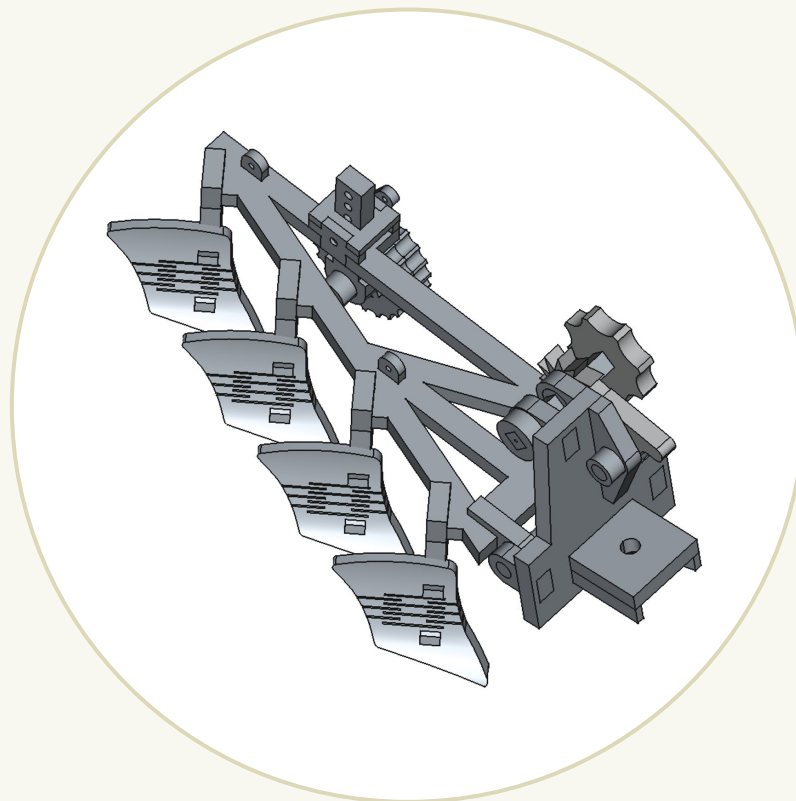




Pług ZET-TOY

Instrukcja budowy pługa

Zbigniew Włodarczyk



W tej instrukcji znajdziesz wszystkie kroki potrzebne do zbudowania modelu **Pługa** z elementów dołączonych do zestawu.

Jeśli pojawią się jakiegokolwiek pytania lub coś będzie niejasne, śmiało napisz do nas na adres: zettoy.contact@gmail.com – chętnie pomożemy!

Zachęcam, by przed rozpoczęciem montażu przeczytać całą instrukcję. A podczas zabawy – pamiętać o ostrożności, by radość z traktorka trwała jak najdłużej!

Dziadek Zbyszek



Wprowadzenie

Prezentowany model został stworzony z myślą o zabawie. Jego konstrukcja opiera się głównie na elementach ze sklejki o grubości 6 mm, która zapewnia odpowiednią wytrzymałość. Warto jednak pamiętać, że elementy drewniane są dosyć delikatne i model nie jest odporny na silne uderzenia ani na użytkowanie niezgodne z jego przeznaczeniem. Niewłaściwe obchodzenie się z nim może prowadzić do uszkodzeń i stwarzać ryzyko dla bezpieczeństwa.

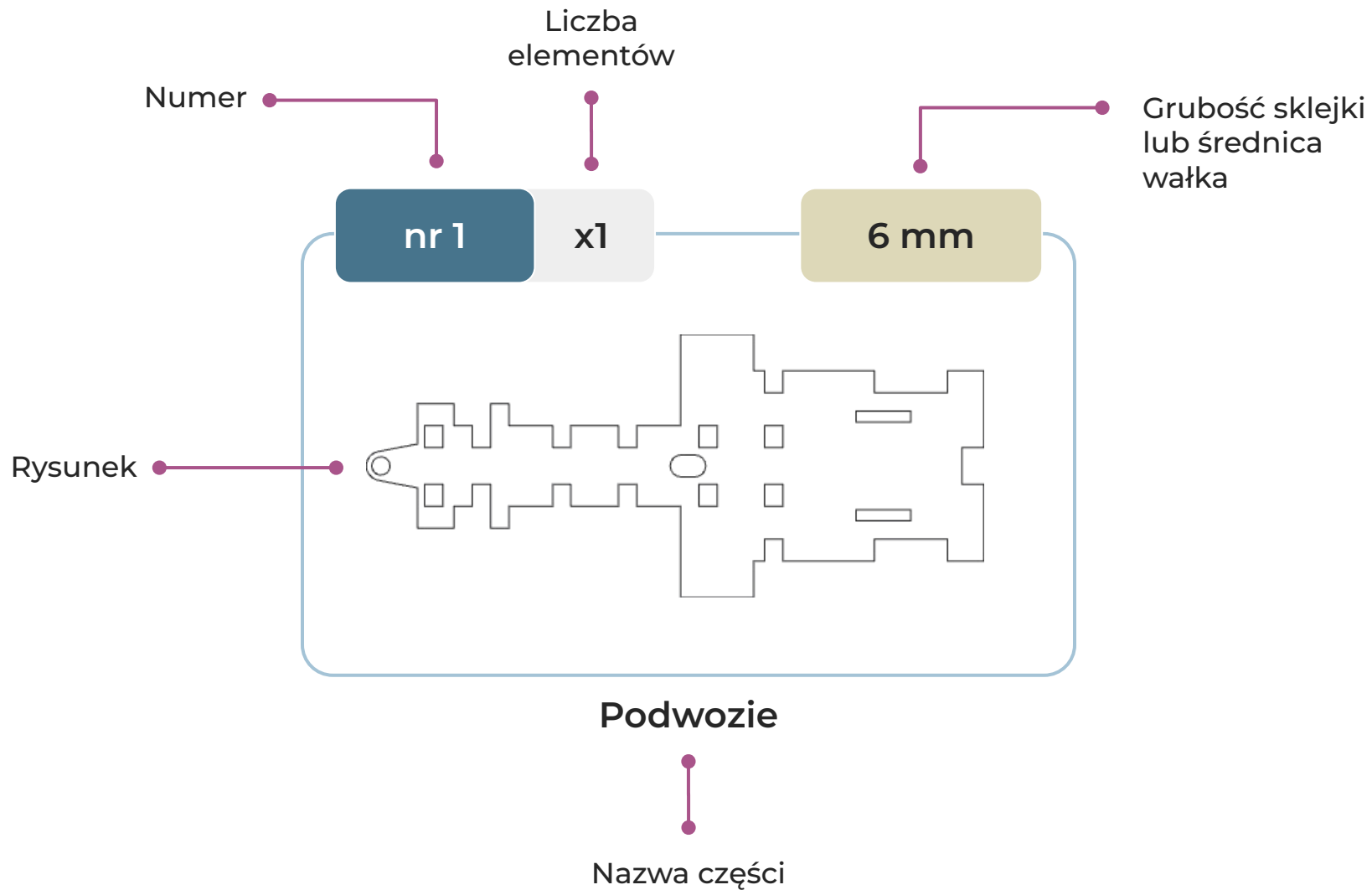
Do montażu, oprócz części opisanych w instrukcji, potrzebny będzie jeszcze **klej do drewna** (najlepiej szybkoschnący), **nożyk** do tapet, sznurek, arkusz drobnego **papieru ściernego** (np. o gradacji 180), **ręcznik papierowy**, **patyczek** do nakładania kleju, a także trochę cierpliwości i dobrego nastawienia. Warto też mieć pod ręką odrobinę **parafiny**, na przykład ze świeczki – posmarowanie nią wybranych elementów może ułatwić ich poruszanie się. Nie jest to konieczne, ale czasem bywa pomocne.

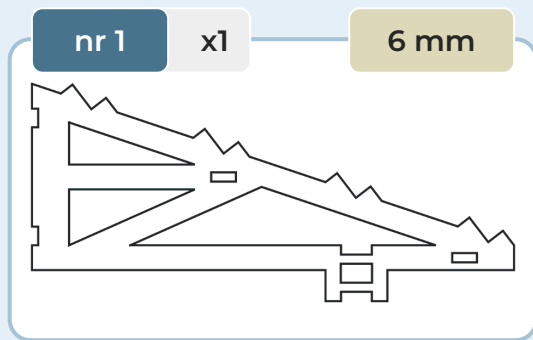
Chociaż elementy modelu są precyzyjnie dopasowane i mogą trzymać się bez kleju, **wszystkie części muszą zostać trwale sklejone**. Ma to kluczowe znaczenie dla zapewnienia odpowiedniej trwałości konstrukcji oraz bezpieczeństwa podczas zabawy.

Lista elementów

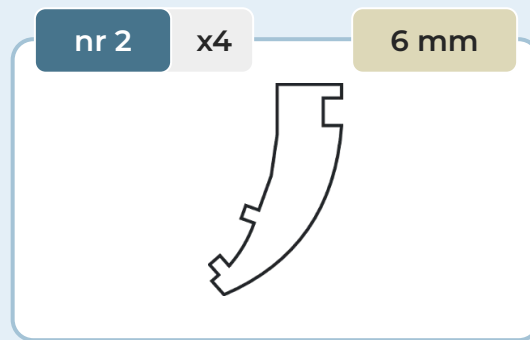
Wszystkie elementy potrzebne do złożenia modelu znajdziesz poniżej. Każda część została pokazana na rysunku poglądowym, co powinno ułatwić jej rozpoznanie. Obok rysunku znajdziesz nazwę elementu, liczbę potrzebnych sztuk, grubość sklejki, z której został wykonany, oraz numer, którym posługuję się później w opisie montażu. W przypadku wałków podałem też ich długość, żeby łatwiej było znaleźć ten właściwy.

Lista elementów: Legenda

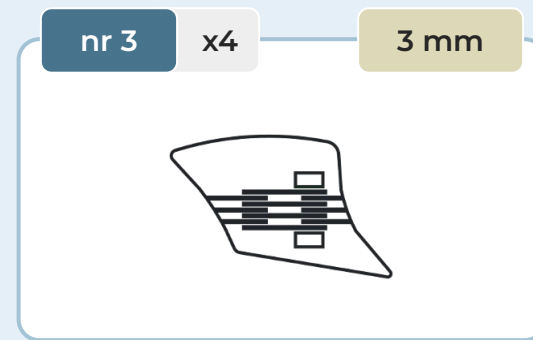




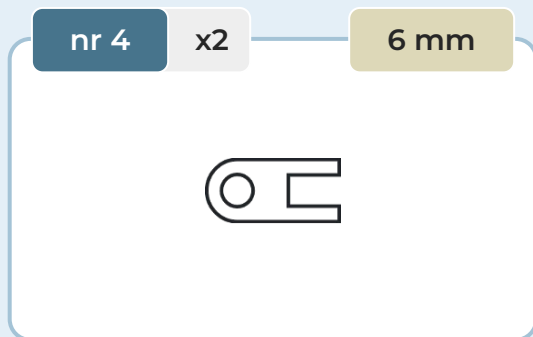
Rama nośna



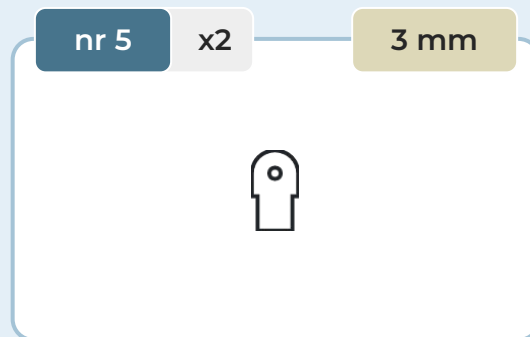
Uchwyt odkładnicy



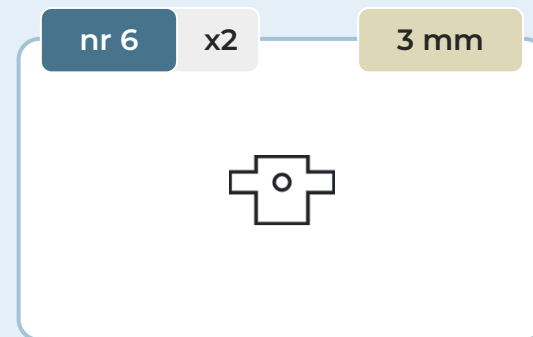
Odkładnica



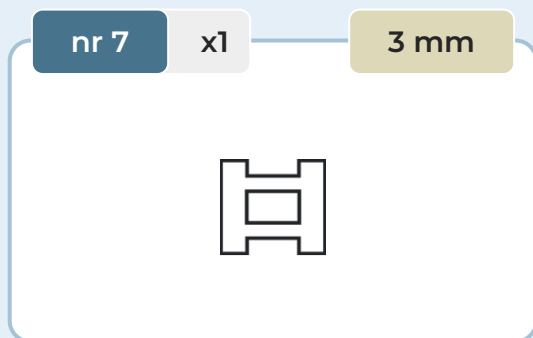
Uchwyt osi ramy



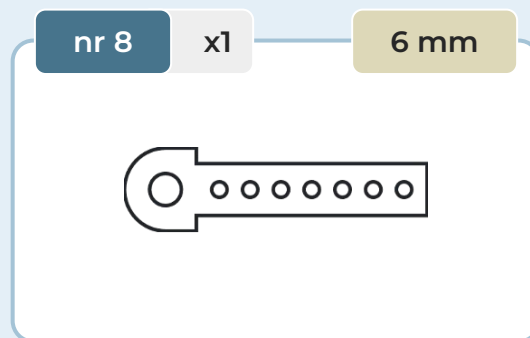
Uchwyt linki



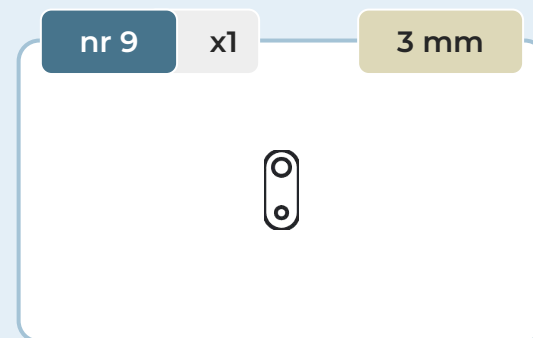
Wspornik regulatora wysokości



Wspornik regulatora wysokości
- poprzeczka



Wspornik koła

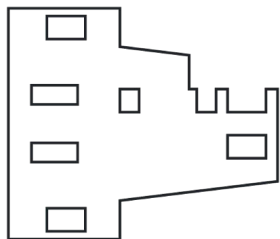


Główka sworznia blokującego

nr 10

x1

6 mm



Wspornik pionowy haka

nr 11

x1

6 mm

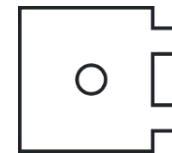


Obejma haka

nr 12

x1

6 mm



Pokrywa obejmy haka

nr 13

x1

6 mm

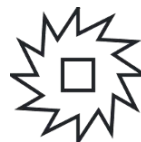


Wspornik zapadki

nr 14

x1

6 mm



Koło zapadki

nr 15

x1

6 mm



Zapadka

nr 16

x2

6 mm



Uchwyt osi ramy

nr 17

x2

6 mm



Uchwyt osi zwijacza

nr 18

x2

6 mm



Pierścień $\phi 11$

nr 19

x1

6 mm



Pierścień $\phi 15$

nr 20

x2

6 mm

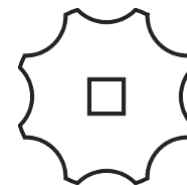


Pierścień blokujący

nr 21

x1

6 mm



Pokrętło

nr 22

x1

6mm

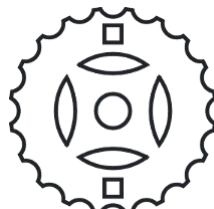


Oś zwijacza linki

nr 23

x1

6 mm

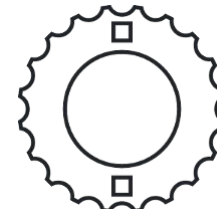


Koło

nr 24

x1

6 mm



Bieżnik koła

nr 25

x2

3 mm



Łącznik koła

nr 26

x1

$\phi 3$



Sworzeń blokujący
 $\phi 3 \times 25$

nr 27

x2

$\phi 6$



Oś zapadki i oś koła
 $\phi 6 \times 18$

nr 28

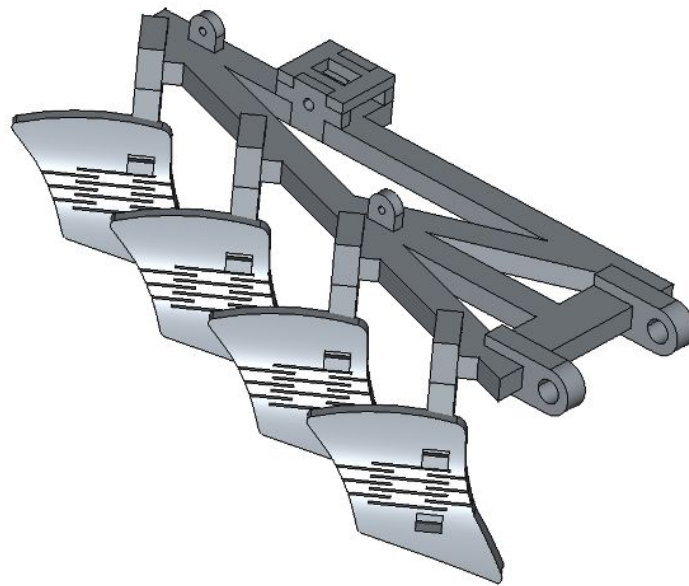
x1

φ 6



Oś ramy
φ6x56

Montaż ramy



Części

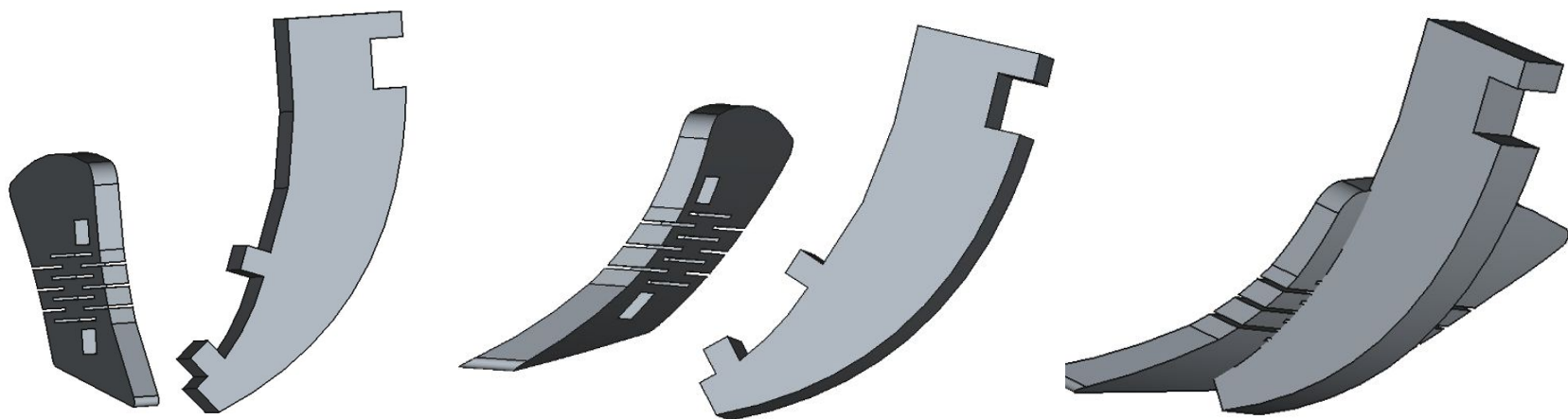
(2) x 4



(3) x 4



Krok 1



Montaż ramy zaczynamy od sklejenia czterech odkładnic **(3)** z uchwytemi **(2)**.

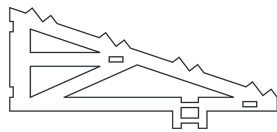
Odkładnica **(3)** ma specjalne nacięcia, które umożliwiają jej wygięcie i dopasowanie do krzywizny uchwyty **(2)**. Ponieważ nacięcia na odkładnicy powodują, że jest ona wyjątkowo delikatna i łatwo ją złamać, zalecam ostrożność przy sklejaniu.

Po nasmarowaniu klejem uchwyty **(2)** na krawędzi styku z odkładnicą należy wsunąć wystające elementy uchwyty w otwory odkładnicy wyginając ją. Następnie należy przytrzymać wygiętą odkładnicę do czasu wyschnięcia kleju.

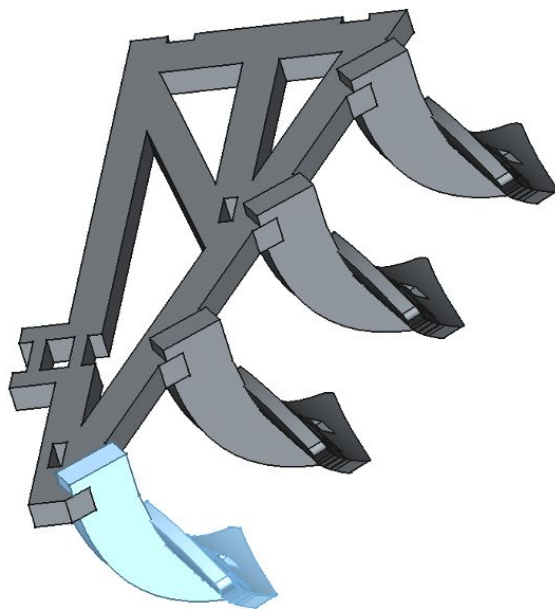
Części

połączone 2 i 3

(1)



Krok 2



Sklejone z uchwytem odkładnice należy przykleić do ramy nośnej **(1)**.

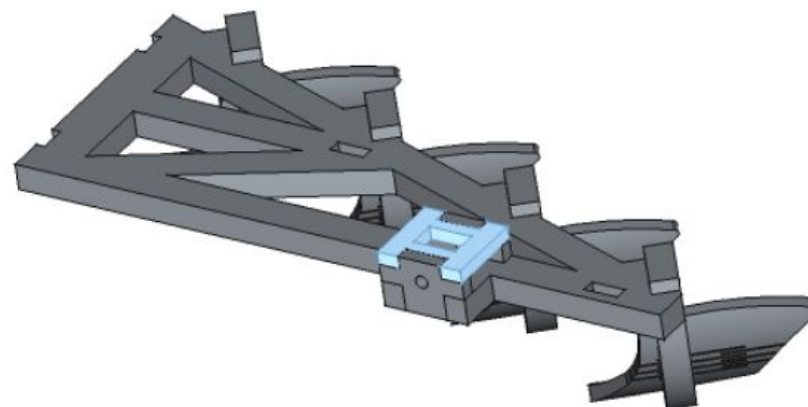
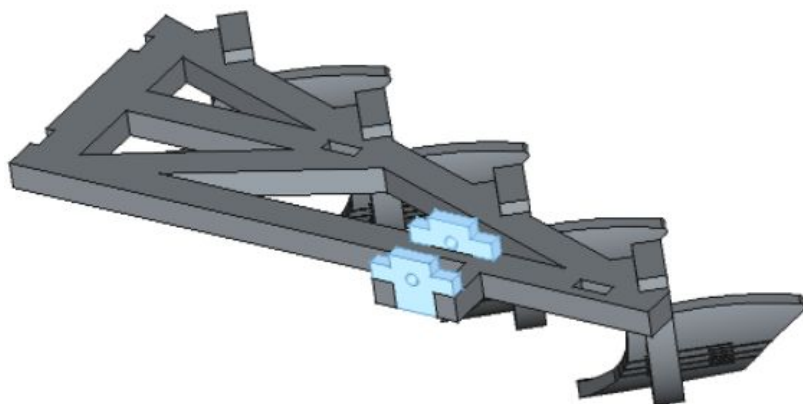
Części

(6) x 2

(7)



Krok 3



W kolejnym etapie należy dokleić wspornik regulatora wysokości. Umożliwia on ustawienie koła na wysokości odpowiedniej do głębokości orki.

Wspornik składa się z dwóch pionowych elementów **(6)** i poprzeczki **(7)**.

Pionowe części **(6)** należy wkleić do nacięć na ramie nośnej a następnie należy je połączyć poprzeczką **(7)**.

Części

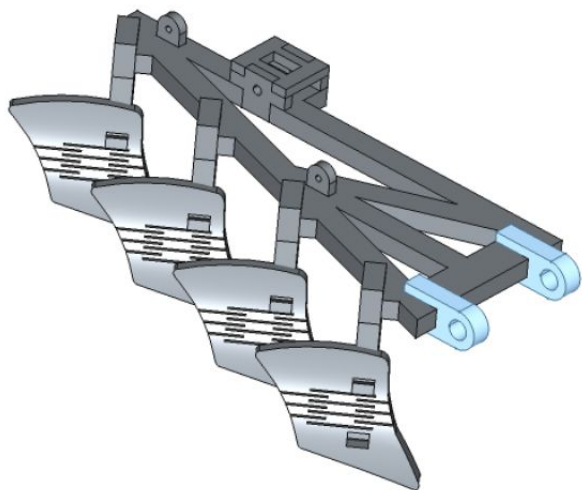
(4) x 2



(5) x 2

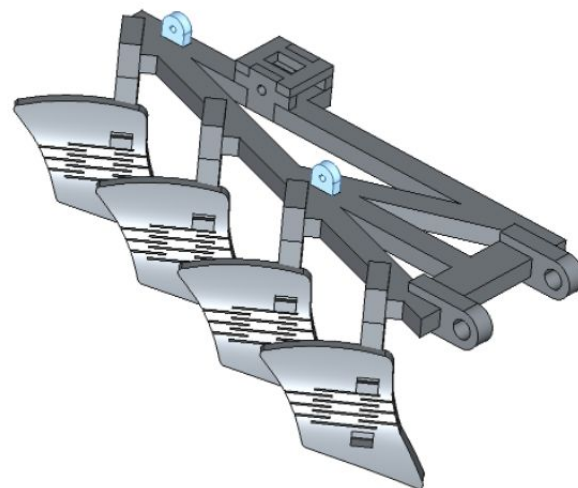


Krok 4



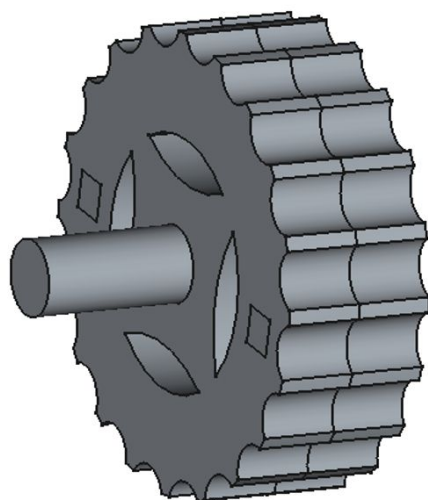
Łącznikiem ramy z hakiem są dwa uchwyty osi **(4)**, które należy wkleić we wcięcia w przedniej części ramy.

5



Ostatnim stałym elementem ramy są uchwyty linki **(5)**, które należy wkleić do ramy. Uchwyty umożliwiają przywiązanie linki podnoszącej pług przy nawrotach i linki zabezpieczającej przed zgubieniem sworznia blokującego.

Montaż koła



Części

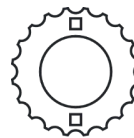
(23)



(25) x 2



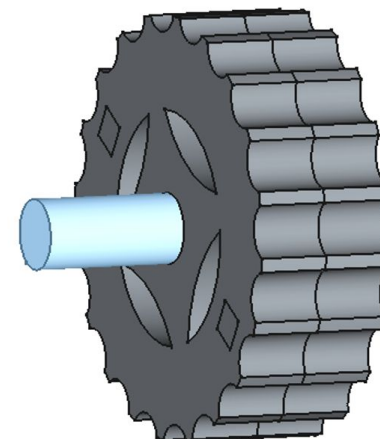
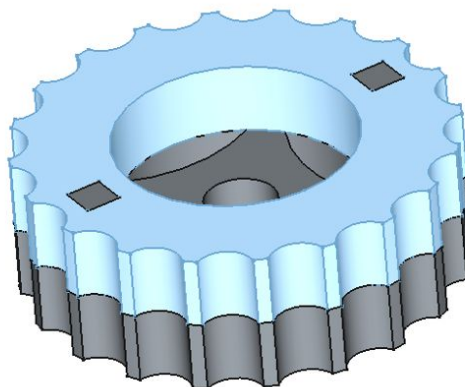
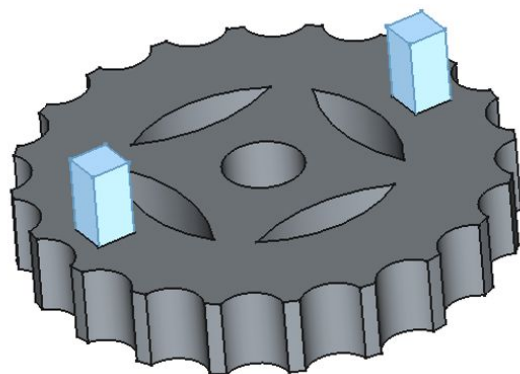
(24)



(27)



Krok 6

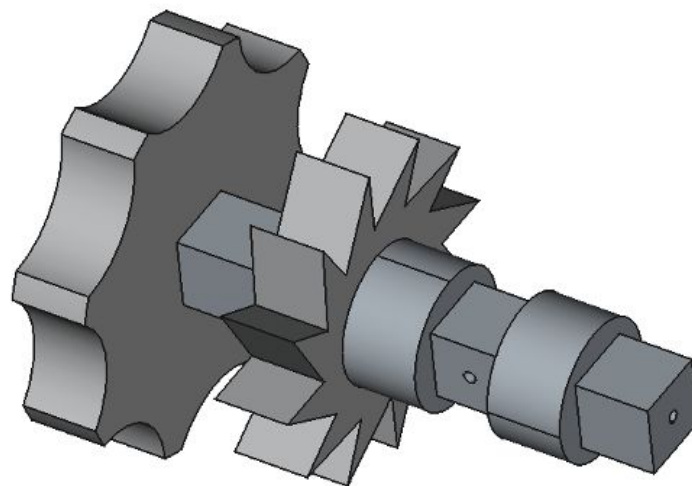


Montaż koła zaczynamy od wklejenia w otwory koła **(23)** dwóch łączników **(25)**.

Po nałożeniu odrobiny kleju na łączniki **(25)** i kilku kropel kleju na bieżnik **(24)** należy bieżnik nasunąć na wystające łączniki i docisnąć. Klej nakładamy punktowo zabezpieczając się przed wypłynięciem kleju przy ściskaniu koła i bieżnika.

Do połączonego z bieżnikiem koła należy wkleić oś **(27)** zachowując kąt prosty między osią a powierzchnią koła.

Montaż zwijacza linki



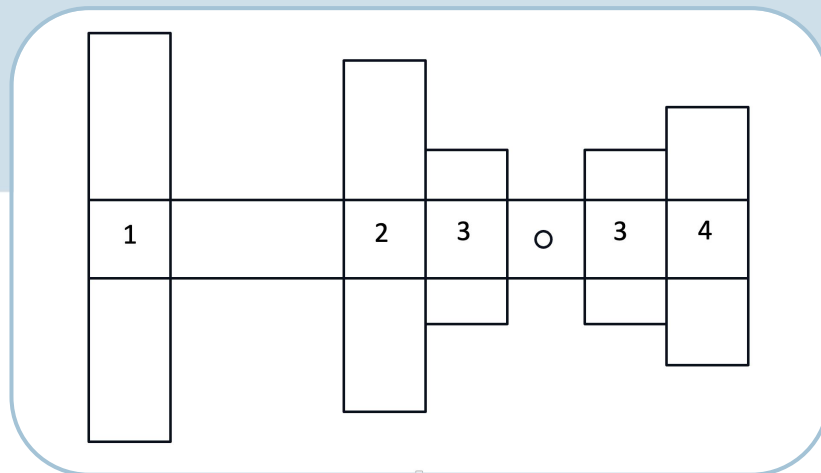
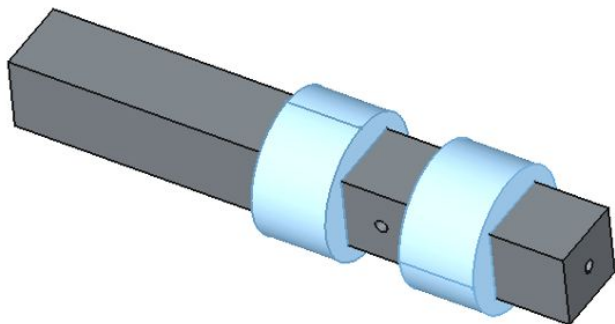
Części

(22)

(18) x 2



Krok 7



Rysunek 1

Podnoszenie pługów przy nawrotach i w czasie transportu zapewnia mechanizm zwijacza linki.

Oś zwijacza, to prostokątny wałek, który obracać się będzie w prowadnicach.

Aby ułatwić właściwe pozycje elementów, na osi **(22)** zostały wygrawerowane linie. Odległość między liniami wynosi 6 mm, czyli tyle ile grubość elementów nasuwanych na oś.

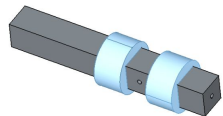
Jako odniesienie ustawienia osi należy przyjąć mały otwór w powierzchni osi, przez który przełożona zostanie linka podnośnika.

Montaż zaczynamy od nasunięcia i przyklejenia dwóch pierścieni **(18)** o średnicy zewnętrznej 11 mm w ten sposób by otwór znajdował się między nimi (na Rysunku 1 pierścienie oznaczone są cyfrą 3).

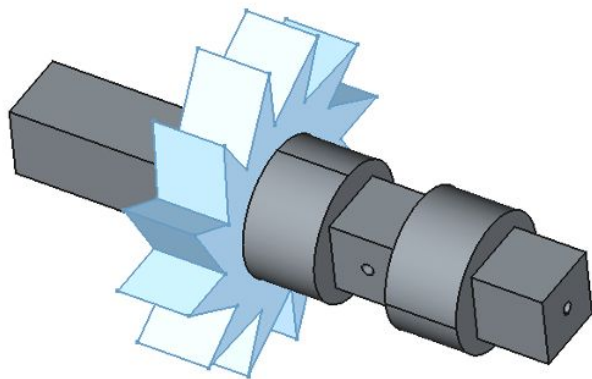
Części połączone 22 i 18

(14)

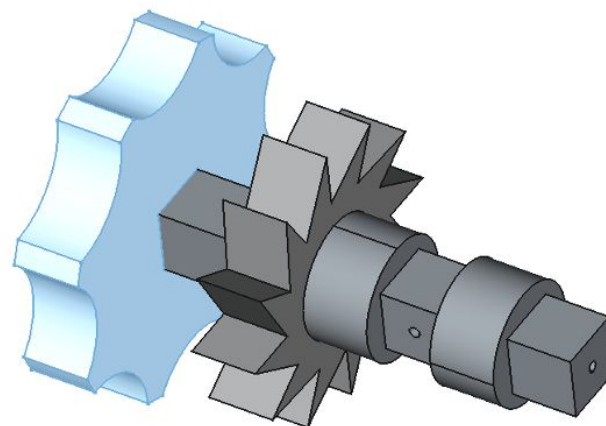
(21)



Krok 8



9



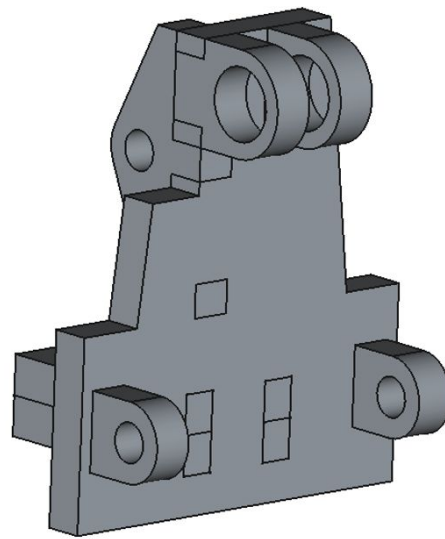
Następnie należy przykleić koło zębatek **(14)** (na Rysunku 1 oznaczone cyfrą 2).

Koło powinno przylegać do lewego pierścienia **(18)**.

Ostatnim w tym etapie przyklejanym elementem jest pokrętko **(21)**, które należy przykleić po lewej stronie osi.

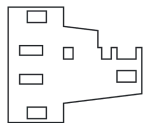
Po zamontowaniu do uchwytów zostanie dodany jeszcze pierścień **(19)** ale na razie zostawiamy oś bez tego pierścienia.

Montaž haka



Części

(10)



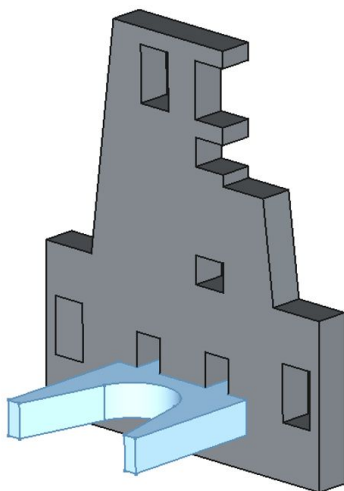
(11)



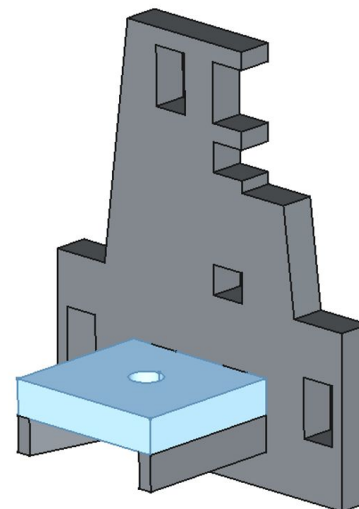
(12)



Krok 10



11



Hak umożliwia połączenie pługu z traktorkiem. Montaż zaczynamy od wklejenia do wspornika pionowego **(10)** obejmy haka **(11)**. Ponieważ w otwór we wsporniku będzie jeszcze włożona pokrywa należy zadbać, by obejma była docięnięta do dolnych powierzchni otworów.

Do wklejonej obejmy należy przykleić pokrywę **(12)**. Klej наносimy zarówno na powierzchnię obejmy jak i na powierzchnię otworów we wsporniku.

Części

(13)



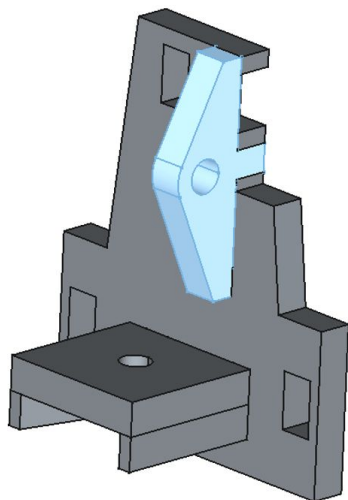
(16) x 2



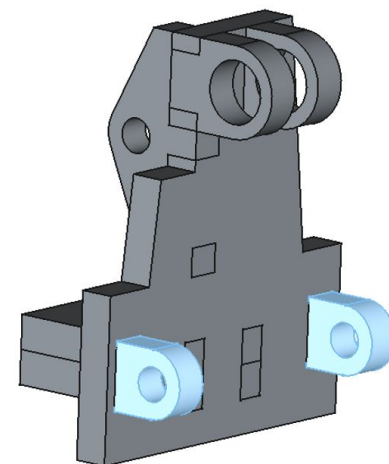
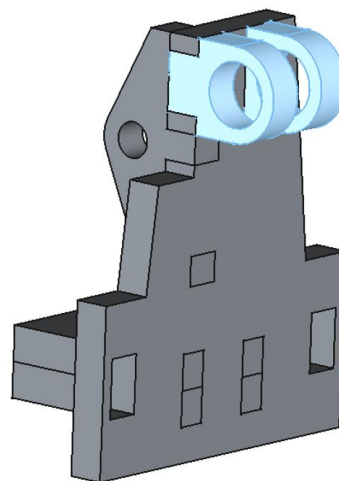
(17) x 2



Krok 12



13

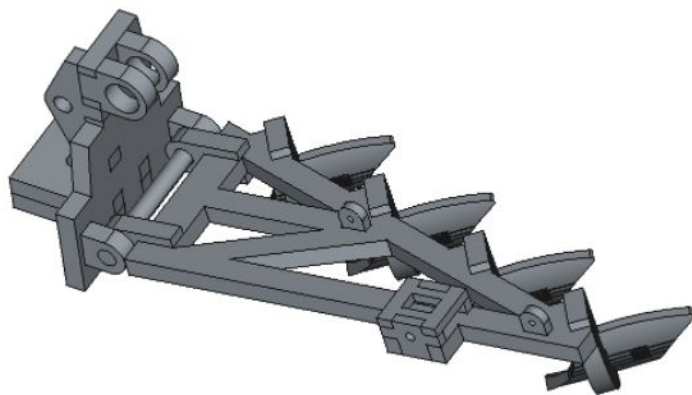


Kolejnym wklejanym elementem jest wspornik zapadki **(13)**. Przy montażu należy zachować kąt prosty między powierzchnią wspornika zapadki a powierzchnią wspornika pionowego.

Elementy krawędzi wspornika pionowego i powierzchnia wspornika zapadki powinny tworzyć jedną powierzchnię.

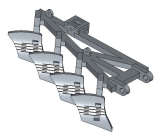
W kolejnym etapie do wspornika pionowego należy wkleić dwa uchwyty osi zwijacza linki **(17)** oraz dwa uchwyty osi ramy **(16)**.

Połączenie ramy z hakiem

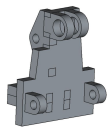


Części

połączone 1



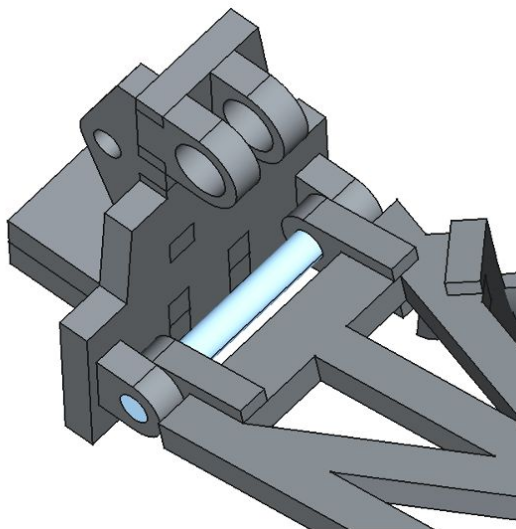
połączone 13



(28)



Krok 14

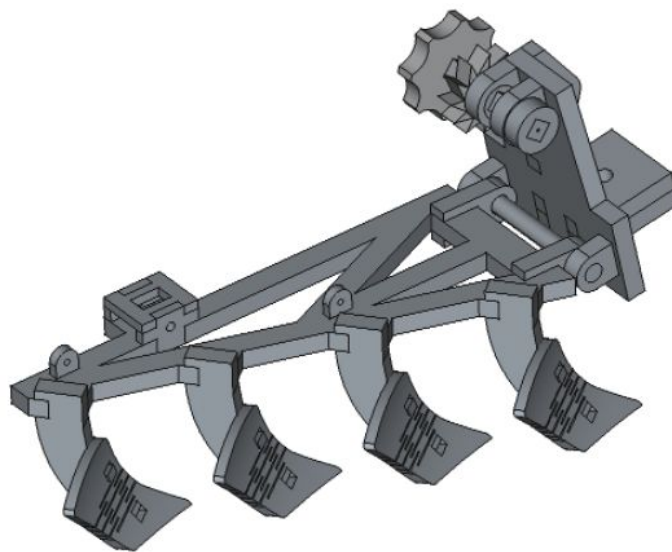


Po wyschnięciu kleju kompletną ramę łączymy z hakiem za pomocą osi **(28)**.

Oś jest na sztywno łączona z uchwytami **(16)**. Wsporniki ramy **(4)** powinny luźno obracać się na osi. Przed sklejeniem należy sprawdzić, czy rama luźno obraca się na osi. Jeśli nie, należy oś oraz powierzchnie wewnętrzne uchwytów przeszlifować papierem ściernym.

Podczas montażu zalecam przełożenie osi przez otwory tak, aby pozostał wystający odcinek ok 5 mm. W takim ułożeniu należy nałożyć trochę kleju do otworu w uchwycie **(16)** i trochę kleju na wystającą część osi **(28)**. Po nałożeniu kleju należy oś dosunąć do końca i usunąć papierowym ręcznikiem część kleju wypchniętą przy wciskaniu osi.

Montaż osi zwijacza linki

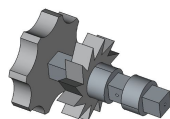
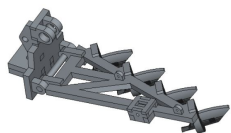


Części

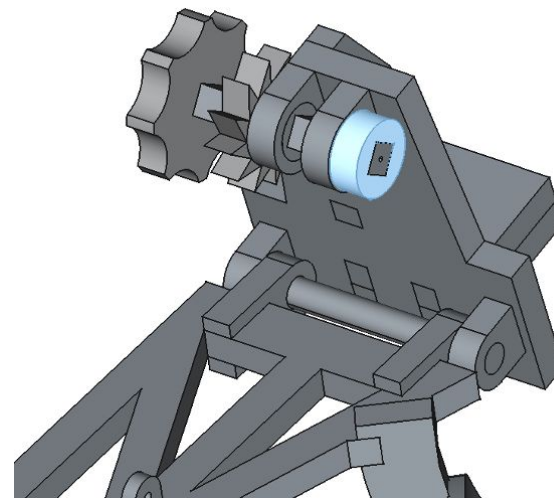
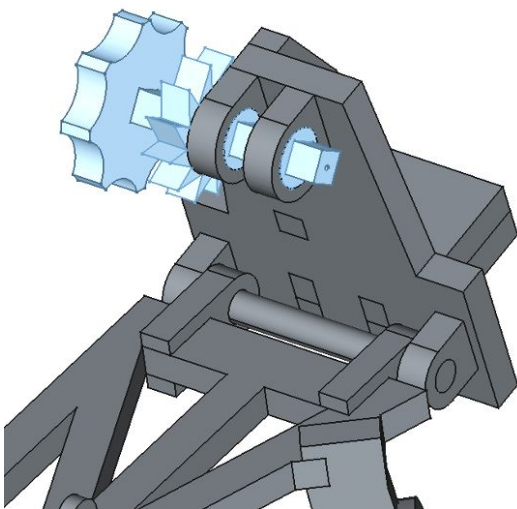
połączone 1 i 13

połączone 22

(19)



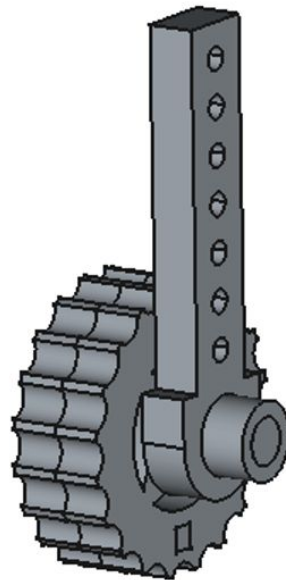
Krok 15



Sklejony nawijacz linki należy umieścić w uchwytach zwijacza **(17)** i zabezpieczyć przed wypadnięciem pierścieniem **(19)** o średnicy 15 mm.

Przyklejając pierścień **(19)** do osi należy tak nałożyć klej aby nie połączyć pierścienia **(19)** z uchwytem **(17)**. Zwijacz powinien swobodnie obracać się w uchwytach.

Montaż regulatora głębokości orki

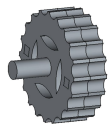


Części

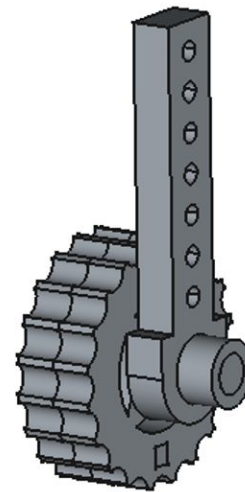
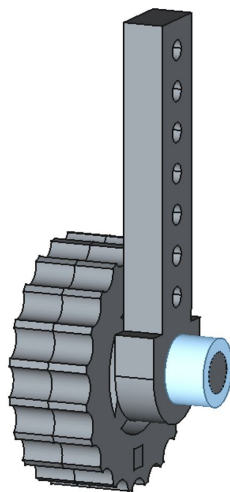
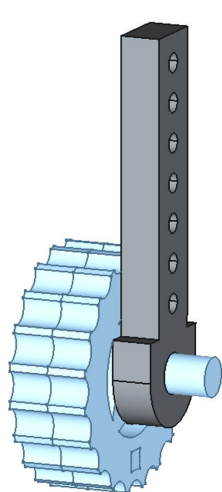
połączone 23

(8)

(27)



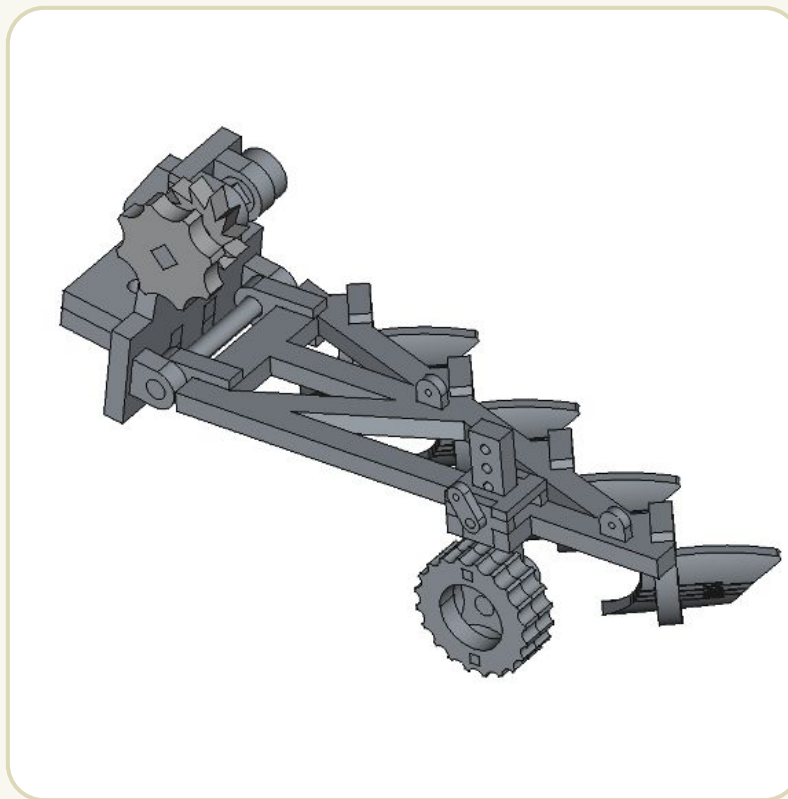
Krok 16



Do ustawiania głębokości orki służy regulator. Składa się on ze wspornika z otworami, przez które przekłada się sworzeń blokujący. Do wspornika, w dolnej części, przymocowane jest koło jezdne.

Montaż regulatora zaczynamy od przymocowania do wspornika koła jezdne. Koło należy połączyć ze wspornikiem **(8)** przekładając oś **(27)** przez otwór we wsporniku i zabezpieczając przed wypadnięciem pierścieniem blokującym **(20)**. Przyklejając pierścień blokujący należy pozostawić niewielki odstęp od wspornika, umożliwiając swobodny obrót koła w otworze wspornika.

Połączenie wspornika z kołem z ramą pługa



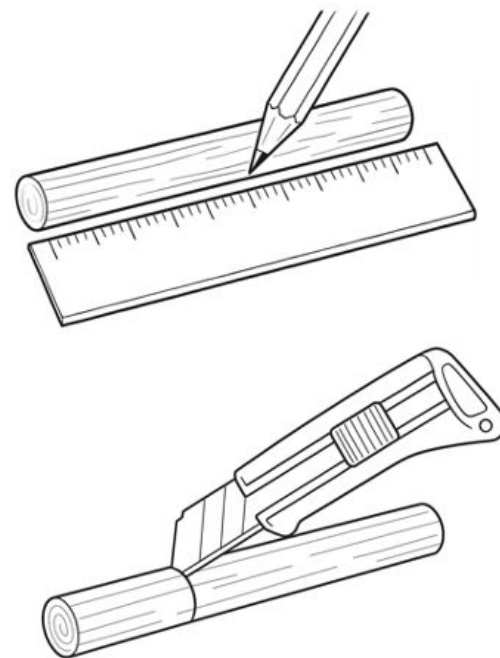
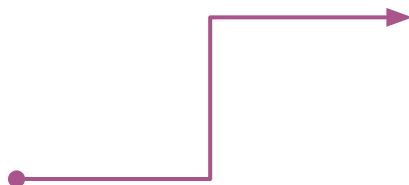
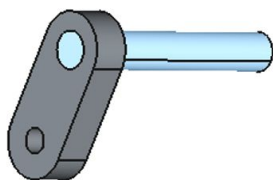
Części

(26)

(19)



Krok 17



Do regulacji głębokości orki służą otwory we wsporniku. W otwory te wkłada się element blokujący.

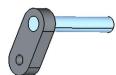
Element blokujący składa się ze sworznia **(26)** połączonego z główką **(9)** ułatwiającą wkładanie i wyciąganie.

Sworzeń należy wykonać samodzielnie, odcinając z patyczka o średnicy 3mm odcinek o długości około 22 mm.

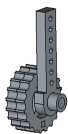
Uwaga: Przed odcięciem sworznia należy sprawdzić, czy patyczek przechodzi z pewnym oporem przez otwory w ramie i wsporniku. Jeśli opór jest zbyt duży należy cały patyczek delikatnie przeszlifować papierem ściernym. Należy przy tym uważać, aby patyczek nie był zbyt luźny.

Części

połączone 19



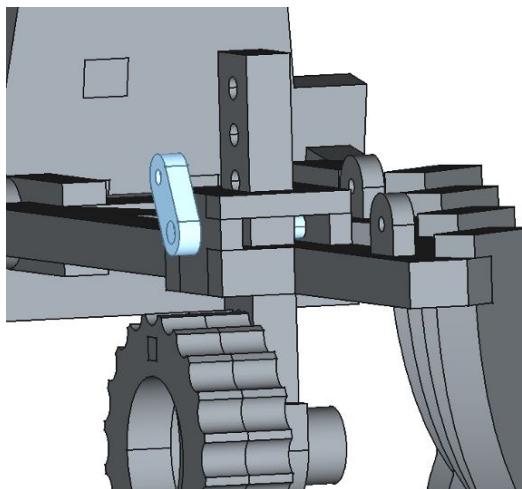
połączone 8



połączone 1

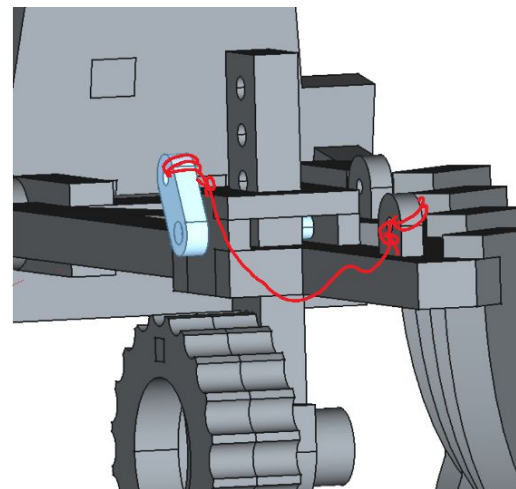


Krok 18



Odpowiednią wysokość koła reguluje się wybierając właściwy otwór, przez który przekłada się sworzeń blokujący.

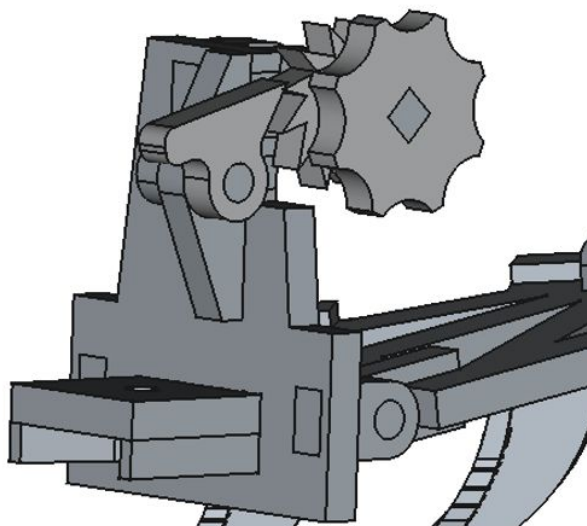
19



W główce, oprócz otworu na sworzeń o średnicy 3mm jest jeszcze jeden mniejszy otwór, przez który przewleka się i przywiązuje linkę.

Linka drugim końcem powinna być przywiązana do uchwytu (5). Takie powiązanie zabezpiecza przed zaginięciem małego sworznia podczas zabawy.

Montaż zapadki



Części

(15)



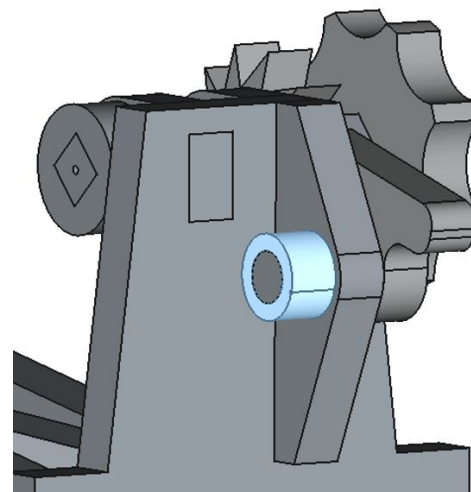
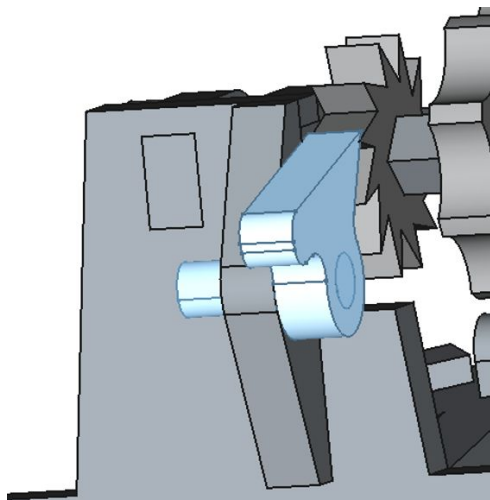
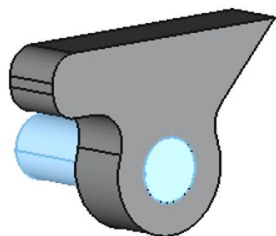
(27)



(20)



Krok 20

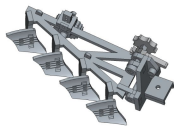


Do utrzymywania ramy na odpowiedniej wysokości służy nawijacz linki. Linkę blokuje się na nawijaczu za pomocą zapadki. Montaż zapadki zaczynamy od wklejenia do otworu zapadki **(15)** osi **(27)**.

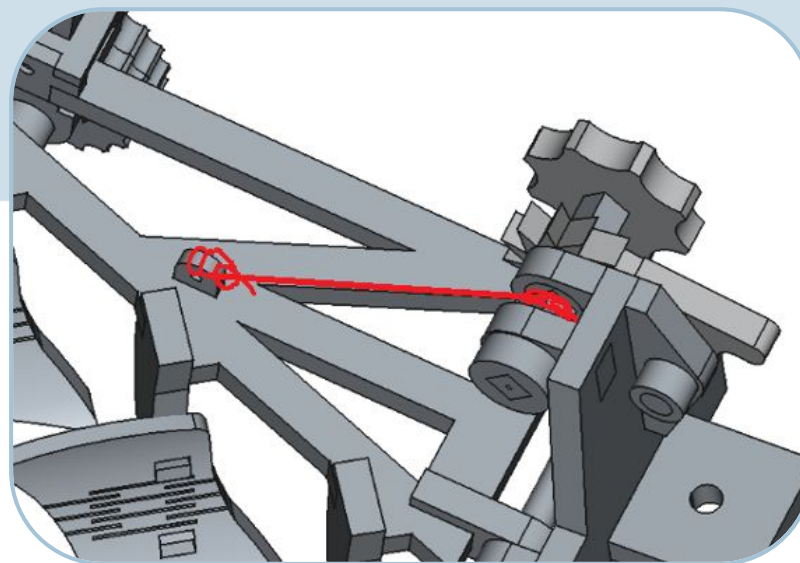
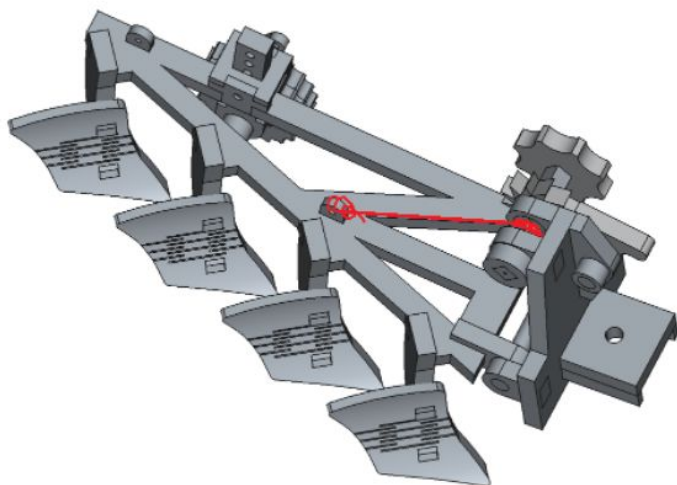
Sklejoną z osią zapadkę należy przełożyć przez otwór we wsporniku **(13)** i zabezpieczyć przed wypadnięciem pierścieniem blokującym **(20)**. Zapadka powinna swobodnie obracać się w otworze wspornika.

Części

pług



Krok 21



Aby umożliwić podnoszenie pługa przy nawrotach i podczas transportu należy użyć linki o długości przynajmniej 16 cm.

Jeden koniec linki należy przywiązać do uchwyty linki znajdującego się w środku ramy a drugi koniec należy przywiązać do wału zwijacza przewlekając przez otwór w wale.

Kręcąc pokrętelem nawijamy linkę na wał i podnosimy ramę pługa. Zapadka umożliwia zablokowanie ramy na odpowiedniej wysokości. Zwolnienie zapadki powoduje opuszczenie ramy pługa.

Pług jest gotowy do zabawy.

Koniec

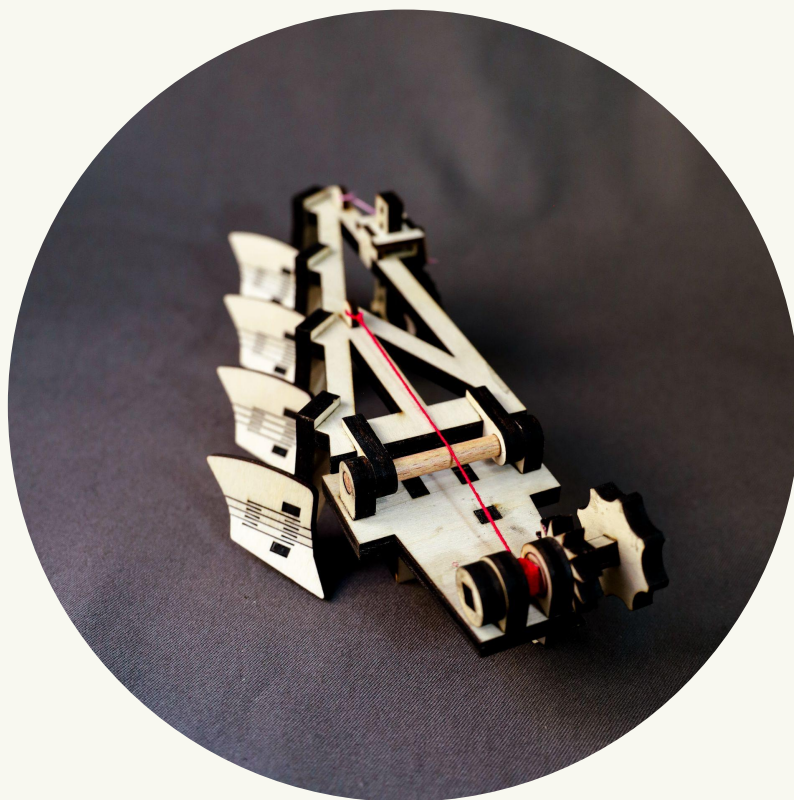
Gotowy model można delikatnie oszlifować drobnym papierem ściernym, a następnie zabezpieczyć lakierem bezbarwnym – dzięki temu będzie ładniejszy i trwalszy.

Więcej informacji – także o innych modelach – czeka na stronie:
<https://zetsystem.com.pl>.

Życzę dużo radości z budowania i zabawy.

Dziadek Zbyszek





Pług ZET-TOY

Gotowy model