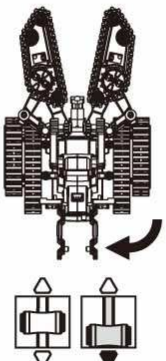
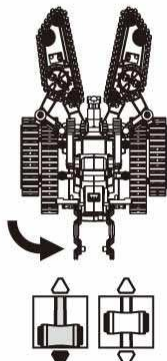
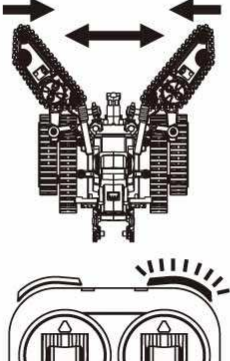
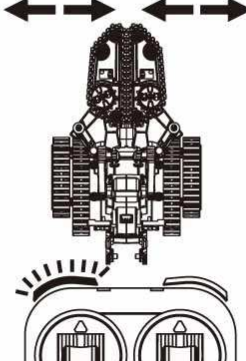
ROVER ROBOT

jazda do przodu	jazda do tyłu	skręt w lewo	skręt w prawo	obróć o 360st w lewo
				
obróć o 360st w prawo	skręt w lewo do tyłu	skręt w prawo do tyłu	ruch góra – dół	ruch dół – góra
				

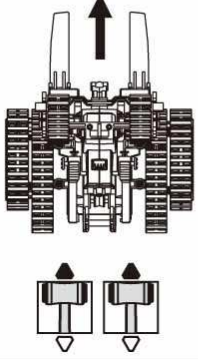
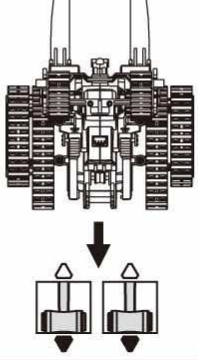
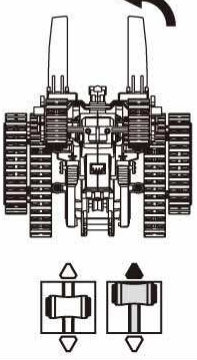
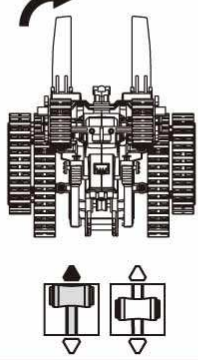
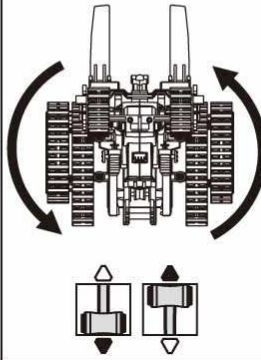
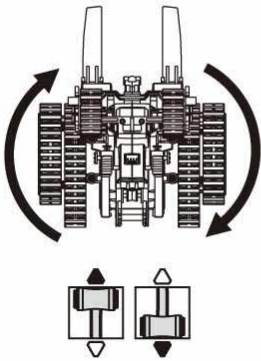
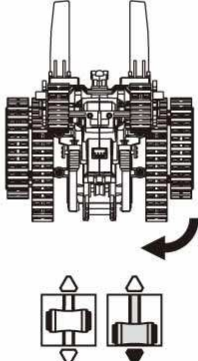
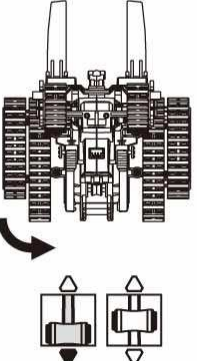
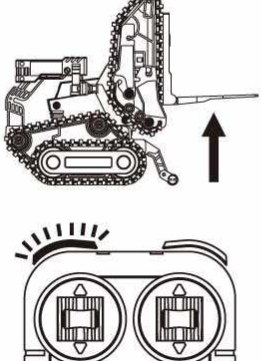
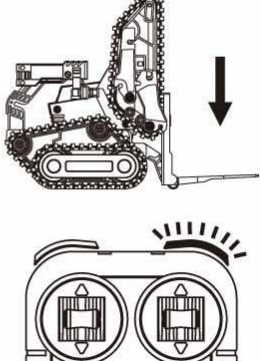
3. Moduł przekładni zabezpieczony jest przed przeciążeniami, jeśli zostanie osiągnięte położenie skrajne, przekładnia wydaje charakterystyczny terkot.

4. Po usłyszeniu terkotu należy zwolnić przycisk na pulpicie, zmniejszy to zużycie mechanizmów.

GRIPPER ROBOT

jazda do przodu	jazda do tyłu	skręt w lewo	skręt w prawo	obrót o 360st w lewo
				
obrót o 360st w prawo	skręt w lewo do tyłu	skręt w prawo do tyłu	ruch otwórz – zamknij	ruch zamknij – otwórz
				

FORKLIFT ROBOT

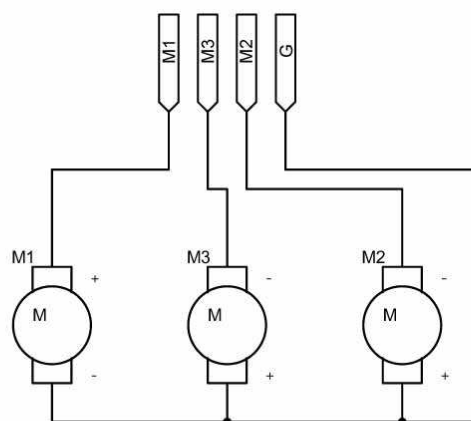
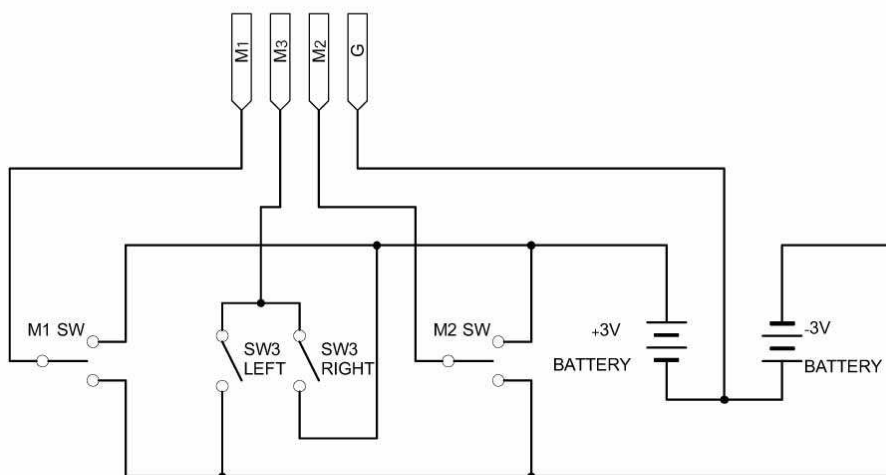
jazda do przodu	jazda do tyłu	skręt w lewo	skręt w prawo	obrót o 360st w lewo
				
obrót o 360st w prawo	skręt w lewo do tyłu	skręt w prawo do tyłu	ruch góra - dół	ruch dół - góra
				

Rozwiązywanie problemów

Jeśli robot nie pracuje prawidłowo:

1. Sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych
2. Sprawdzić poprawność montażu baterii i ich jakość
3. Sprawdzić poprawność montażu mechanicznego

Schemat połączeń elektrycznych



ATR