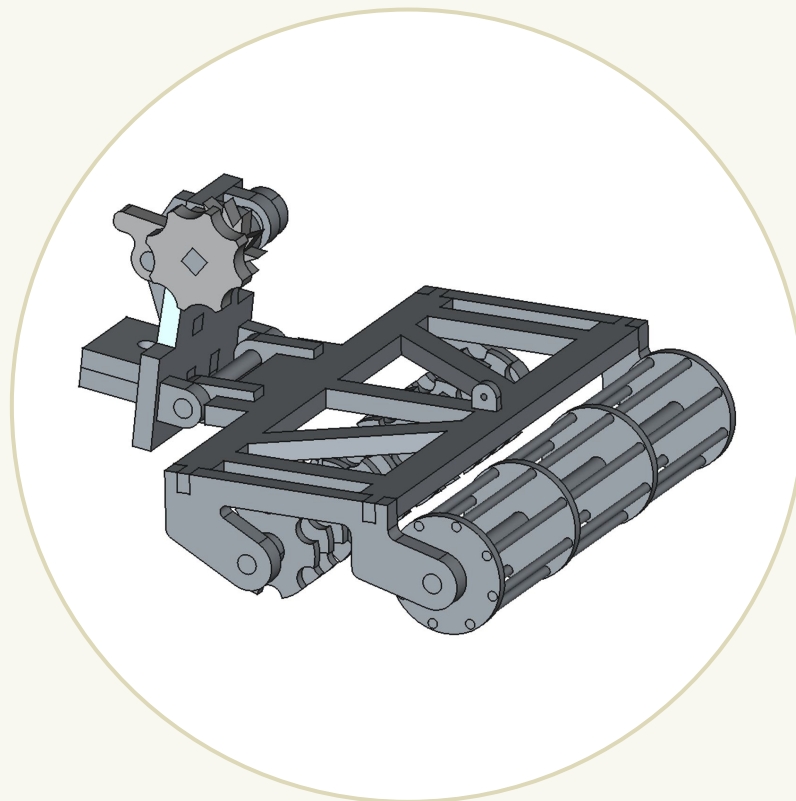




Brona ZET-TOY

Instrukcja budowy brony

Zbigniew Włodarczyk



W tej instrukcji znajdziesz wszystkie kroki potrzebne do zbudowania modelu **Brony** 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.

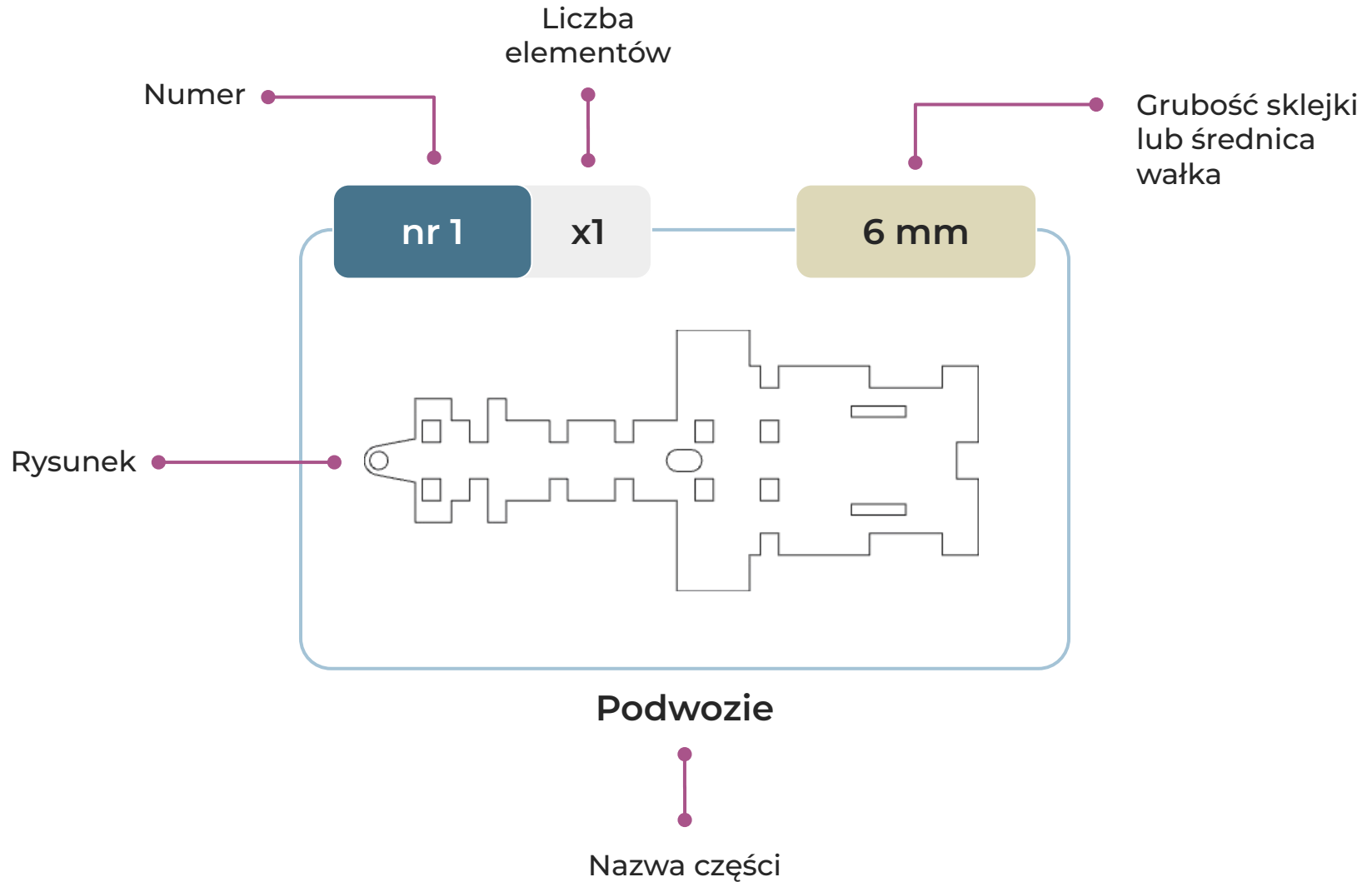
Do montażu, oprócz części opisanych w instrukcji, potrzebny będzie jeszcze **klej do drewna** (najlepiej szybkoschnący), **nożyk** do tapet, sznurek, arkusz drobnego **papieru ściernego** (np. o gradacji 180), **ręcznik papierowy**, **patyczek** do nakładania kleju, a także trochę cierpliwości i dobrego 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.

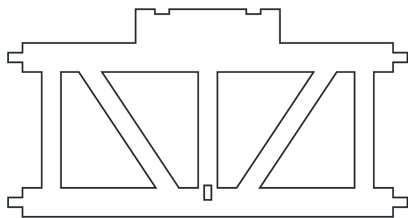
Lista elementów: Legenda



nr 1

x1

6 mm

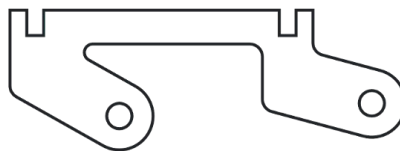


Rama

nr 2

x2

6 mm



Wspornik boczny rama

nr 3

x2

6 mm



Uchwyt osi rama

nr 4

x1

3 mm

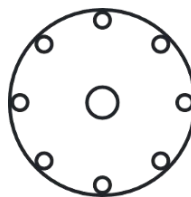


Uchwyt linki

nr 5

x4

3 mm



Pierścień wału strunowego

nr 6

x16

3 mm



Talerz

nr 7

x17

6 mm

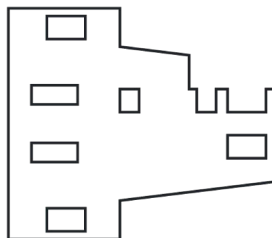


Pierścień dystansowy talerza

nr 8

x1

6 mm



Wspornik pionowy haka

nr 9

x1

3 mm

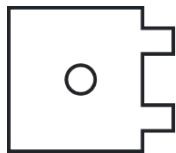


Obejma haka

nr 10

x1

6 mm



Pokrywa obejmująca hak

nr 11

x1

6 mm

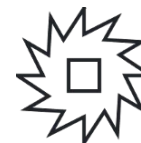


Wspornik zapadki

nr 12

x1

6 mm



Koło zapadki

nr 13

x1

6 mm



Zapadka

nr 14

x2

6 mm



Uchwyt osi ramy

nr 15

x2

6 mm



Uchwyt osi zwijacza

nr 16

x2

6 mm



Pierścień $\phi 11$

nr 17

x1

6 mm



Pierścień $\phi 15$

nr 18

x2

6 mm

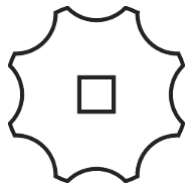


Pierścień blokujący

nr 19

x1

6 mm



Pokrętło

nr 20

x1

6 mm



Oś zwijacza linki

nr 21

x8

$\phi 3$



Wał strunowy
 $\phi 3 \times 150$

nr 22

x1

$\phi 6$



Oś zapadki
 $\phi 6 \times 18$

nr 23

x1

$\phi 6$



Oś ramy
 $\phi 6 \times 56$

nr 24

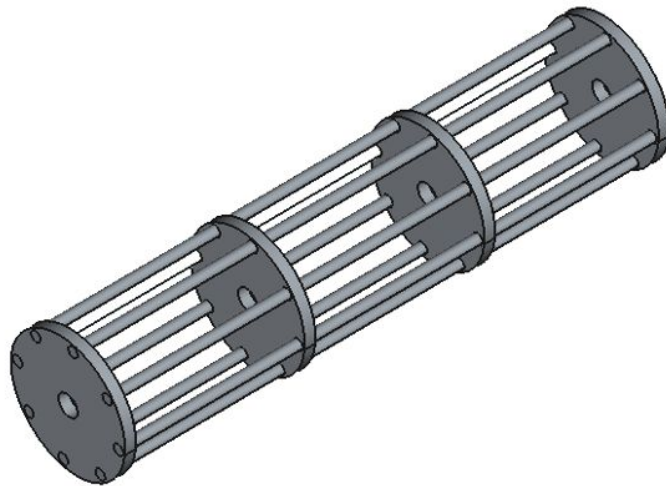
x2

$\phi 6$



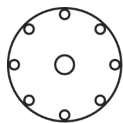
Oś brony talerzowej i wału
strunowego $\phi 6 \times 166$

Montaż wału strunowego



Części

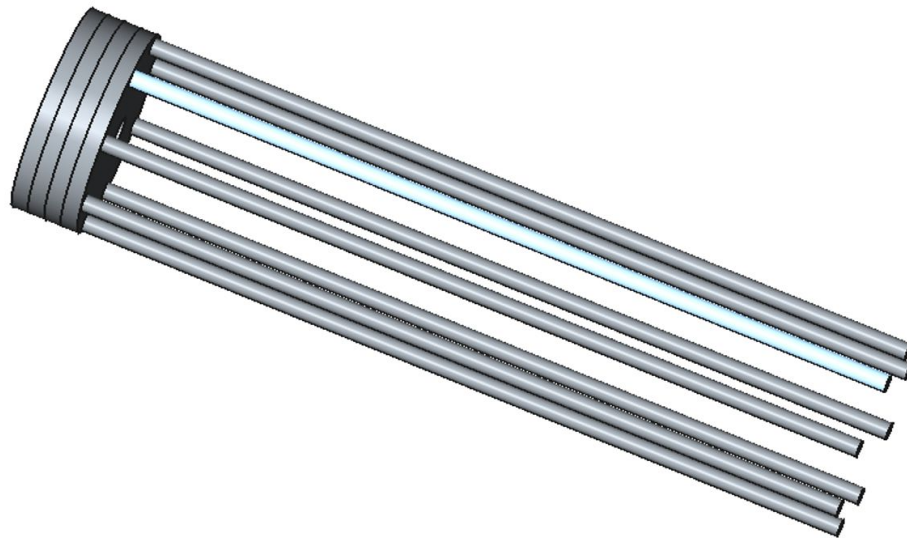
(5) x 4



(21) x 8



Krok 1



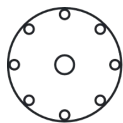
Montaż modelu zaczynamy od przygotowania wału strunowego. Wał strunowy składa się z czterech tarcz i ośmiu patyczków. Ponieważ długość poszczególnych patyczków może się minimalnie różnić, warto przed przystąpieniem do sklejania wyrównać za pomocą nożyka ich długość do najkrótszego.

Otwory w tarczach **(5)** są minimalnie większe niż średnica patyczków **(21)**. Pozwala to w miarę łatwo przełożyć patyczki przez otwory. Sprawdzona przeze mnie metoda polega na przełożeniu patyczków przez dosunięte do siebie tarcze.

Klej nakładam najpierw do otworów pierwszej tarczy. Następnie smaruję końce przeciwnie i dosuwam czwartą tarczę.

Części

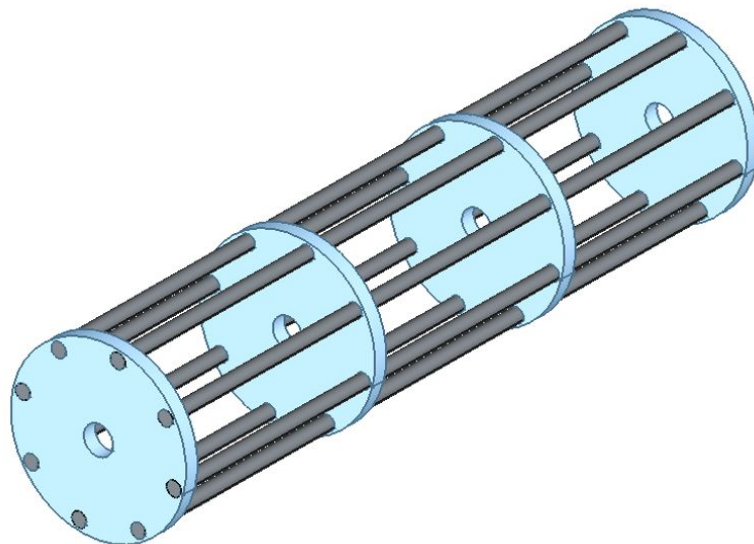
(5) x 4



(21) x 8



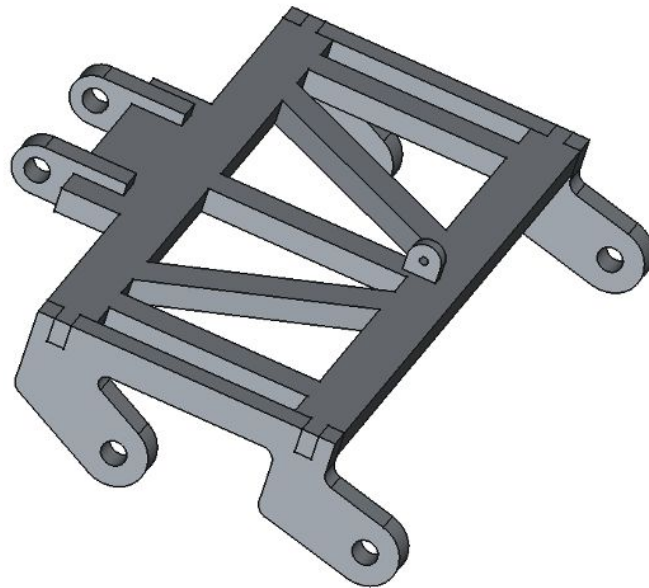
Krok 1 cd.



Po wyschnięciu kleju rozsuwam pozostałe dwie tarcze dbając o równe rozłożenie. Klej w środkowych tarczach wystarczy nałożyć tylko na kilka patyczków, tak by tarcza się nie przesunęła.

Jeśli patyczki wystają nierównomiernie z końcowych tarcz warto tarcze z wystającymi patyczkami przeszlifować papierem ściernym. Gdy sklejam wał, kładę arkusz papieru ściernego na stole, trzymam wał pionowo i delikatnie przesuwam go po arkuszu papieru ściernego dbając, aby cała tarcza przylegała do papieru. Czynność powtarzam dla przeciwległej tarczy.

Montaż ramy

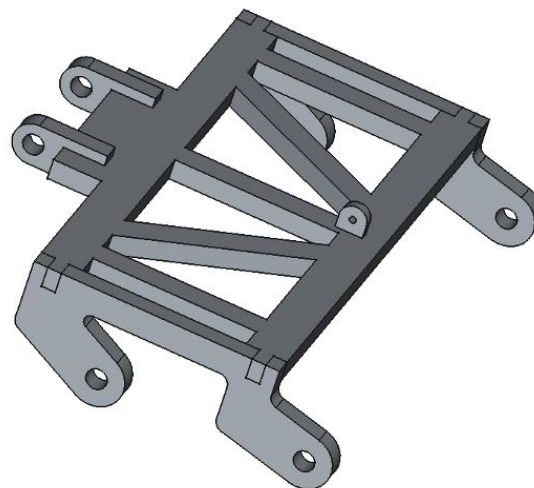
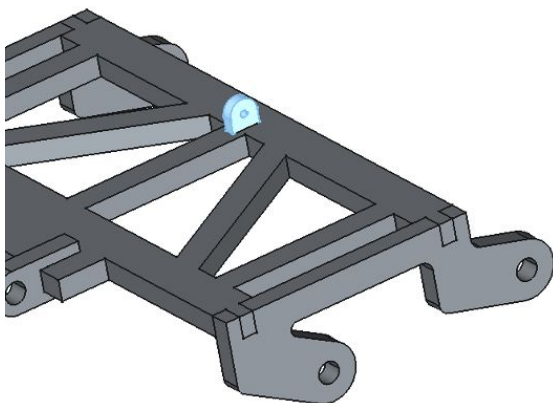


Części

(4)

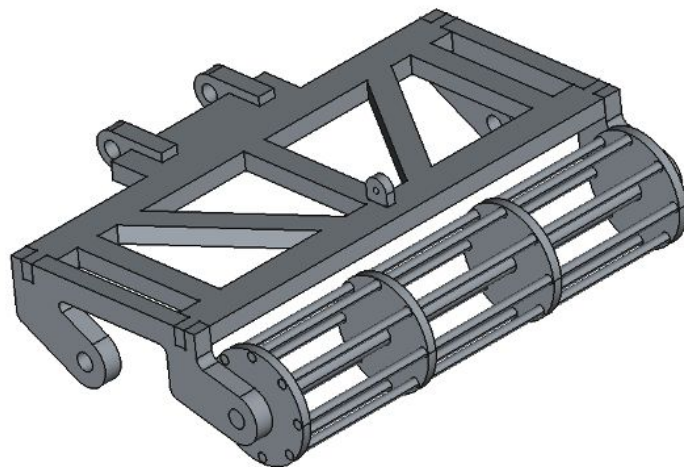


Krok 4



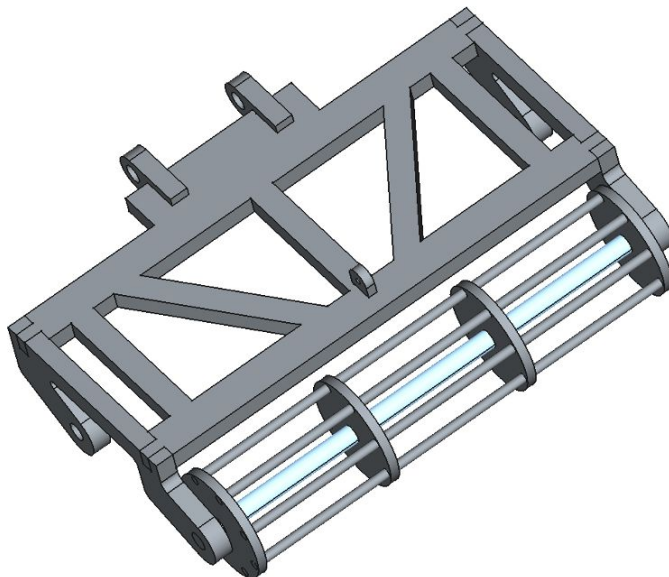
Ostatnim elementem ramy jest uchwyt linki **(4)**, który wklejamy w otwór na środku ramy.

Połączenie ramy z wałem strunowym





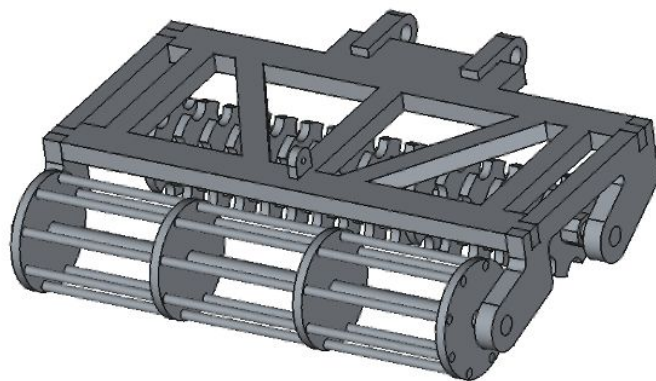
Krok 5



Wał strunowy łączymy z ramą za pomocą osi **(24)**. Wał strunowy powinien swobodnie obracać się na osi. Jeśli obraca się z oporem warto wał delikatnie przeszlifować na całej długości i dodatkowo nasmarować parafiną.

Oś sklejona jest ze wspornikami. Łącząc oś ze wspornikiem należy z jednej strony nałożyć klej do otworu a z drugiej strony na wystający fragment osi. Następnie oś należy wsunąć do końca usuwając ręcznikiem papierowym pozostałość kleju.

Montaż brony talerzowej



Części

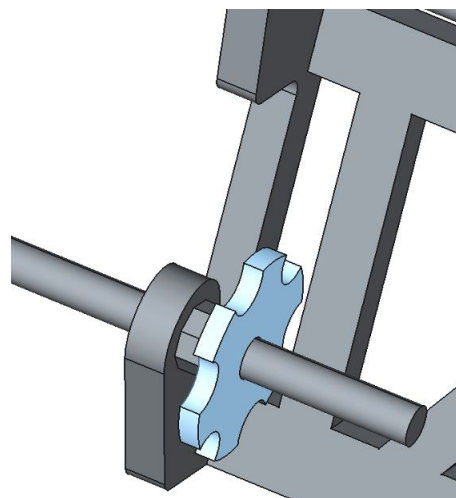
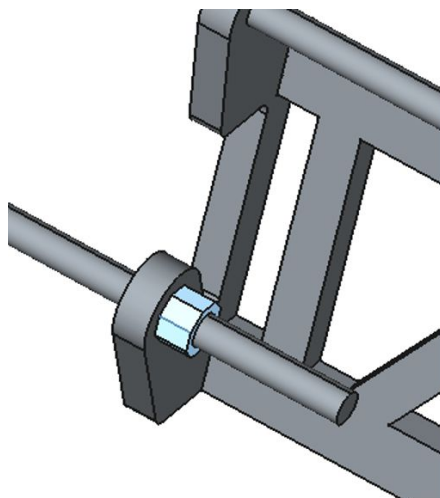
(24)

(6) x 16

(7) x 17



Krok 6



Brona talerzowa składa się z szesnastu tarcz i siedemnastu pierścieni nakładanych naprzemiennie na oś **(24)**.

Elementy powinny swobodnie obracać się na osi. Jeśli elementy obracają się z oporem warto całą oś przed rozpoczęciem montażu przeszlifować na całej długości papierem ściernym a dodatkowo wał nasmarować parafiną.

Po przełożeniu osi **(24)** przez otwór w jednym ze wsporników przekładamy na przemian pierścienie dystansowe **(7)** i talerze **(6)**.

Pierścienie i talerze powinny luźno obracać się na osi (nie używamy kleju). Ostatnim elementem z obu stron jest pierścień dystansowy.

Części

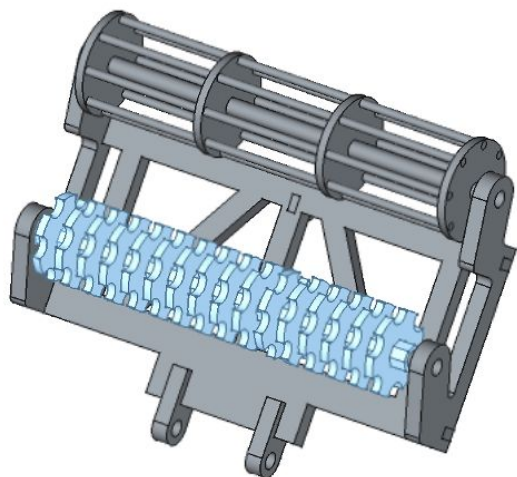
(24)

(6) x 16

(7) x 17

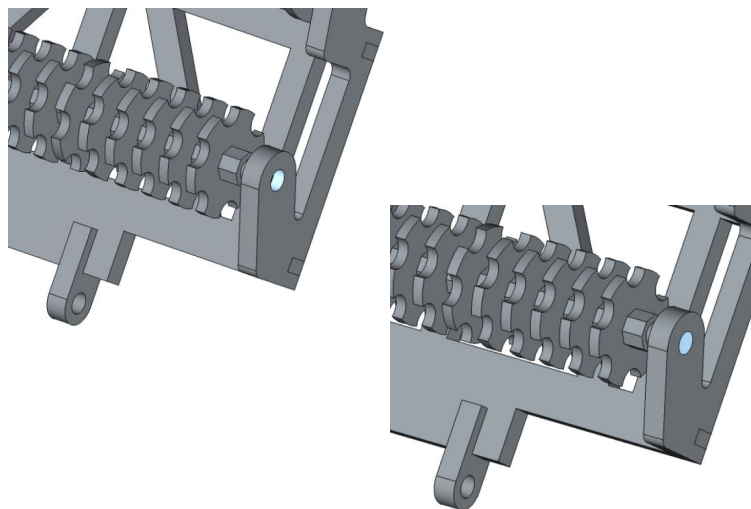


Krok 7



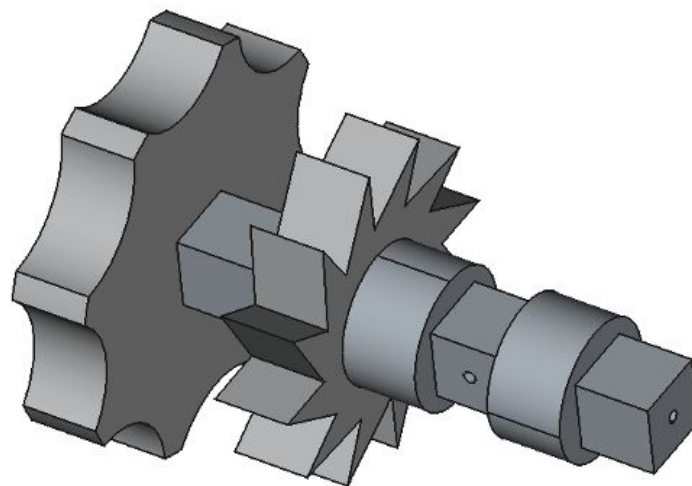
Przekładając kolejne talerze i pierścienie dystansowe należy stopniowo przesunąć oś **(24)** w kierunku przeciwnego wspornika.

8



Po nałożeniu wszystkich szesnastu talerzy i siedemnastu pierścieni należy nałożyć trochę kleju na wystającą jeszcze część osi otwór we wsporniku. Następnie należy docisnąć oś do końca i usunąć resztę kleju wyciśniętą z otworów.

Montaż zwijacza linki



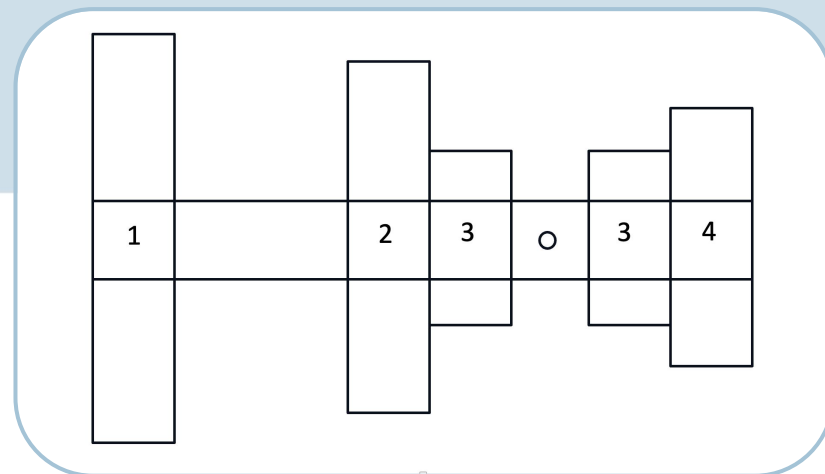
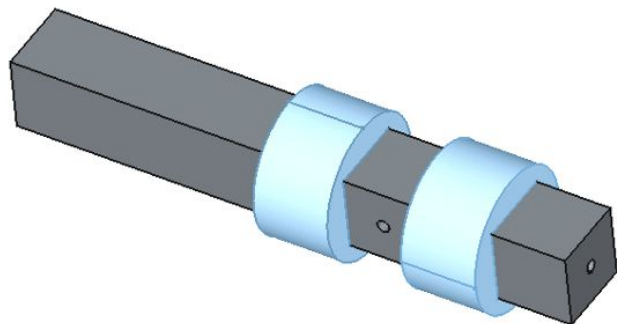
Części

(20)

(16) x 2



Krok 9



Rysunek 1

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

Oś zwijacza **(20)**, to prostokątny wałek, który obracać się będzie w prowadnicach.

Aby ułatwić właściwe pozycje elementów, na osi 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.

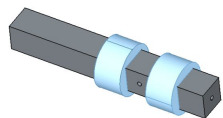
Montaż zaczynamy od nasunięcia i przyklejenia dwóch pierścieni **(16)** o średnicy zewnętrznej 11 mm w ten sposób by otwór znajdował się między nimi (na Rysunku 1 pierścienie oznaczone są cyfrą 3).

Części

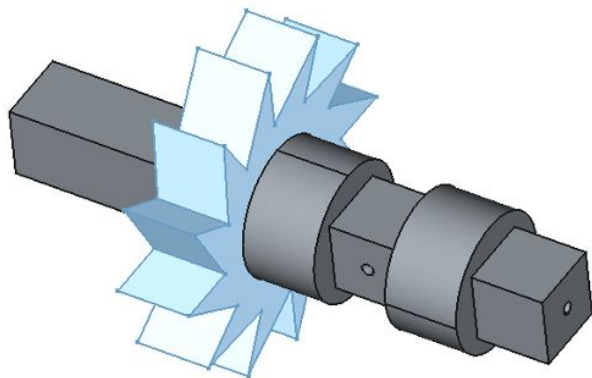
połączone 10 i 16

(12)

(19)



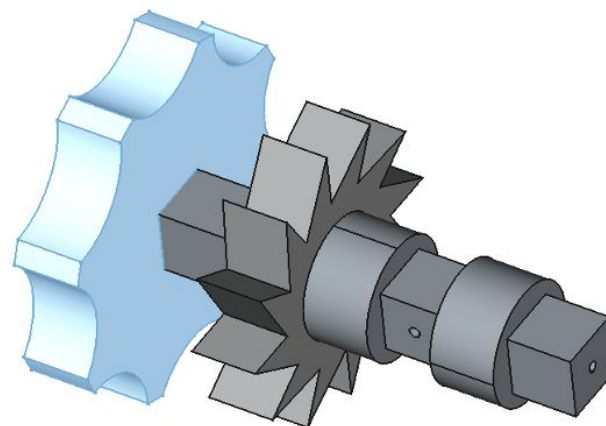
Krok 10



Następnie należy przykleić koło zębatek **(12)** (na Rysunku 1 oznaczone cyfrą 2).

Koło powinno przylegać do lewego pierścienia **(16)**.

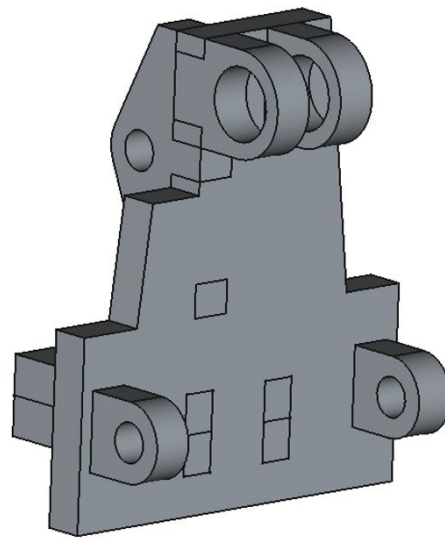
11



Ostatnim w tym etapie przyklejanym elementem jest pokrętko **(19)**, które należy przykleić po lewej stronie osi.

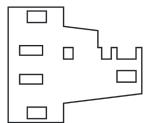
Po zamontowaniu do uchwytów zostanie dodany jeszcze pierścień **(17)** ale na razie zostawiamy oś bez tego pierścienia.

Montaž haka



Części

(8)



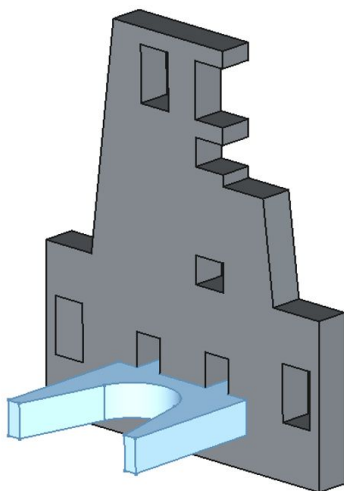
(9)



(10)



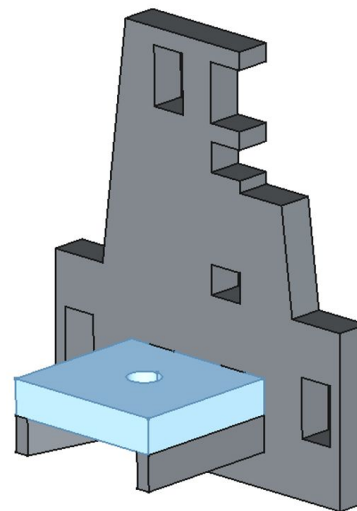
Krok 12



Hak umożliwia połączenie brony z traktorkiem.

Montaż zaczynamy od wklejenia do wspornika pionowego **(8)** obejmy haka **(9)**. Ponieważ w otwór we wsporniku będzie jeszcze włożona pokrywa należy zadbać, by obejma była docięnięta do dolnych powierzchni otworów.

13



Do wklejonej obejmy należy przykleić pokrywę **(10)**. Klej наносimy zarówno na powierzchnię obejmy jak i na powierzchnię otworów we wsporniku.

Części

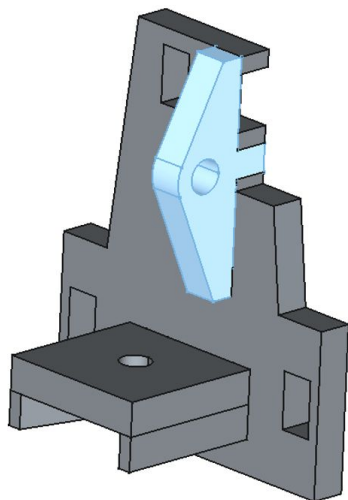
(11)

(14) x 2

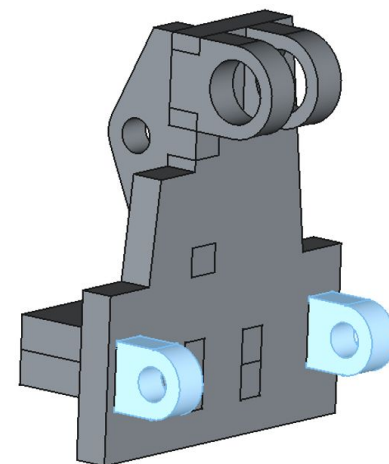
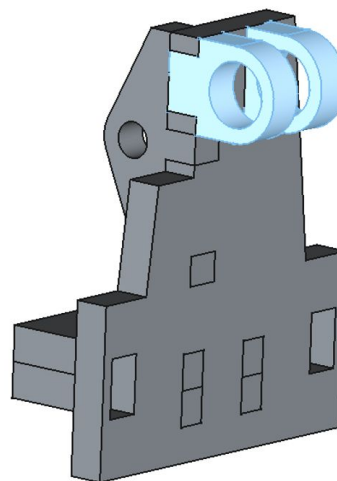
(15) x 2



Krok 14



15

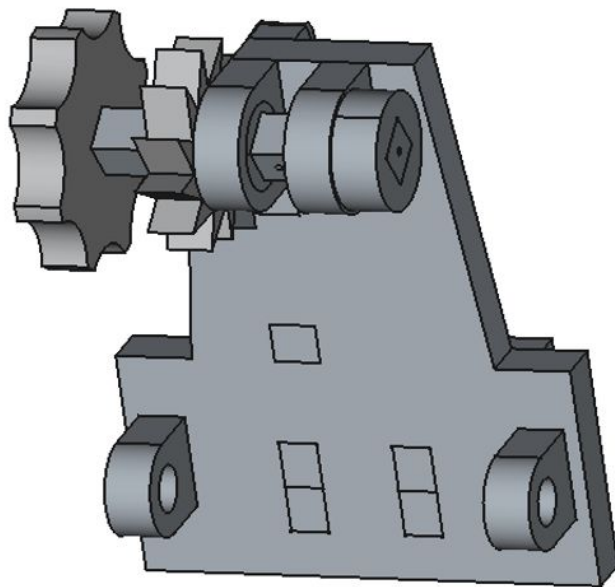


Kolejnym wklejanym elementem jest wspornik zapadki (11). Przy montażu należy zachować kąt prosty między powierzchnią wspornika zapadki a powierzchnią wspornika pionowego.

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

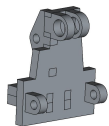
W kolejnym etapie do wspornika pionowego należy wkleić dwa uchwyty osi zwijacza linki (15) oraz dwa uchwyty osi ramy (14).

Połączenie zwijacza linki z hakiem

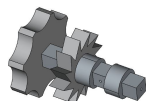


Części

połączone 8



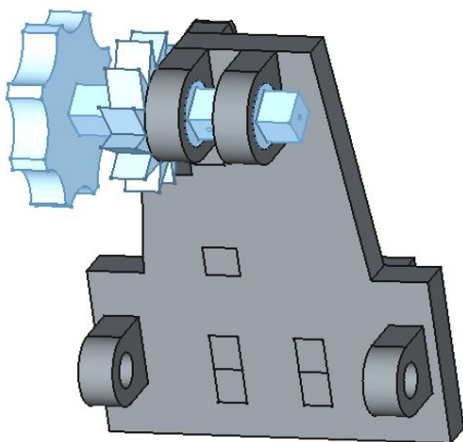
połączone 20



(17)

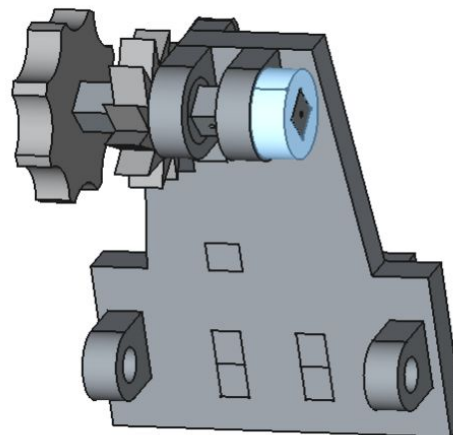


Krok 16



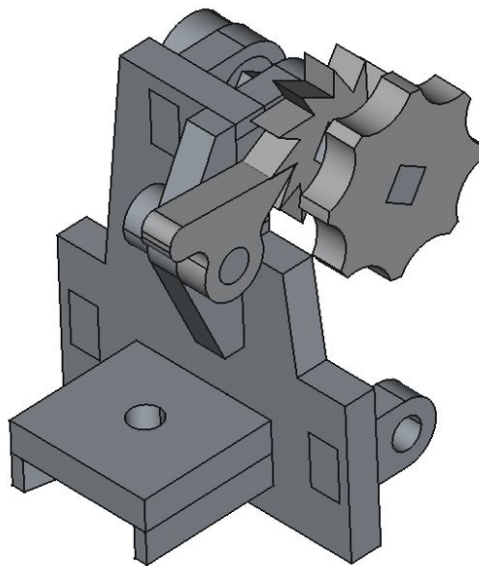
Zmontowany wcześniej zwijacz linki należy przełożyć przez otwory uchwytów **(15)**.

17



Na wystający fragment wału **(20)** należy nałożyć pierścień **(17)** zachowując odpowiedni luz umożliwiający swobodne obracanie się zwijacza w uchwytach.

Montaż zapadki



Części

(13)



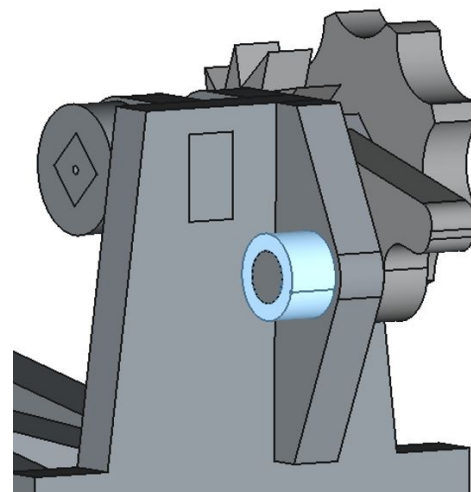
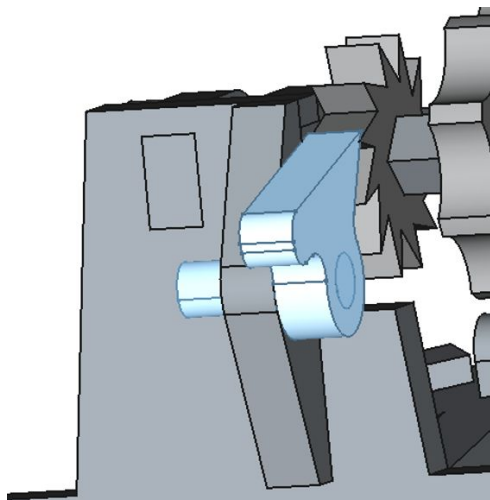
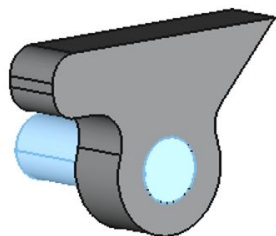
(22)



(18)



Krok 18

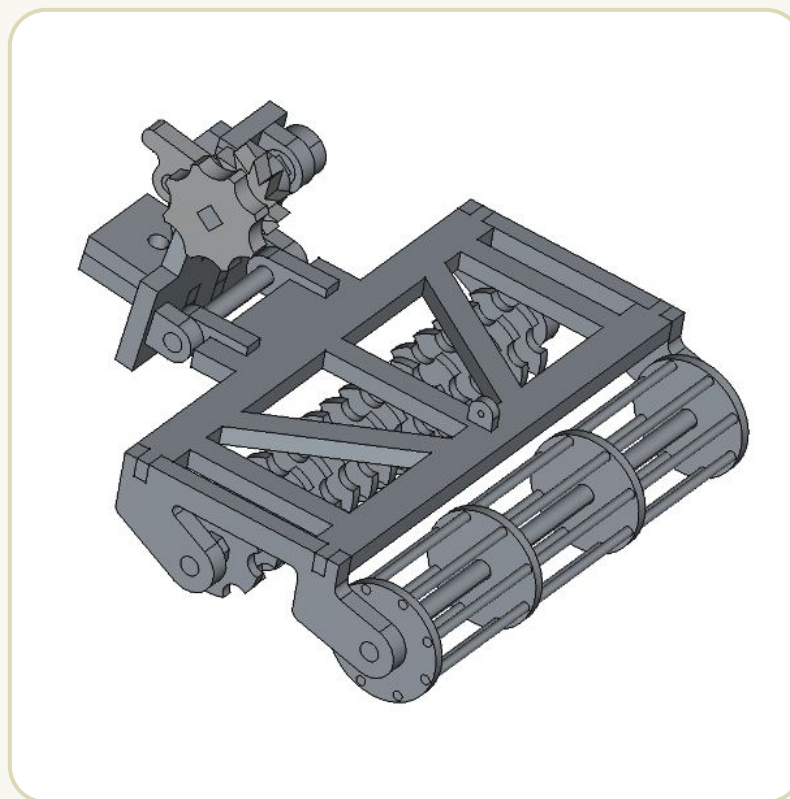


Do utrzymywania ramy na odpowiedniej wysokości służy nawijacz linki. Linkę blokuje się na nawijaczu za pomocą zapadki. Montaż zapadki zaczynamy od wklejenia do otworu zapadki **(13)** osi **(22)**.

Sklejoną z osią zapadkę należy przełożyć przez otwór we wsporniku **(11)** i zabezpieczyć przed wypadnięciem pierścieniem blokującym **(18)**.

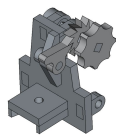
Zapadka powinna swobodnie obracać się w otworze wspornika.

Połączenie kompletnego haka z ramą

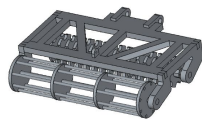


Części

połączone 8 i 20



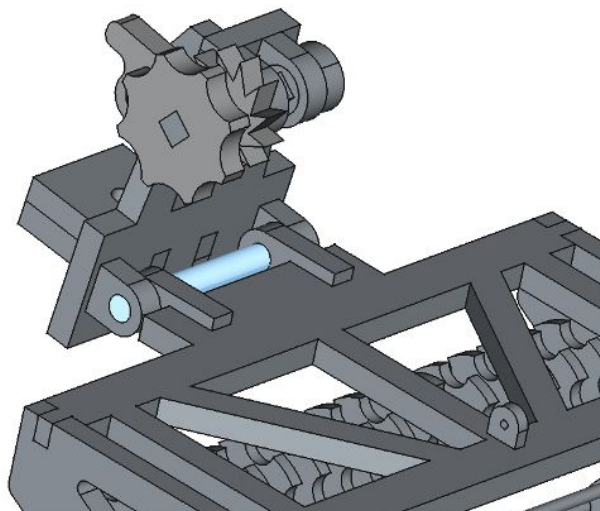
połączone 1



(23)



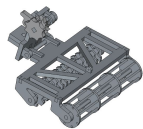
Krok 19



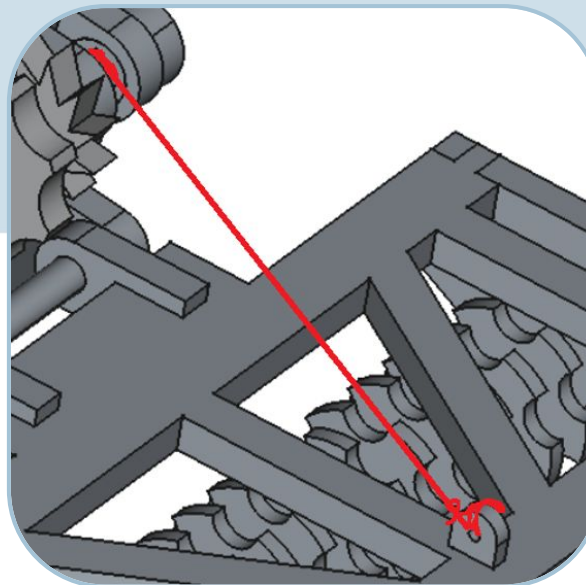
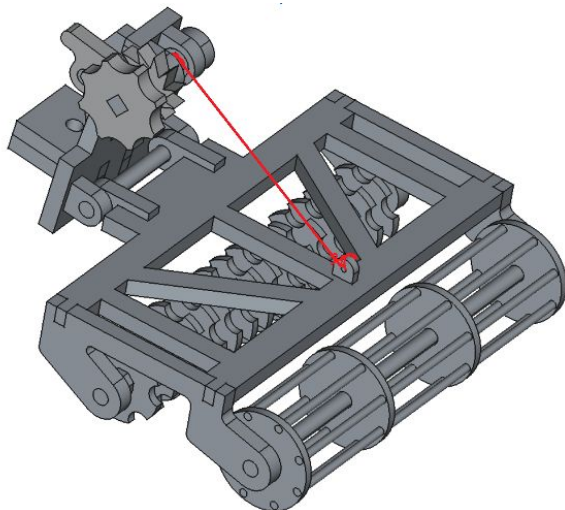
Obie zmontowane wcześniej części należy połączyć za pomocą osi **(23)**. Końce osi należy przykleić do uchwytów **(14)** wcześniej przekładając ją przez otwory w uchwytach **(3)**.

Części

brona



Krok 20



Mechanizm podnoszenia wymaga użycia odcinka grubej nici (długość około 16 cm), którą przywiązujemy z jednej strony do wystającego z ramy uchwytu **(4)** a z drugiej strony do wałka zwijacza linki **(20)**.

Linkę przewlekamy przez otwór w nawijaczu i przywiązujemy do wału.

Linkę nawijamy na oś za pomocą pokrętła **(19)**.

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





Brona ZET-TOY

Gotowy model