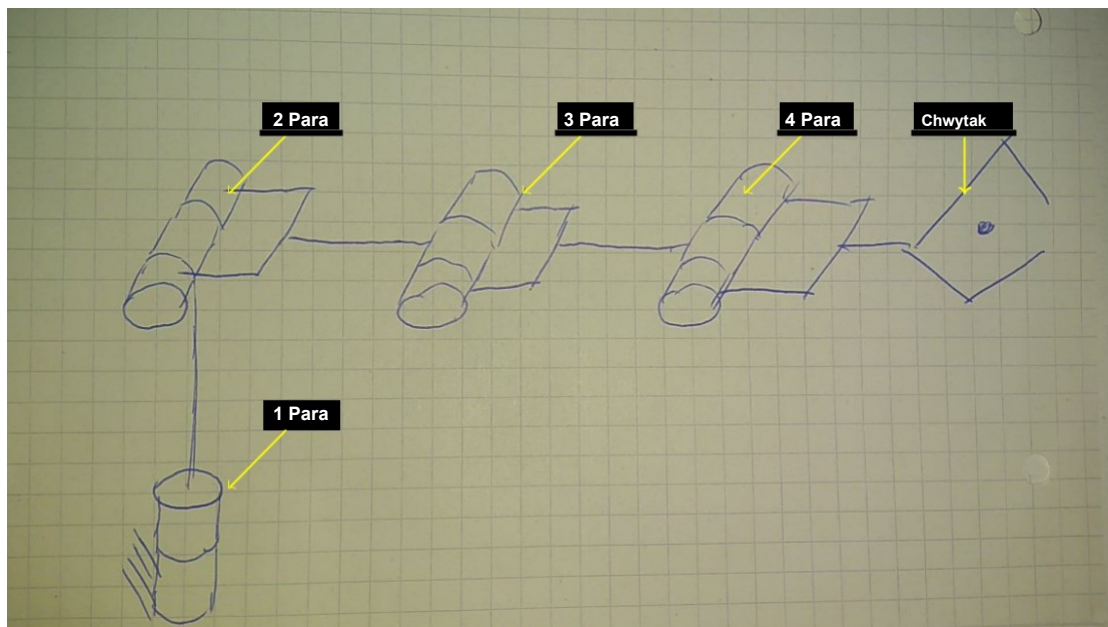


Systemy wbudowane

Projekt „Ramię robota”

Tadeusz Szatan
Michał Piskozub

1 Rysunek poglądowy dla 4 par obrotowych i chwytaka



Zakresy dla poszczególnych serw:

- 1 serwo $< 0^\circ - 180^\circ >$
- 2 serwo $< 0^\circ - 180^\circ >$
- 3 serwo $< 0^\circ - 180^\circ >$
- 4 serwo $< 0^\circ - 180^\circ >$
- 5 serwo $< 0^\circ - 60^\circ >$

Podział serwomechanizmów ze względu na wykorzystywane przekładnie:

1. Przekładnie z tworzywa sztucznego- powszechnego użytku, generują mniejszy moment, są odporne na gwałtowne wstrząsy.
2. Przekładnie CFRP- przekładnie karbonowe, dobra wytrzymałość mechaniczna, duża sztywność, przekładnie tego typu charakteryzują się kruchością, nawet małe pęknięcia mogą do-prowadzić do ich zniszczenia.
3. Przekładnie metalowe- bezawaryjne, cechujące się długotrwałą pracą, mniejszym zużyciem, mniejszymi luzami, niemniej jednak są droższe ale charakteryzują się dużym momentem obrotowym.

2 Serwomechanizmy do wykorzystania w projekcie

MG995-2 sztuki



S90 z metalowymi przekładniami



S90 z plastikowymi przekładniami

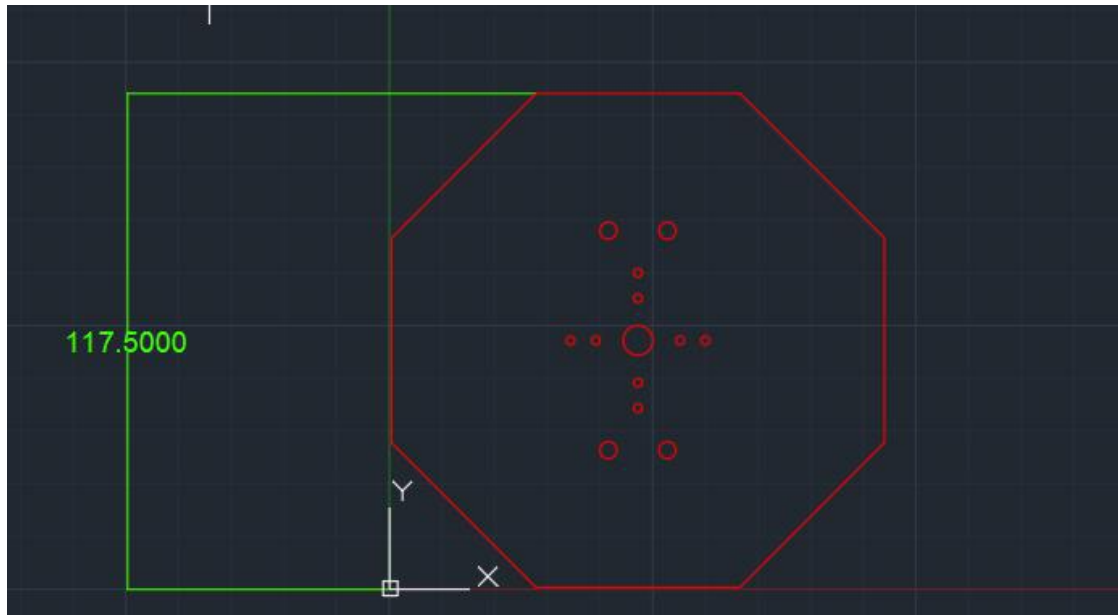


SG90 z plastikowymi przekładniami

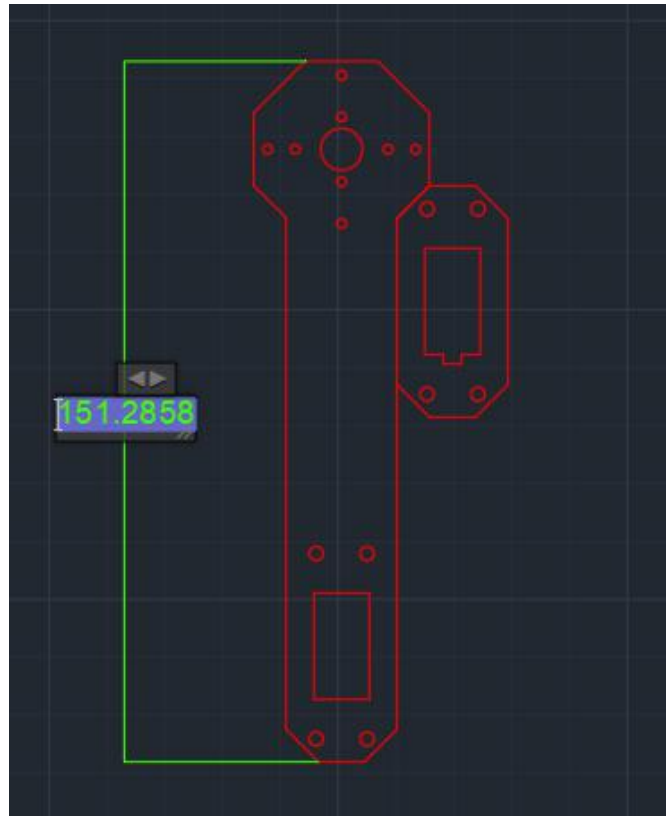


3 Projekt AutoCAD

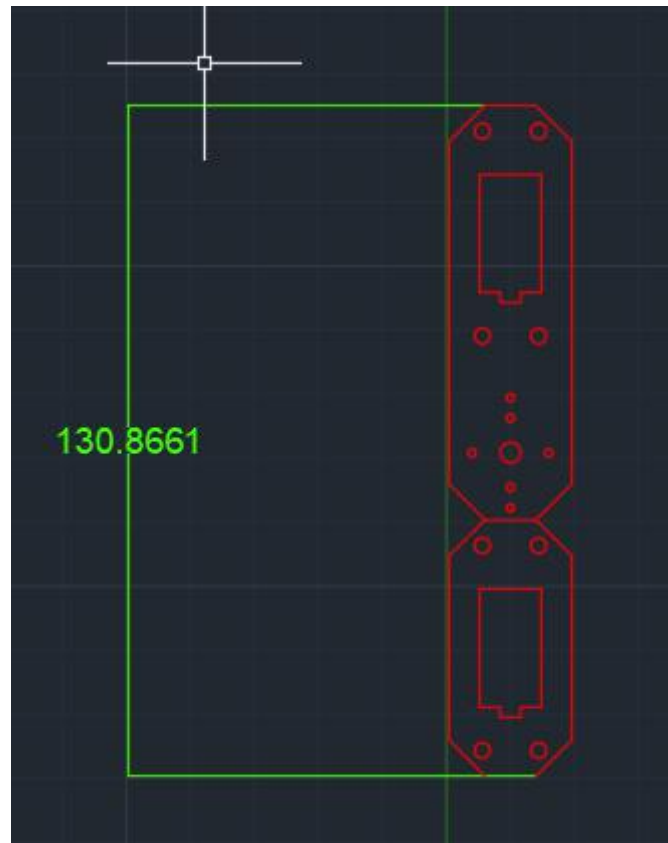
3.1 1 para



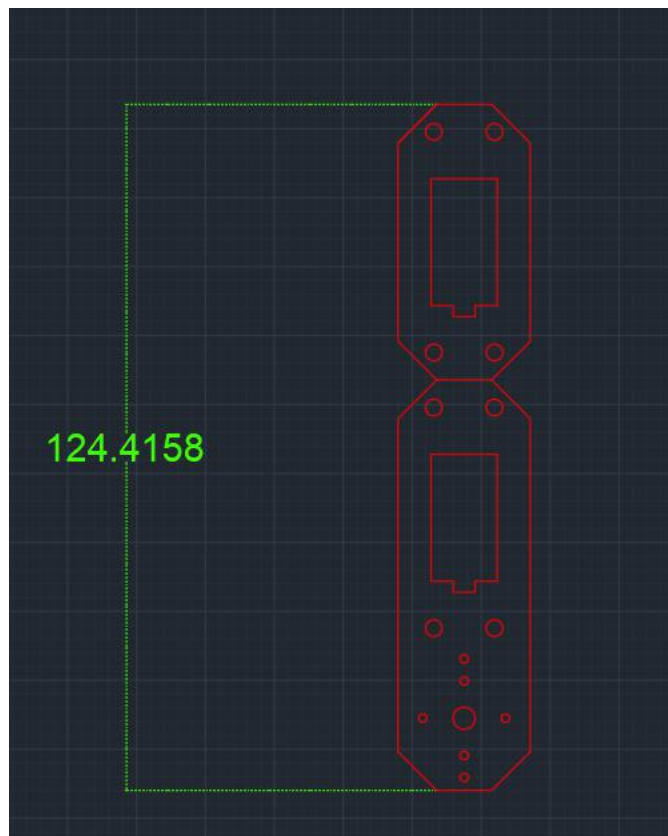
3.2 2 para



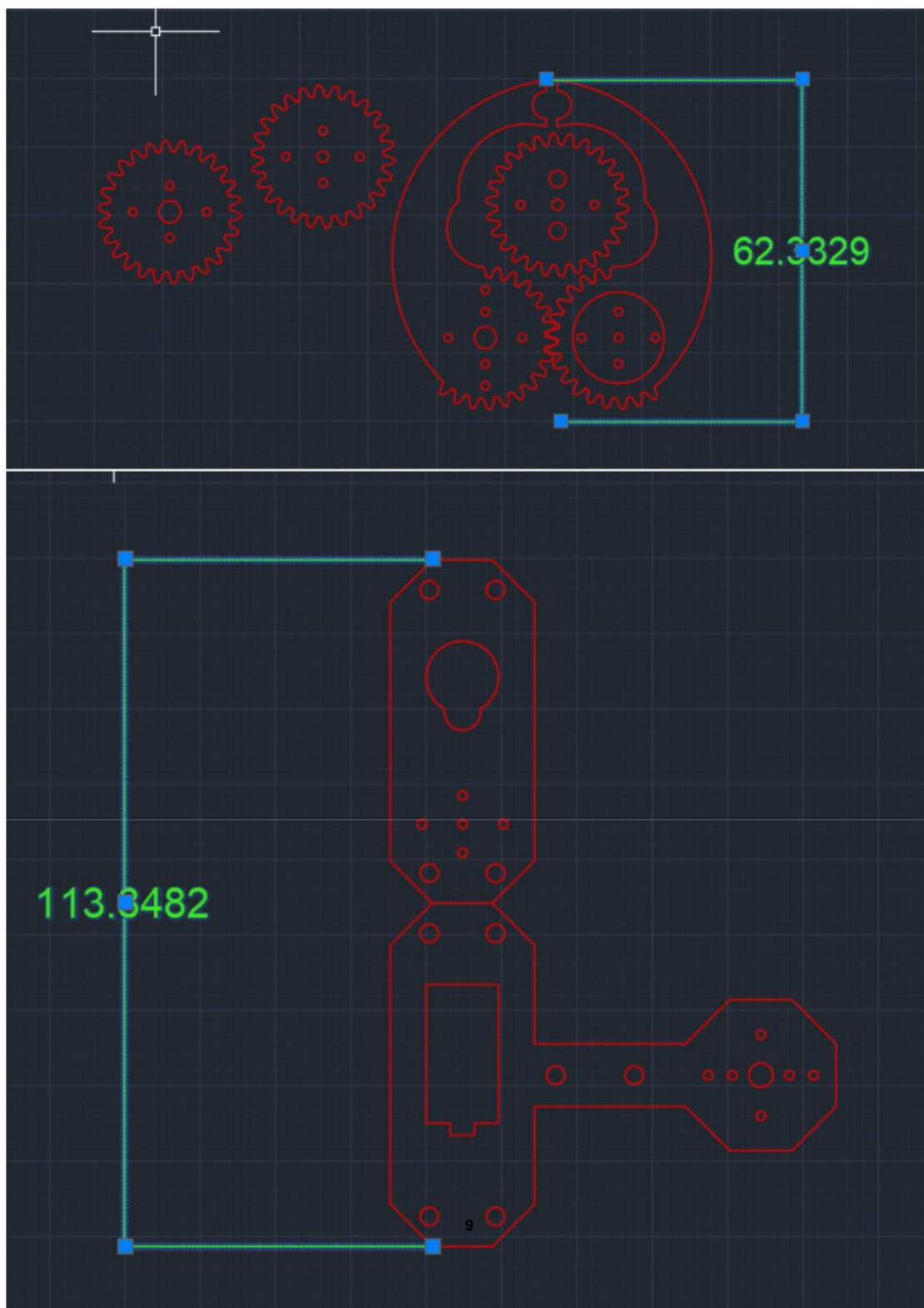
3.3 3 para



3.4 4 para



3.5 5 para



4. Wymagania funkcjonalne

- Ramię jest w stanie wykonać obrót wokół własnej osi w zakresie od 0 do 180 stopni
- Dzięki zwiększonej ilości ramion robot może osiągnąć wymaganą pozycję która nie byłaby możliwa przy zastosowaniu podobnej budowy z mniejszą ilością par obrotowych
- Chwytnak będzie operował w zakresie od 0 do 120 stopni
- Ramię będzie w stanie podnieść przedmiot o wadze ~ 200g
- Ramię będzie sterowane dwoma Joystickami podpiętymi do Arduino

5. Schemat

