

Autor: inż. Karol Sieczka
e-mail: krlsieczka@gmail.com

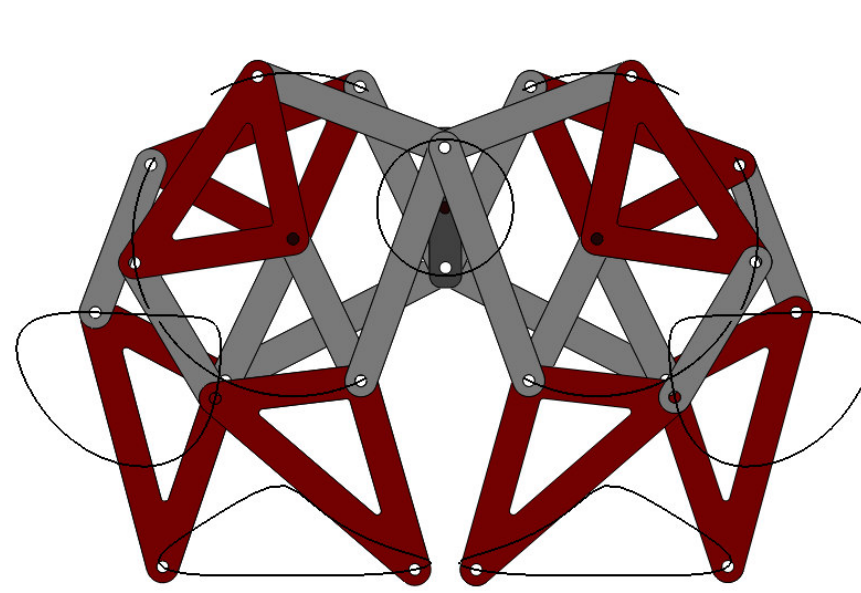
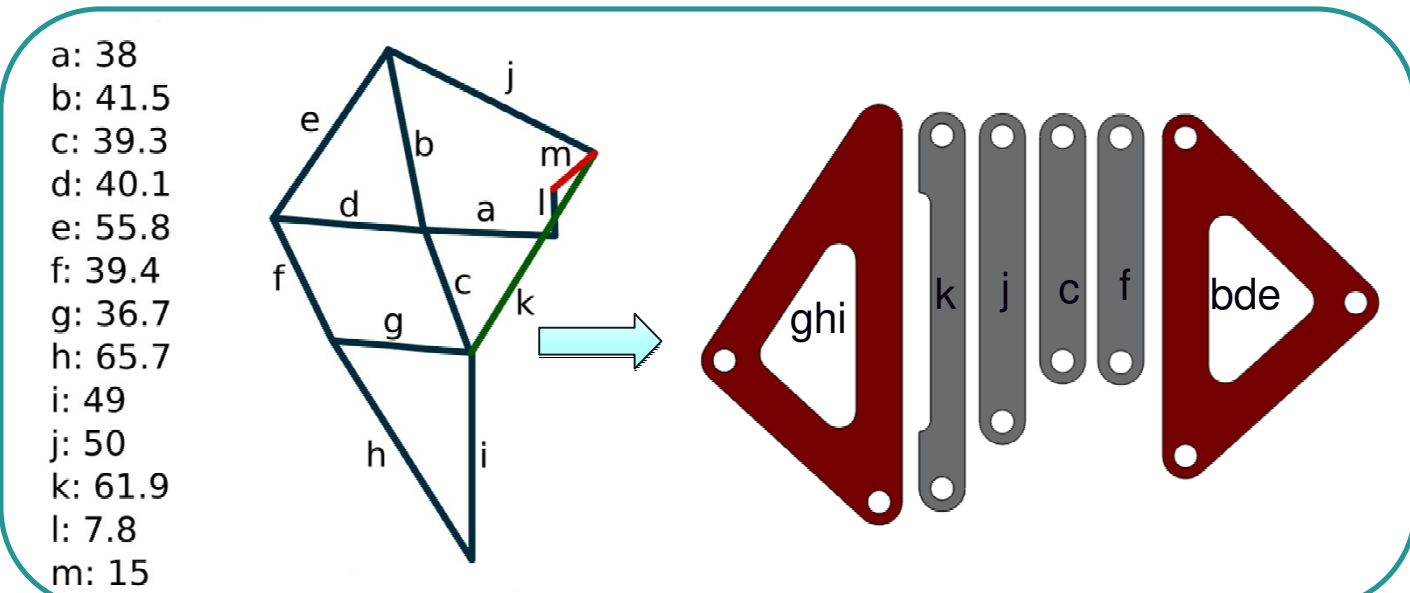
Instytucja: Politechnika Warszawska, Wydział Samochodów i Maszyn Roboczych

**Tytuł plakatu: Projekt konstrukcyjny i wykonanie prototypu mechanizmu Jansena**

Wykonanie projektu i budowa modelu mechanizmu kroczącego wykorzystującego układ kinematyczny opracowany przez Theo Jansena. Napęd realizowano za pomocą silnika krokowego i przekładni pasowej z paskiem zębatym. Model posłuży do oceny wykorzystania mechanizmu jako alternatywy dla pojazdów kołowych.

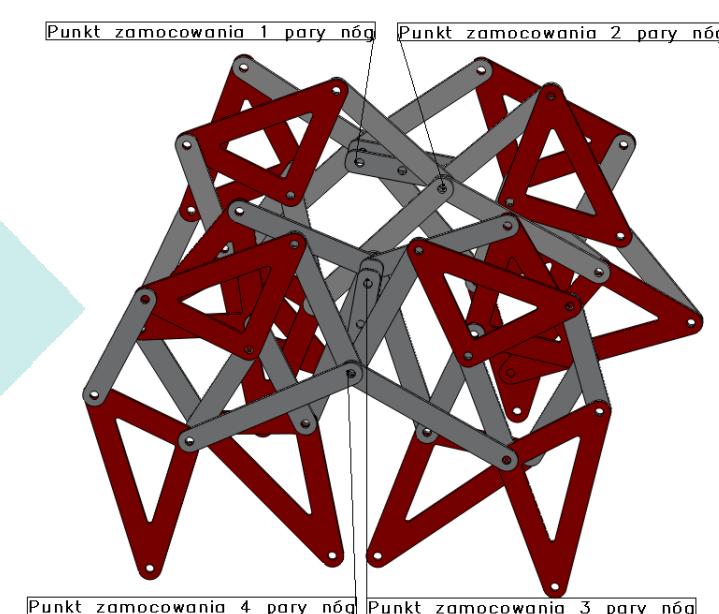
1. Budowa modelu w programie SolidWorks

- ✓ Przygotowanie elementów o wymiarach odpowiadających długościom stosowanym przez Jansena.
- ✓ Utworzenie złożenia nóg za pomocą wiązań oraz wyznaczenie trajektorii ruchu poszczególnych punktów (CosmosMotion).

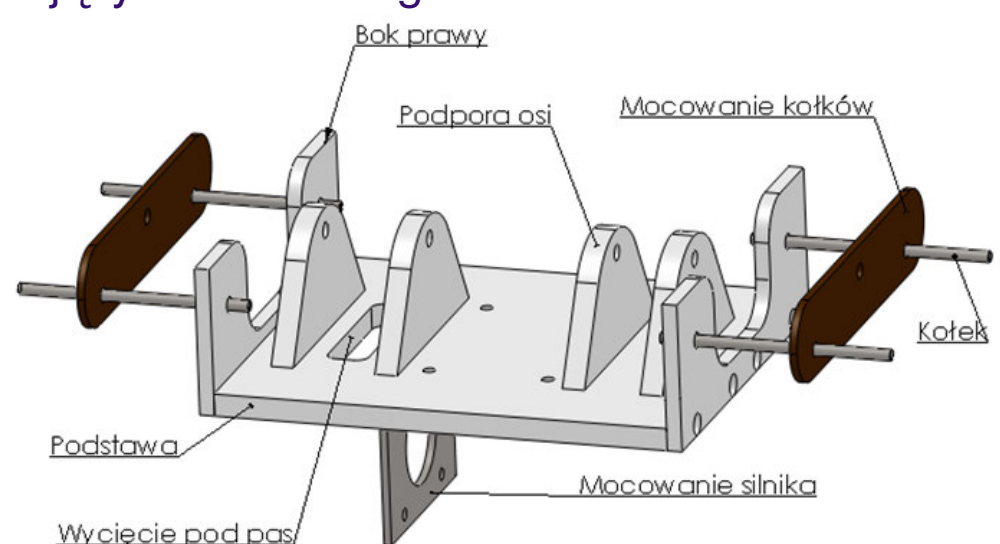


Utworzenie 4 par nóg przesuniętych kątowo:

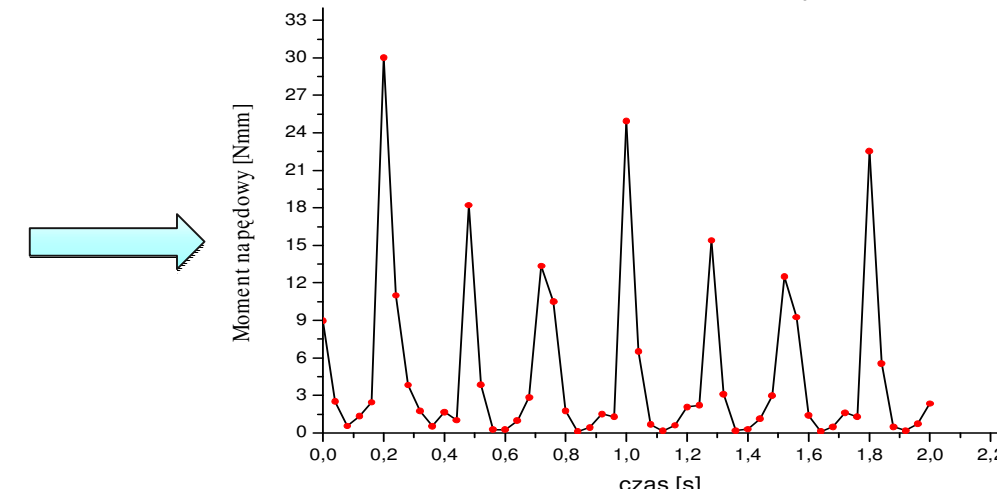
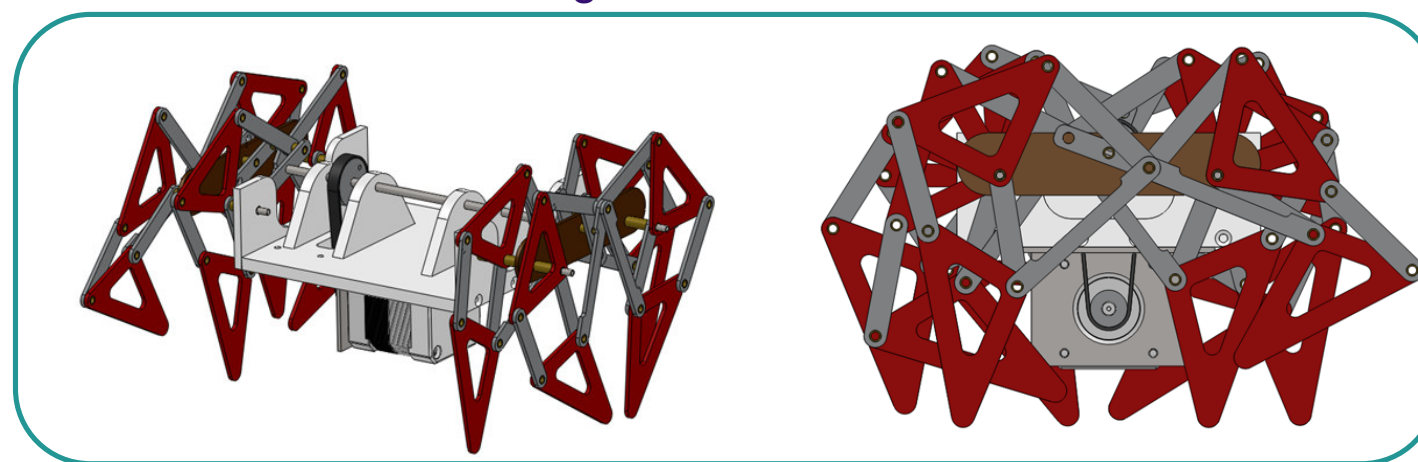
- nogi między sobą o 180°
- pary nóg o 90°



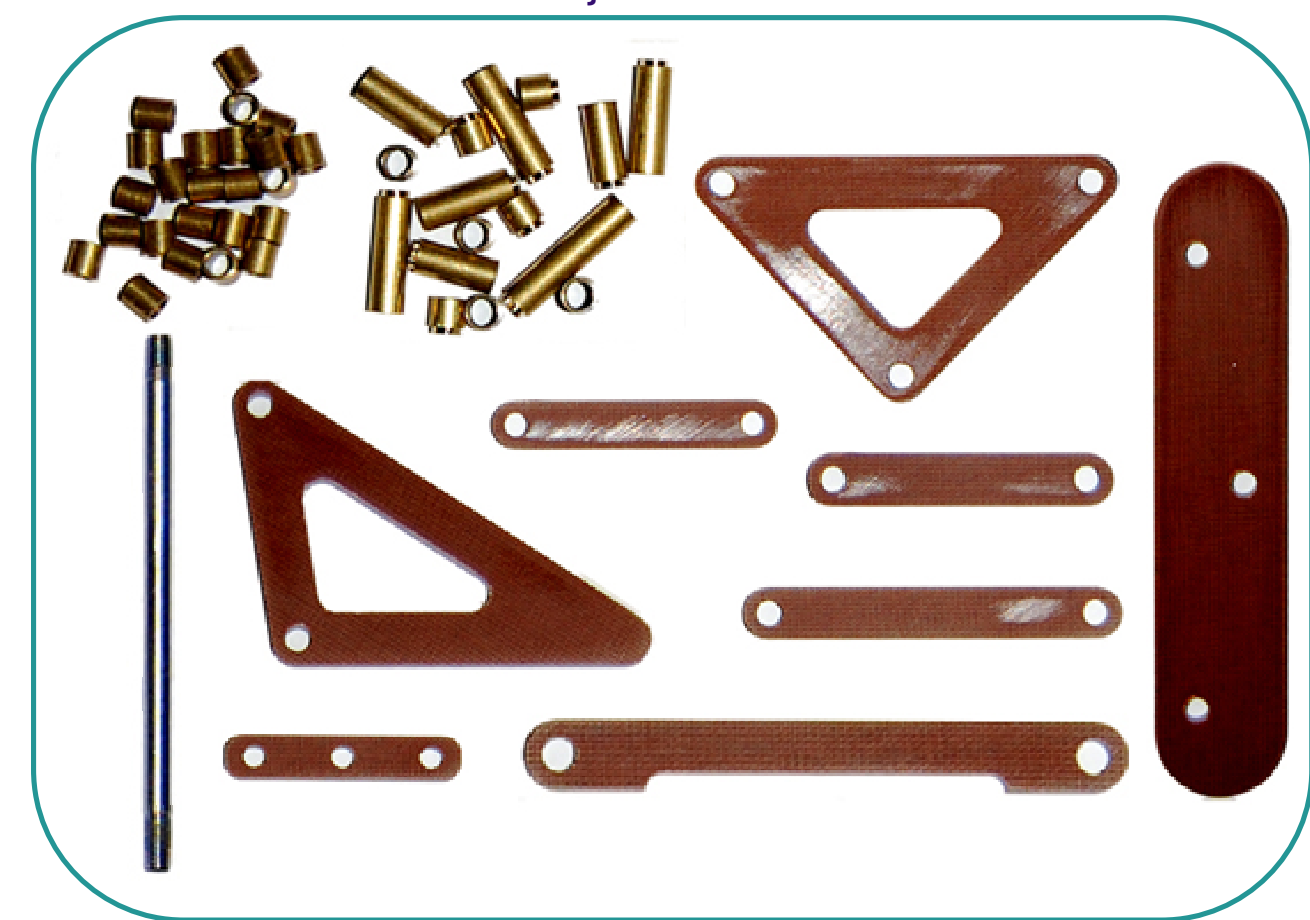
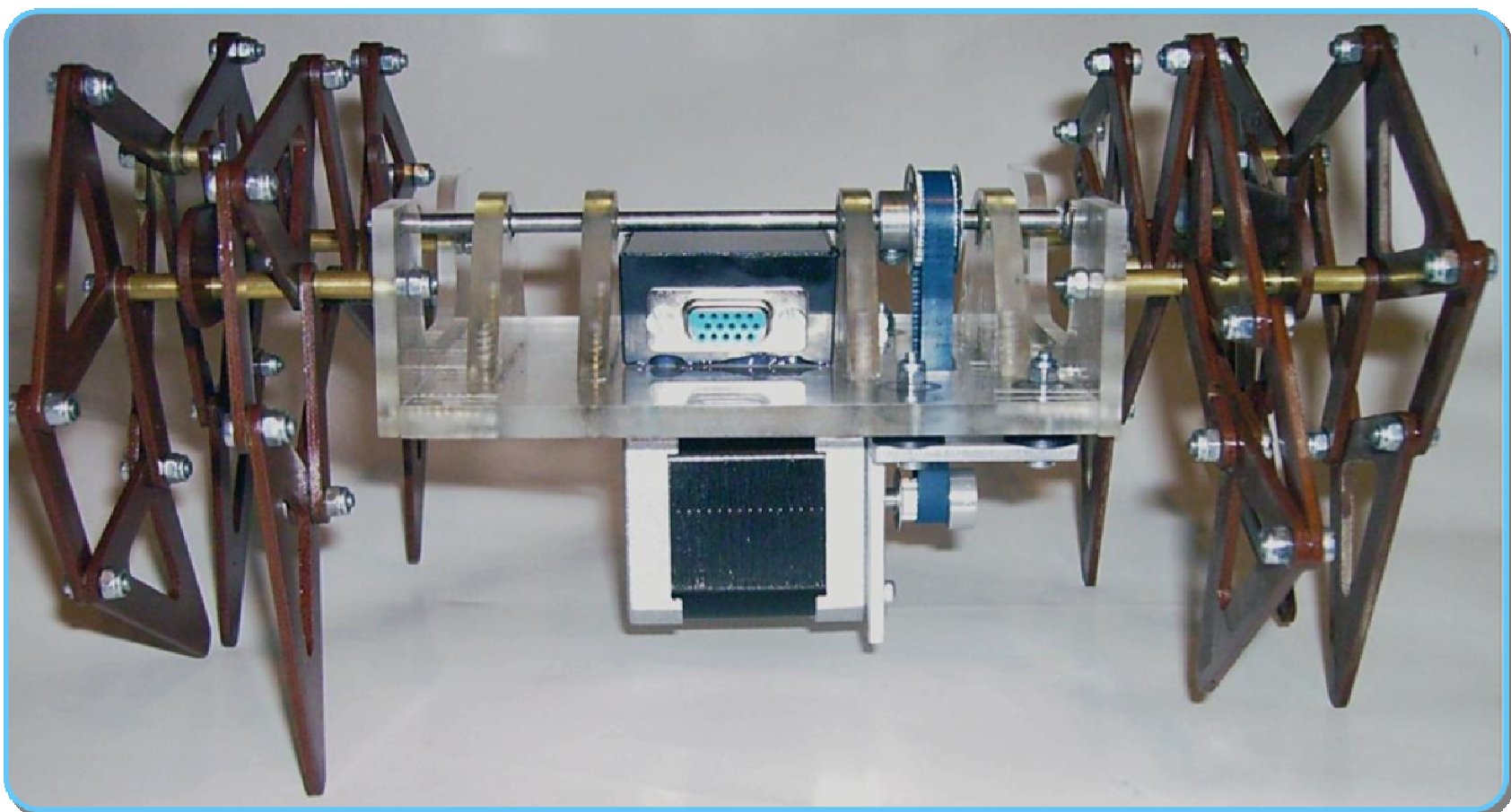
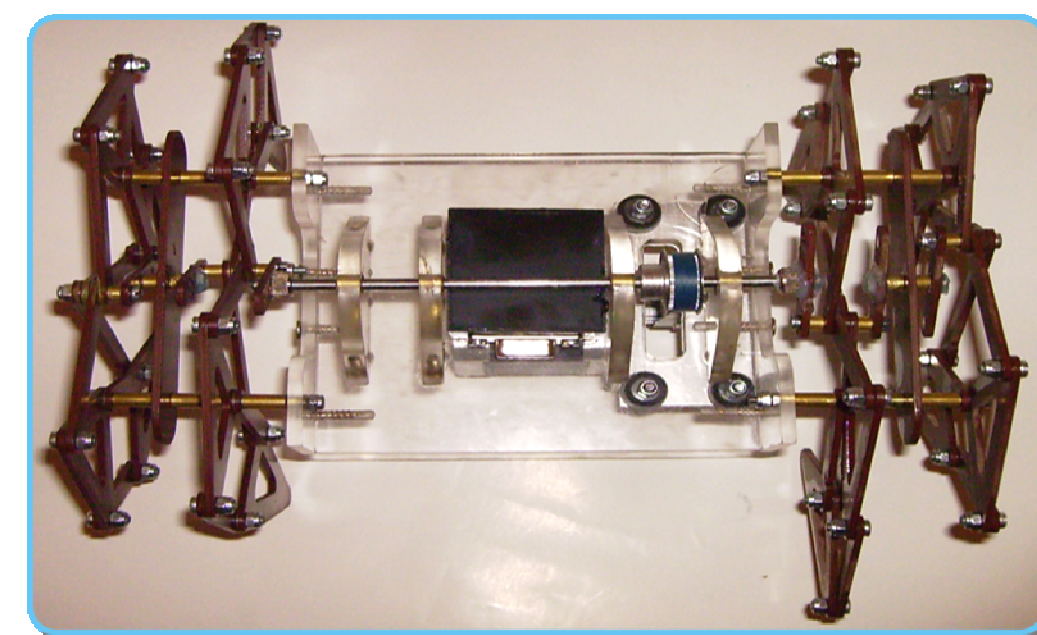
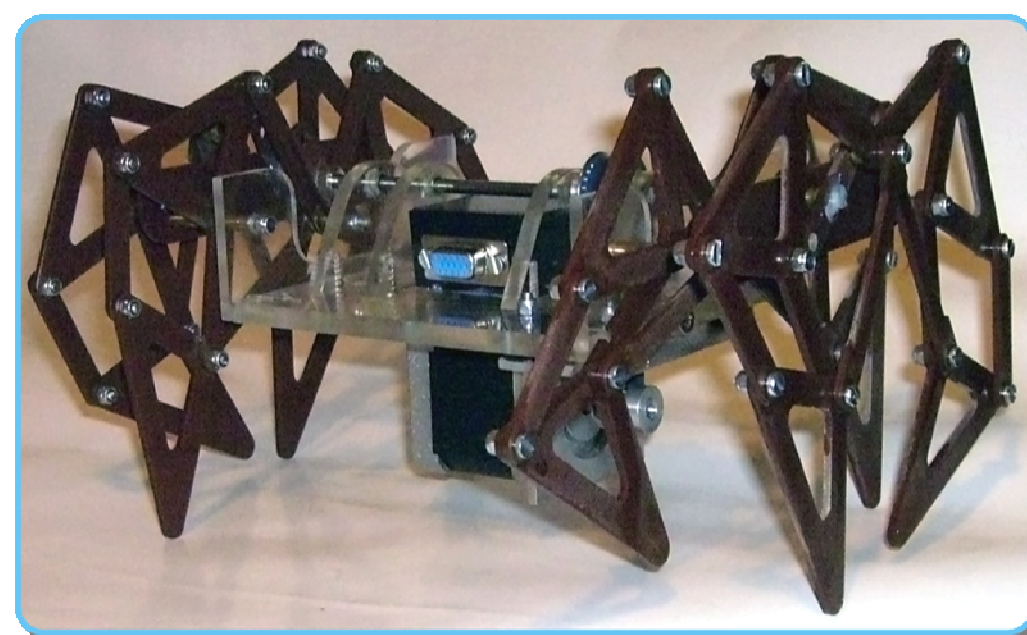
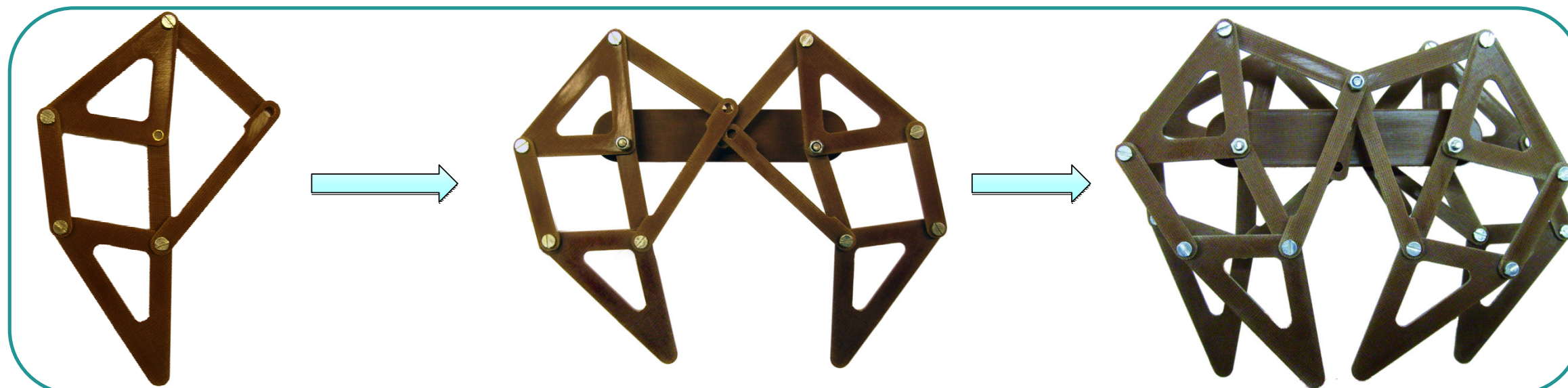
- ✓ Zamodelowanie podstawy (PMMA) wraz z częściami mocującymi silnik i nogi.



- ✓ Połączenie nóg z podstawą i napędem, a następnie określenie przebiegu (CosmosMotion) potrzebnego momentu obrotowego.

**2. Wykonanie części i przygotowanie do montażu**

Elementy nóg wykonano z tekstolitu o grubości 2 mm, tuleje ślizgowe i dystansowe z rurki mosiężnej o średnicy 4 i 5 mm. Na osie zastosowano ciągniony pręt stalowy. Części potrzebne do montażu modelu zostały wykonane na frezarce CNC i tokarce uniwersalnej.

**3. Montaż modelu****4. Podsumowanie**

- ✓ Model, który zaprojektowano i zbudowano działa i porusza się zgodnie z założeniami, co potwierdza prawidłowość konstrukcji mechanizmu Jansena.
- ✓ Projekt należy traktować jako etap przedprototypowy – budowa modelu mechanizmu i weryfikacja konstrukcji.
- ✓ Dalsze badania nad mechanizmem mogłyby przyczynić się do powstania konstrukcji potrafiącej poruszać się np.: po nierównym terenie, mogących skręcać, itp..
- ✓ Mechanizm może być zastosowany np. jako platforma do transportu towarów i osprzętu w zastosowaniach cywilnych i zadaniach specjalnych (wojsko, policja).

Projekt wykonany w ramach pracy dyplomowej.

Promotor: dr inż. Piotr Skawiński

Prace pokazane na plakatach będą wystawione przez 3 dni /5-7 X 2011r./ na targach WIRTOTECHNOLOGIA, a ich Autorzy zaprezentują szerzej swoje dokonania podczas prezentacji na „X Forum Inżynierskim ProCax”, w dniach 7 i 8 X 2011 r. w hotelu PRESTIGE ul. 11-ego Listopada 17 w Siewierzu.

Najlepsze prace, po recenzji zostaną opublikowane, w formie papierowej, jako typowe artykuły w miesięczniku **Mechanik** nr 1 i 2/2012