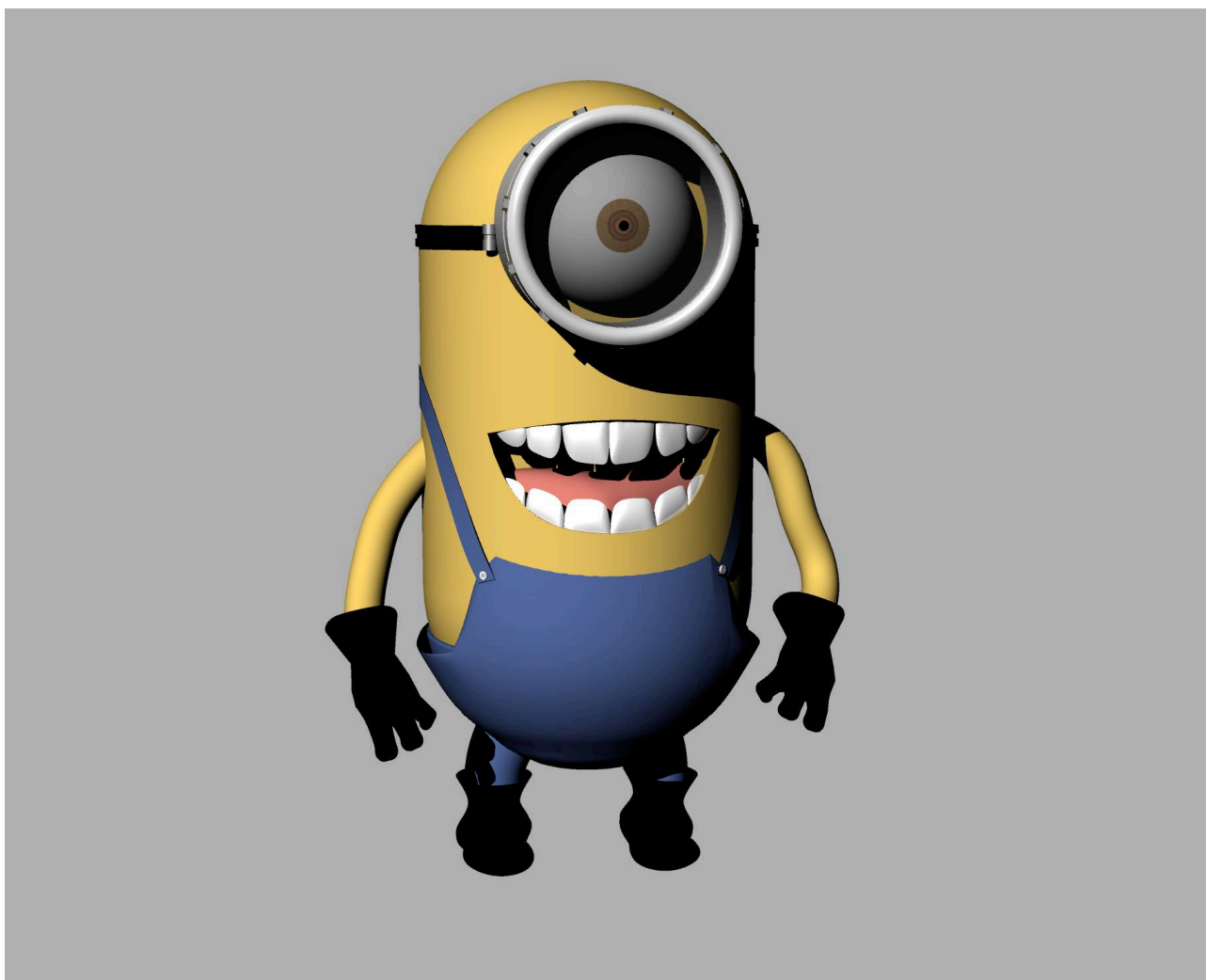


# Politechnika Warszawska

## Wydział Mechatroniki

Raport

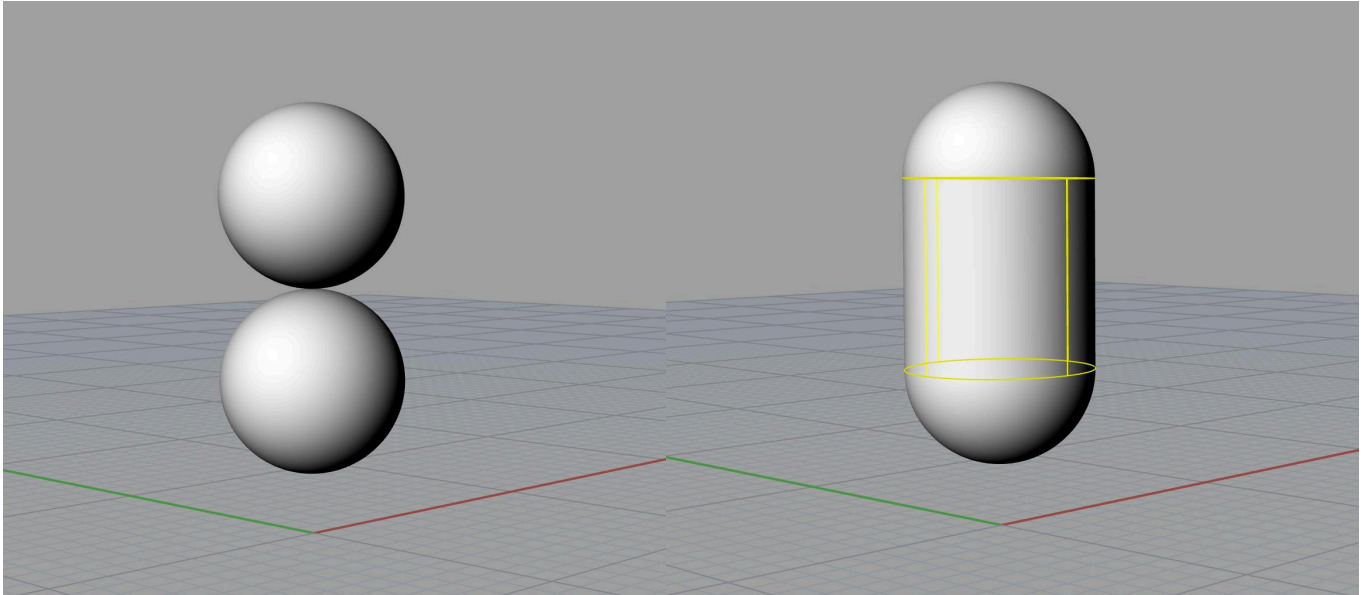
Modelowanie 3d w programie Rhinoceros 5



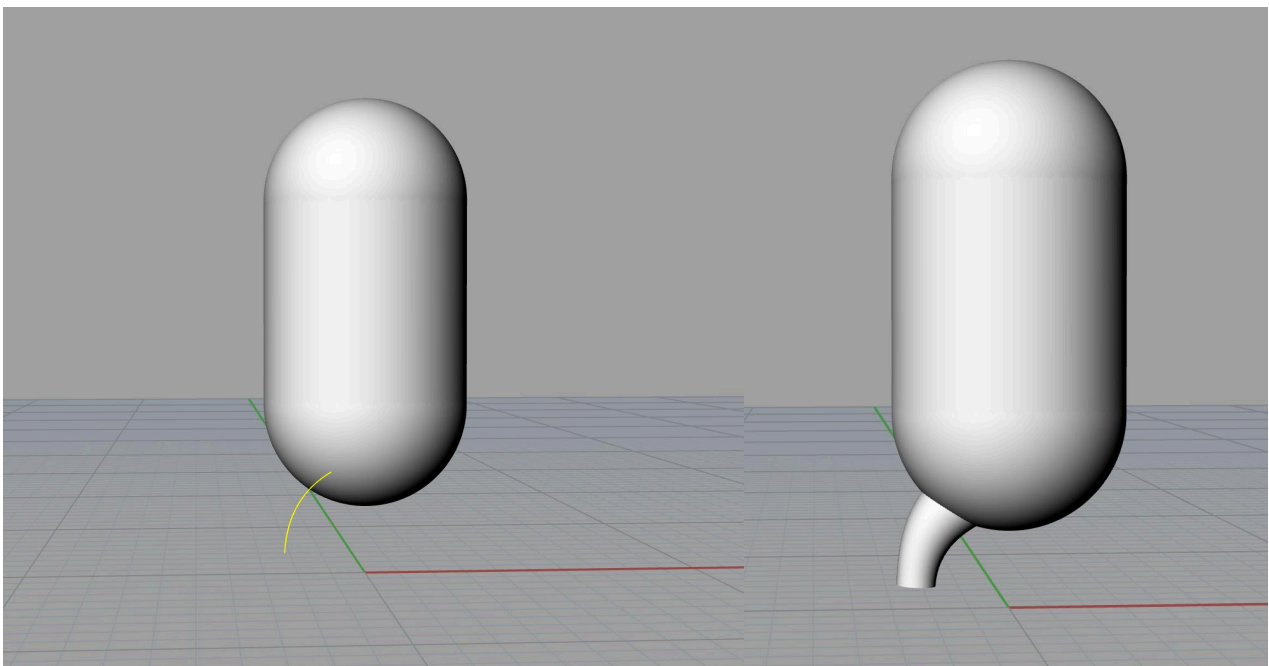
Zuzanna Urbańska

Obiektem modelowania jest postać minionka z filmu Minionki. Wzorowałam się na modelu ze strony programu Rhinoceros z katalogu cartoons.

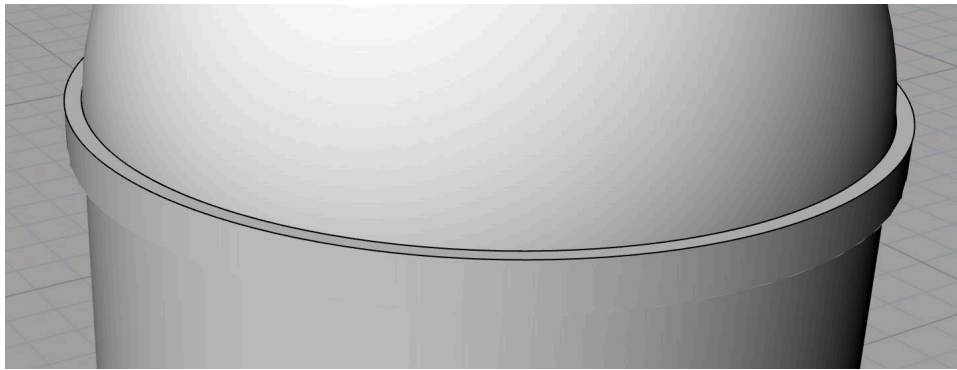
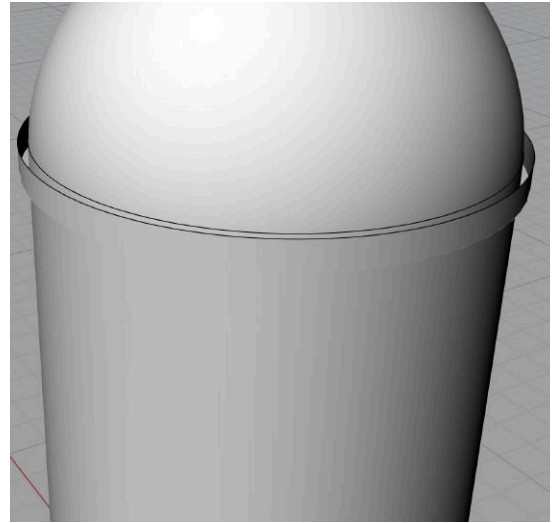
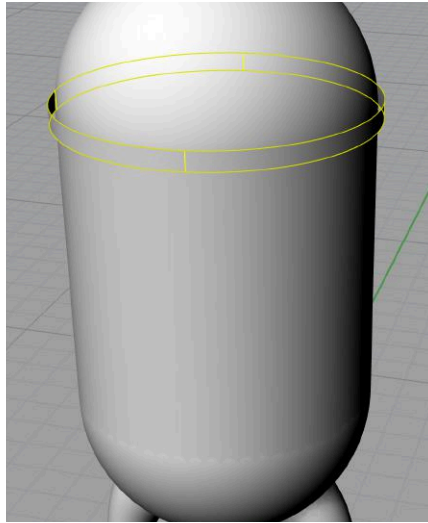
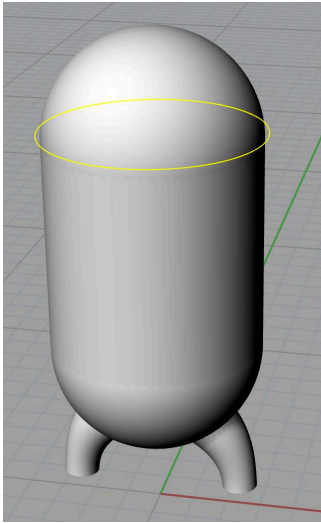
**1.** Pierwszą rzeczą, którą wykonałam było zrobienie ciała minionka. Stworzyłam je przy pomocy dwóch sfer oraz walca.



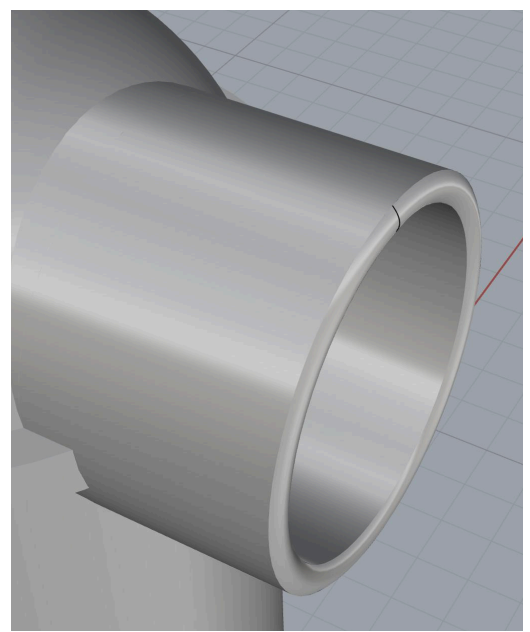
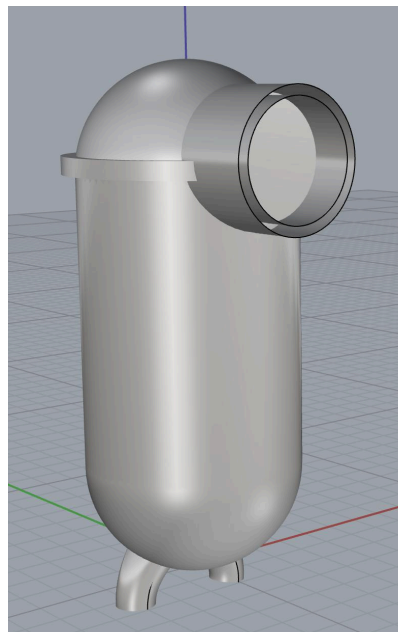
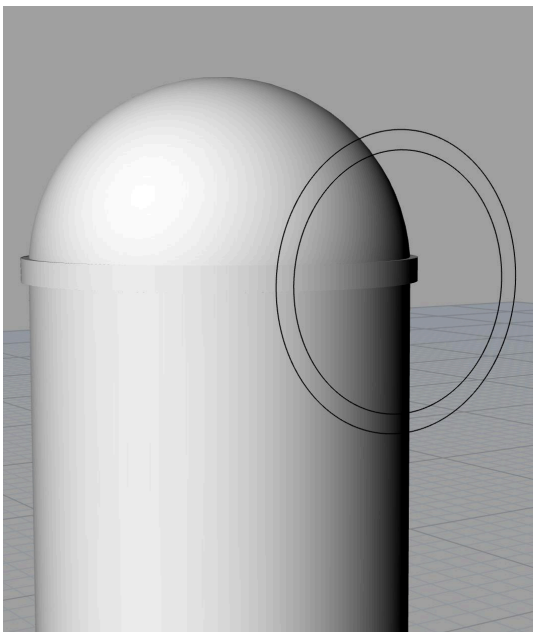
**2.** Kolejnym krokiem było narysowanie linii nogi przy pomocy krzywej oraz wykorzystanie opcji Rura do stworzenia powierzchni. Druga noga wykonana była przy pomocy narzędzia Mirror.



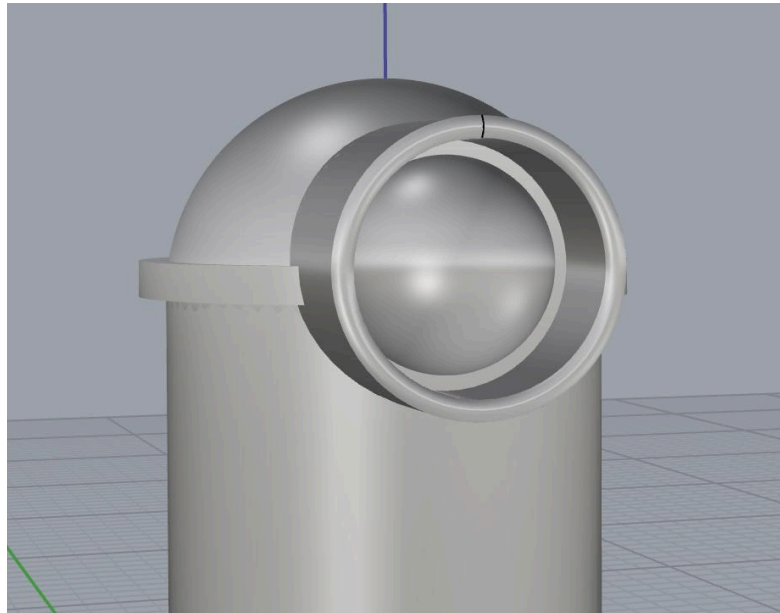
**3a.** Następnie wykonany został okular. Pierwszą rzeczą było narysowanie obręczy, wyciągnięcie jej pionowo, rzut krzywej na powierzchnię (obu krawędzi) oraz połączenie krawędzi narzędziem Loft.



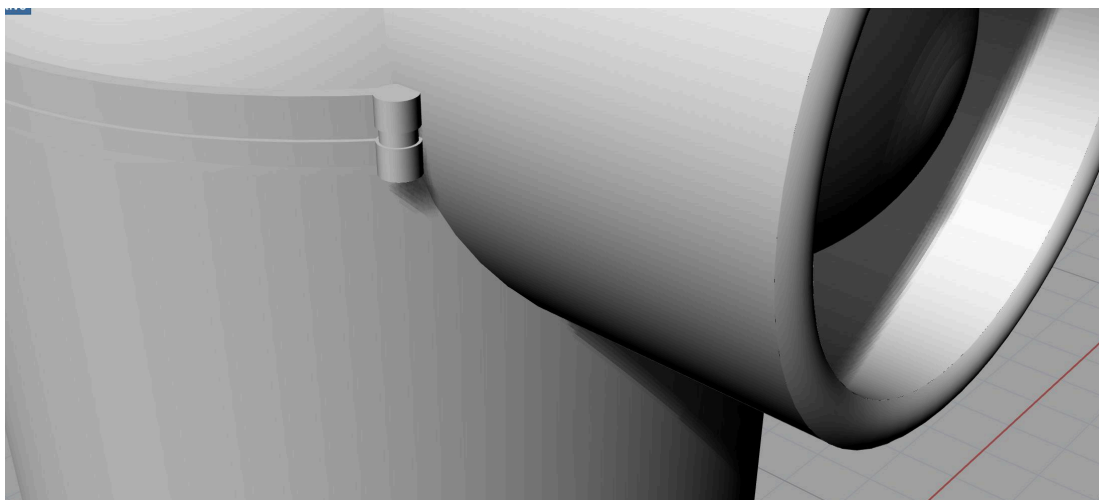
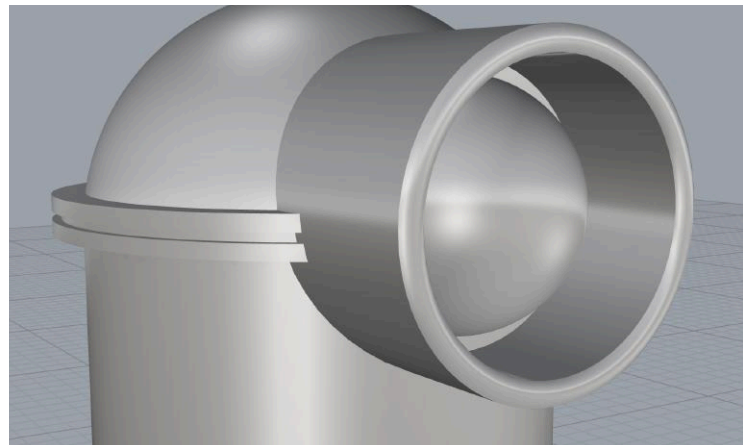
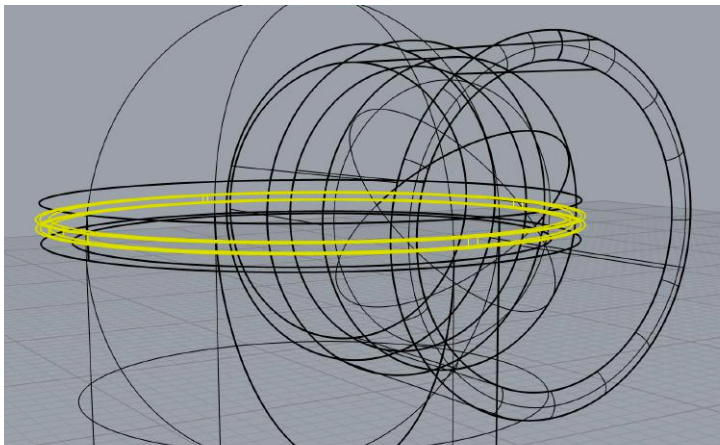
**3b.** W dalszej części okularu stworzyłam dwa okręgi, z których później przy pomocy narzędzia Extrude stworzyłam tubę. Zamknęłam ją przy pomocy wyciągnięcia krzywej po prowadnicach.



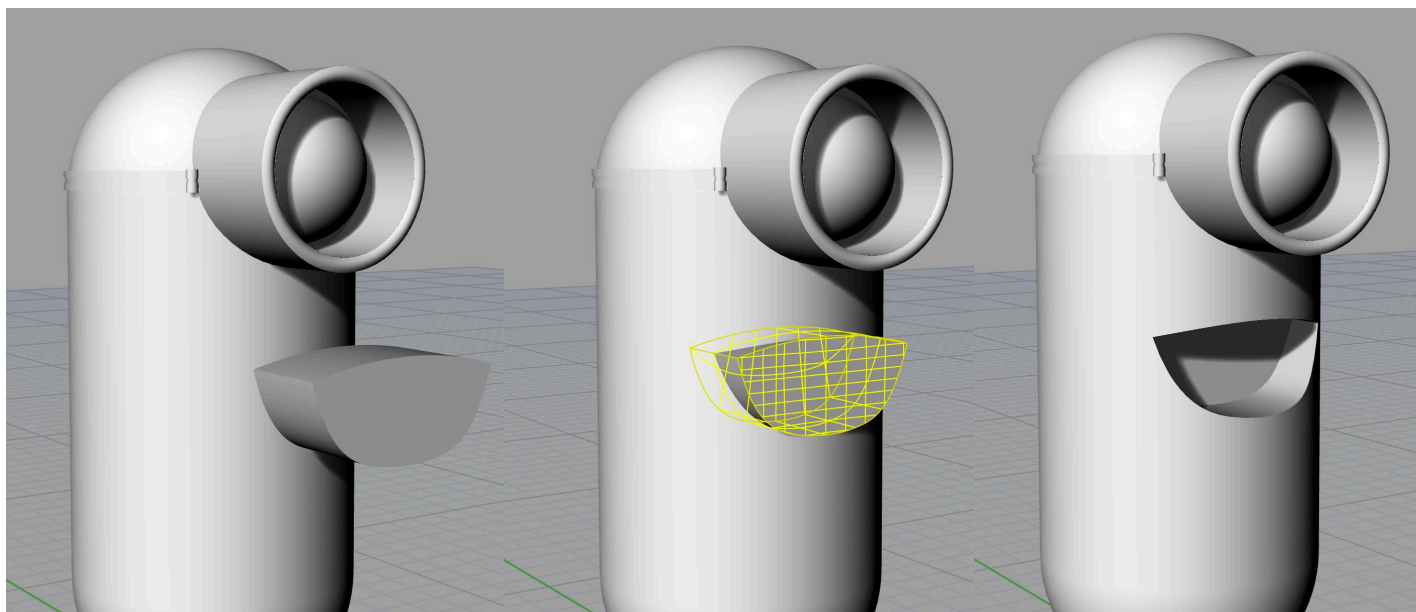
4. Po wstawieniu okularu, zabrałam się za wstawienie oka. Zrobiłam to przy pomocy sfery.



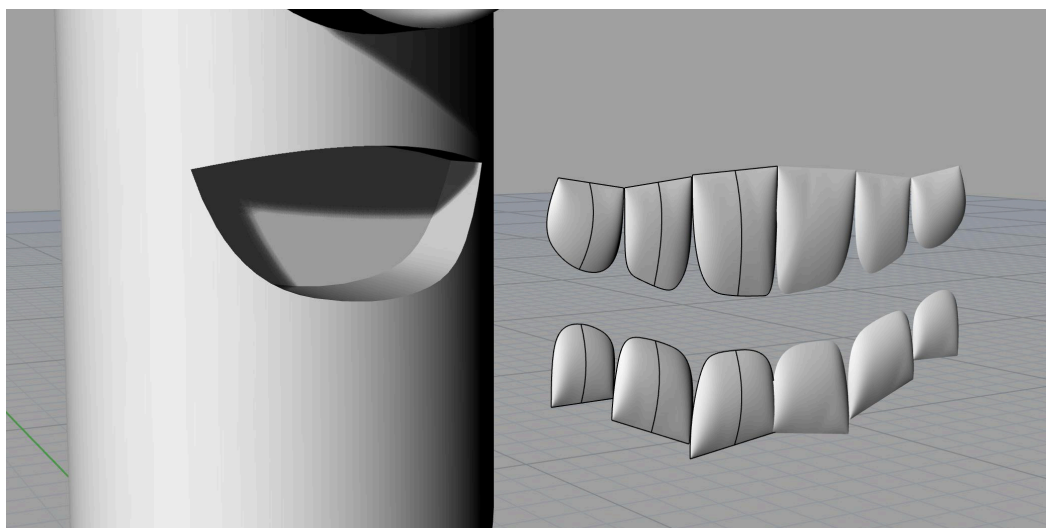
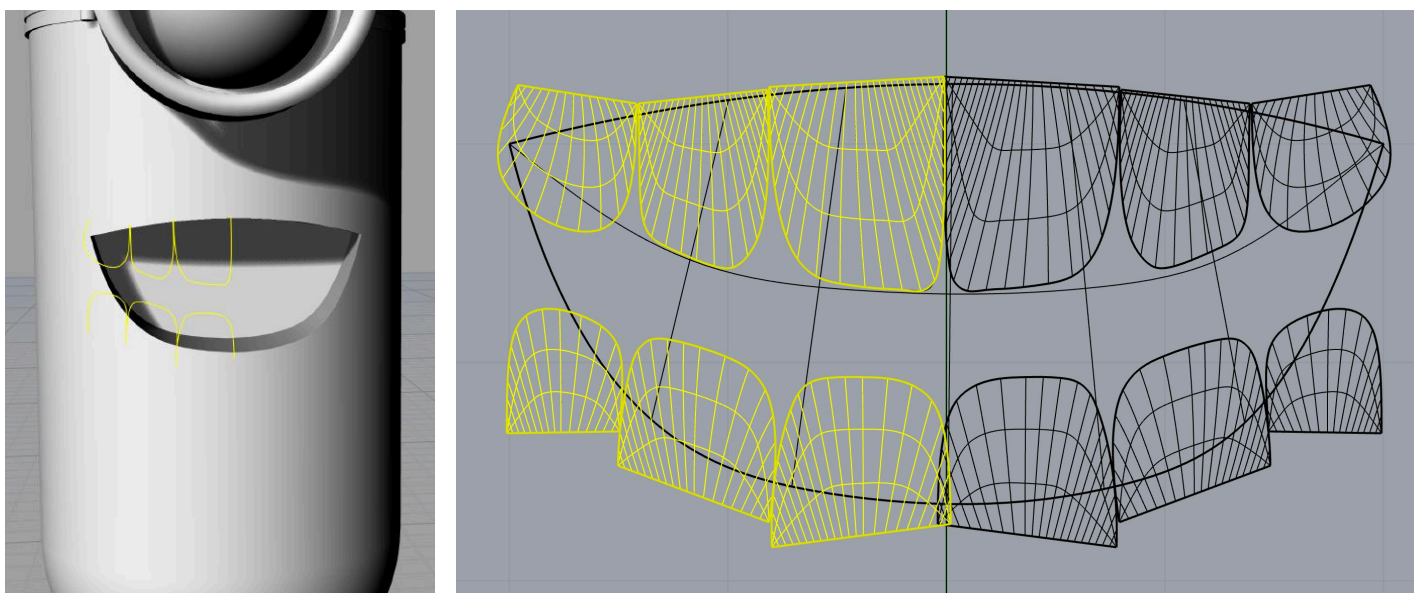
5. Kolejną rzeczą było wstępne detalowanie. Wcięcie w opasce przy pomocy narzędzia Boolean Difference, zawiasy przy pomocy walca + wycięcie również przy pomocy Boolean Difference.



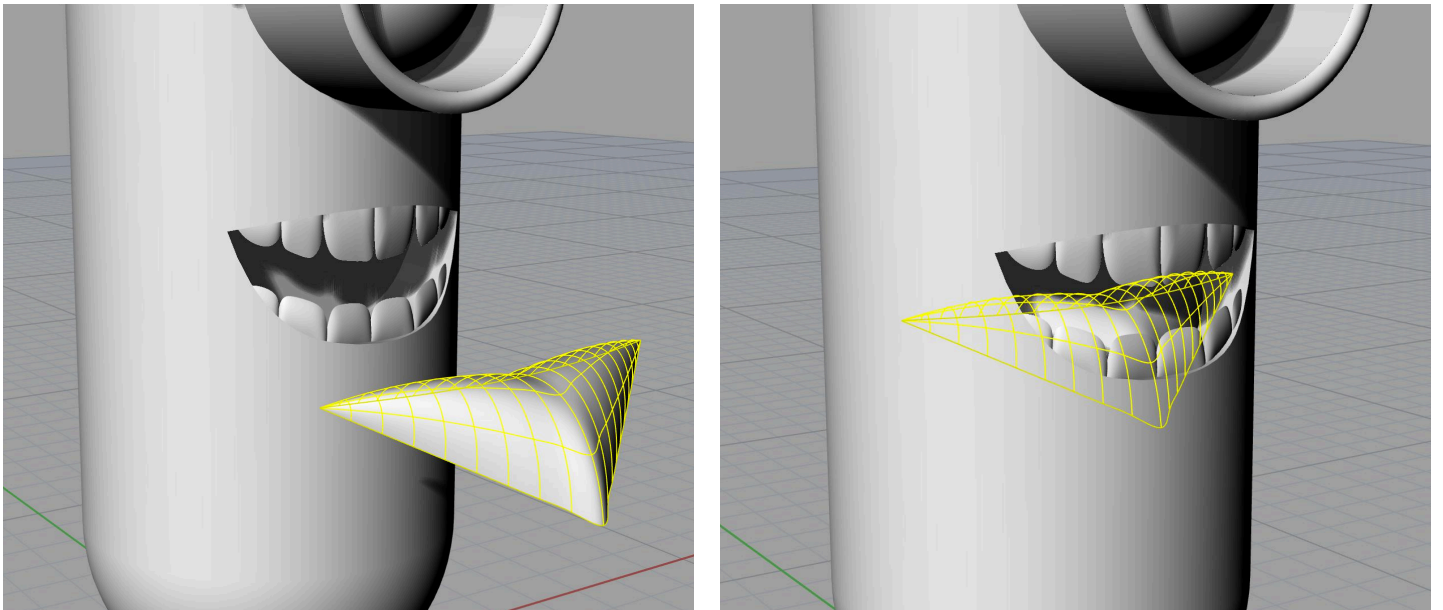
6. Następną rzeczą było zrobienie uśmiechu Minionkowi. Stworzyłam bryłę na kształt uśmiechu, a następnie przy pomocy Boolean Difference wycięłam uśmiech w ciałku Minionka.



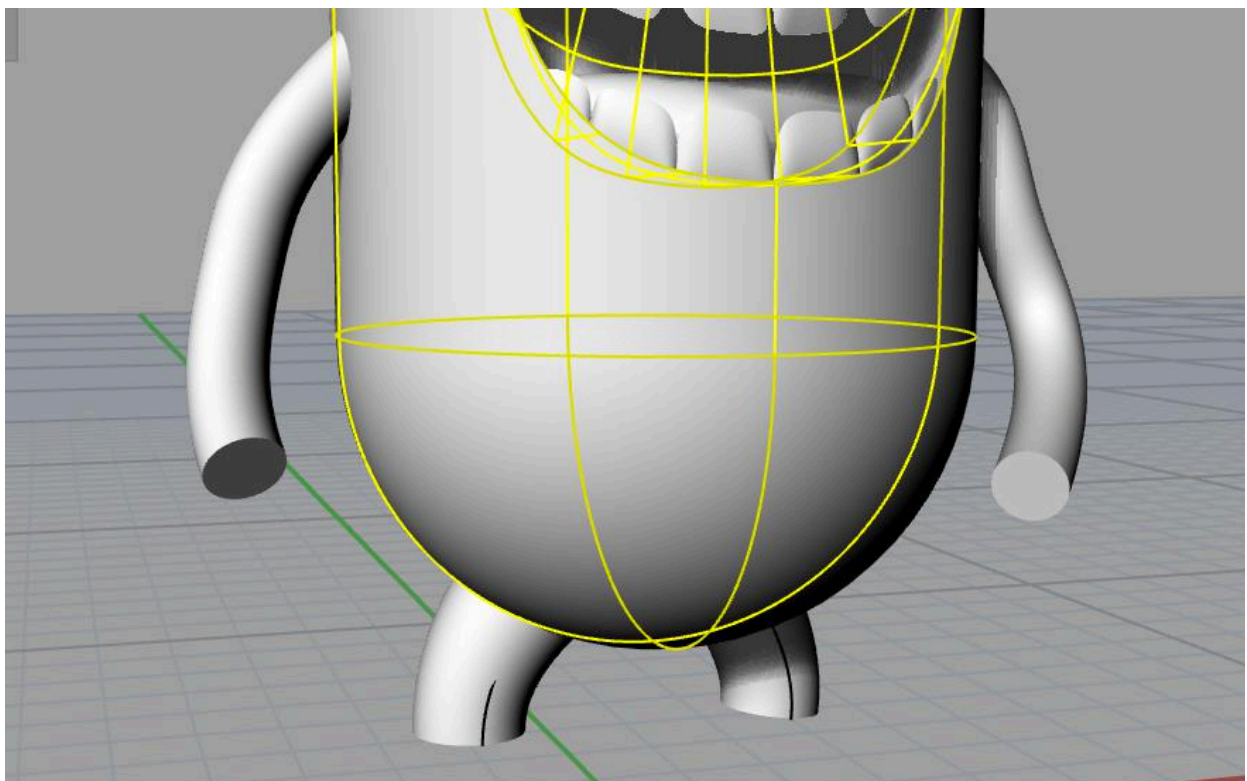
7. Zęby. Kształt zębów stworzyłam przy pomocy krzywych interpolujących. Następnie stworzyłam powierzchnię przy pomocy narzędzia Patch.



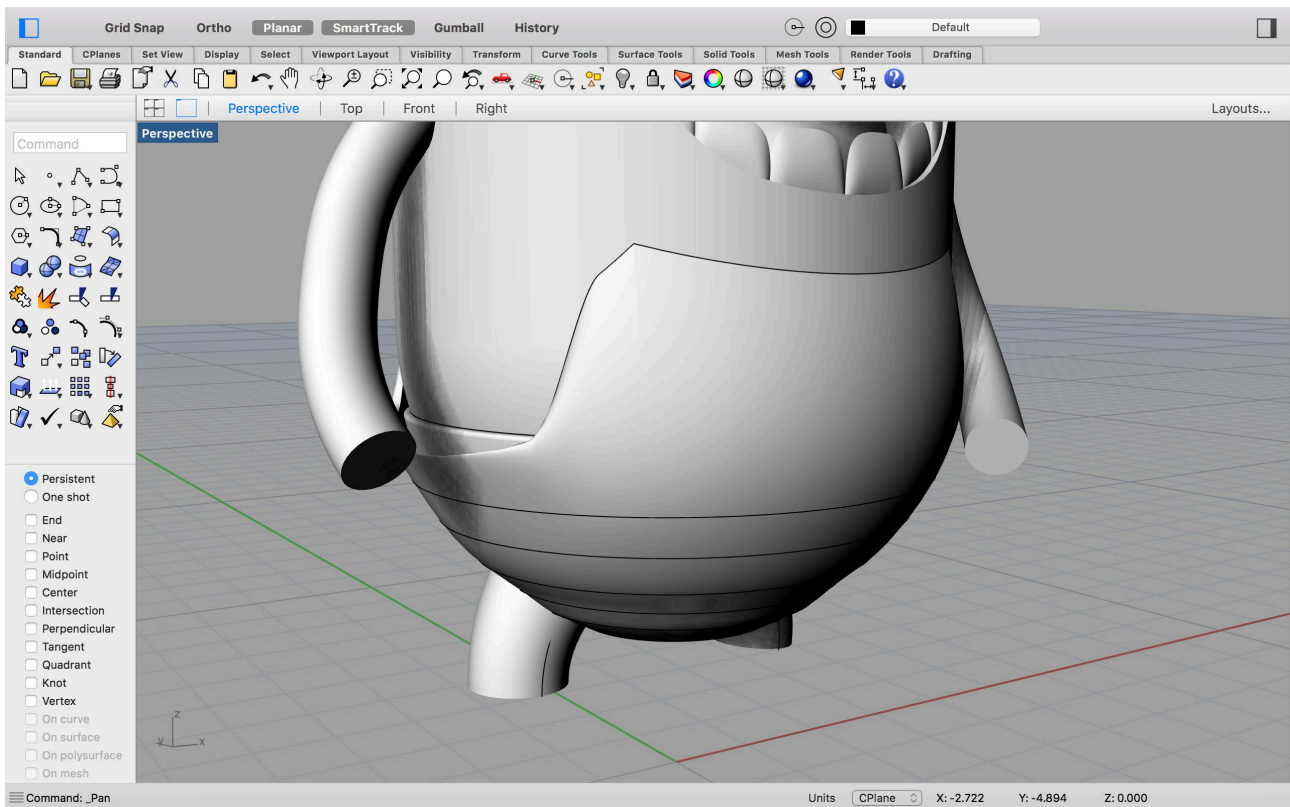
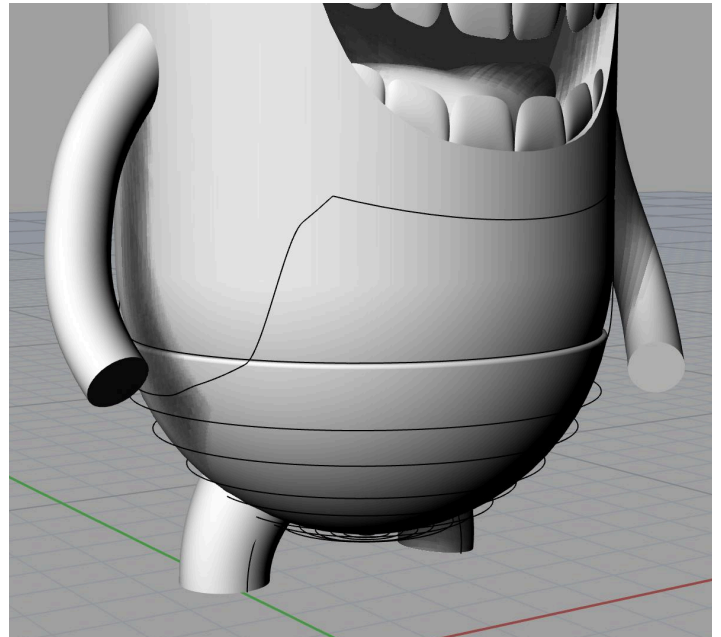
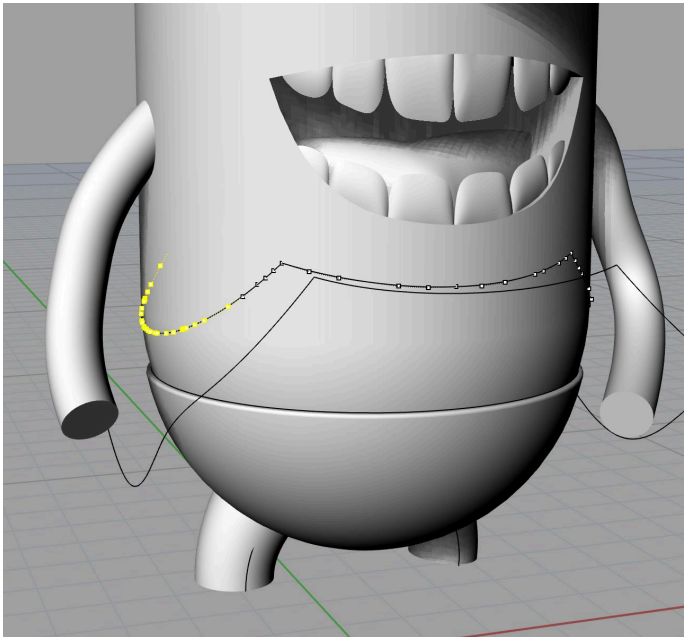
8. Aby uzupełnić buzię minionka, dodałam język. Znowu użyłam krzywych oraz narzędzia Loft.



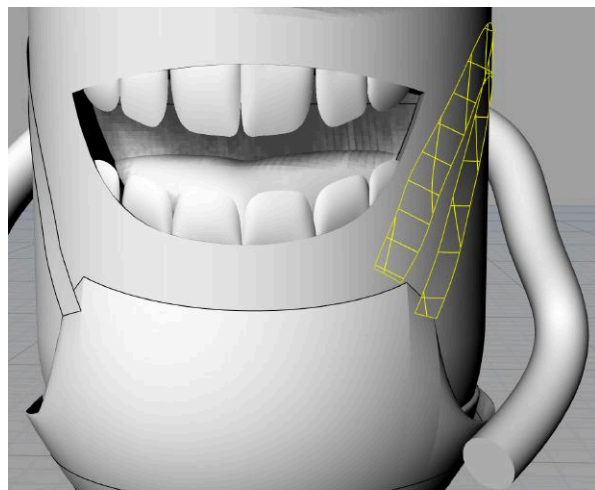
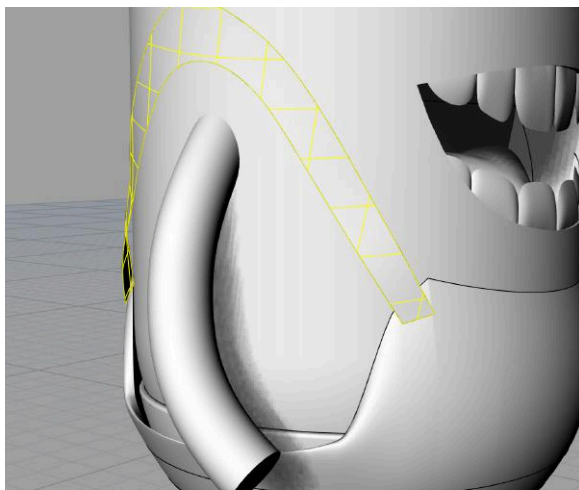
9. Następnie dodałam ręce. Wykonałam je przy pomocy krzywych zadanych wierzchołkami kontrolnymi oraz narzędziem Rura.



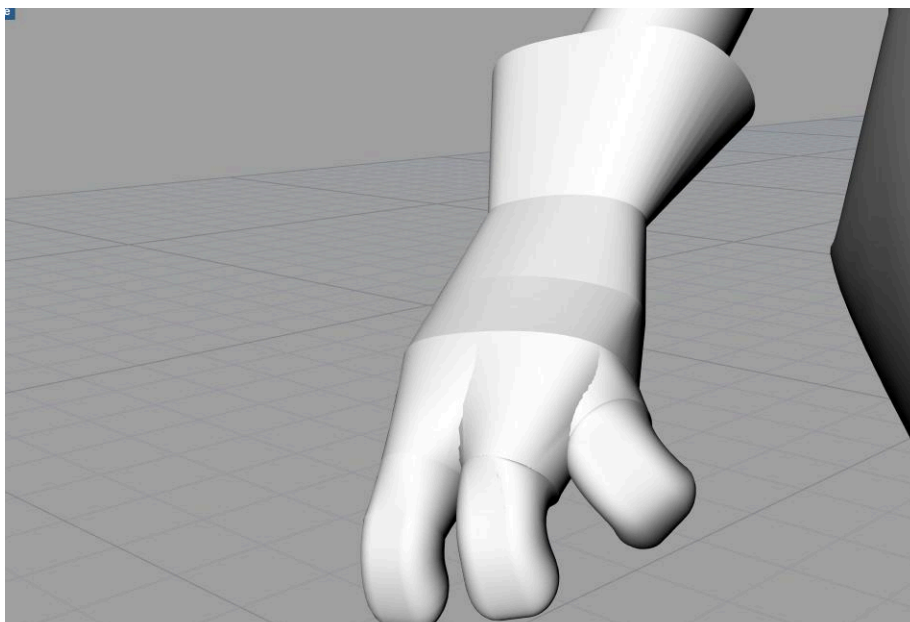
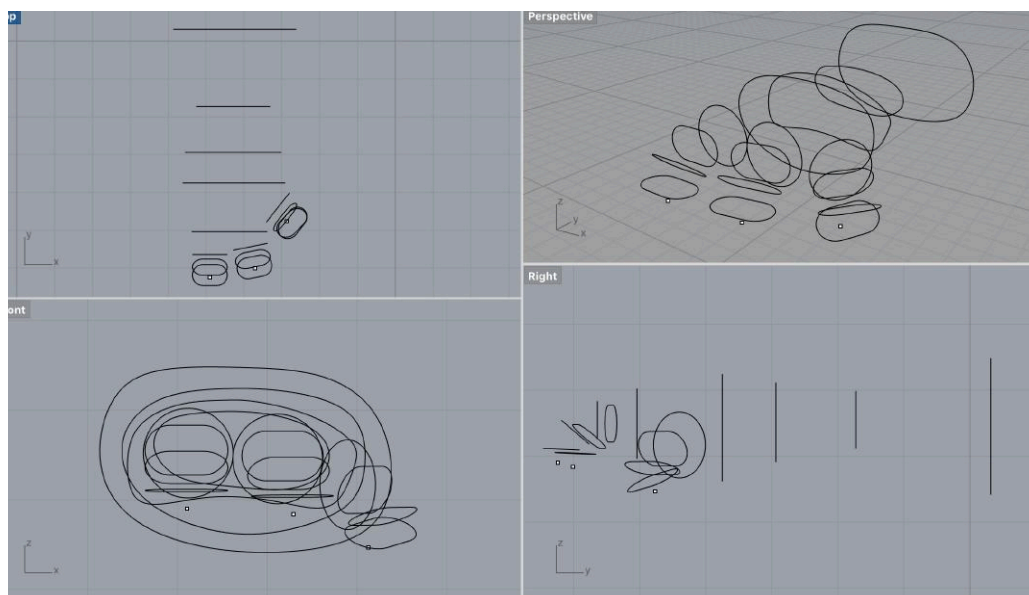
10. Kolejną częścią było ubranko. Wewnętrzne spodnie wykonałam przy pomocy obciętej sfery oraz wykończyłam obrotem krzywej wokół osi. Zewnętrzne ubranie natomiast zrobiłam poprzez rzut krzywej na powierzchnię, narysowanie okręgów na kształt ubranka oraz przy pomocy narzędzia Loft.



11. Uzupełnieniem ubranka są szelki. Użyte narzędzia to: krzywe zadane wierzchołkami kontrolnymi, rzut na powierzchnię, patch oraz mirror.

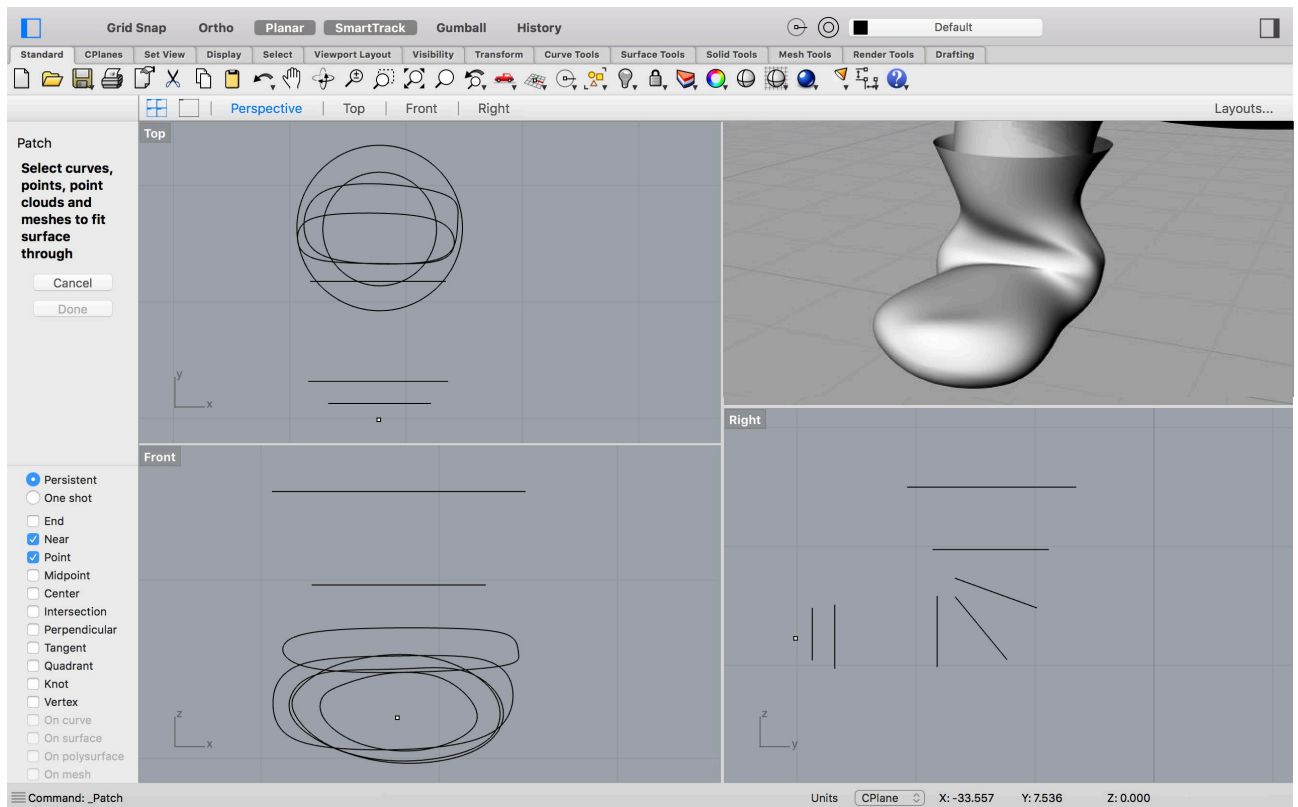


12. Kolejnym elementem było wykończenie rękawic. Do tego posłużyły mi krzywe, okręgi oraz narzędzie Loft.

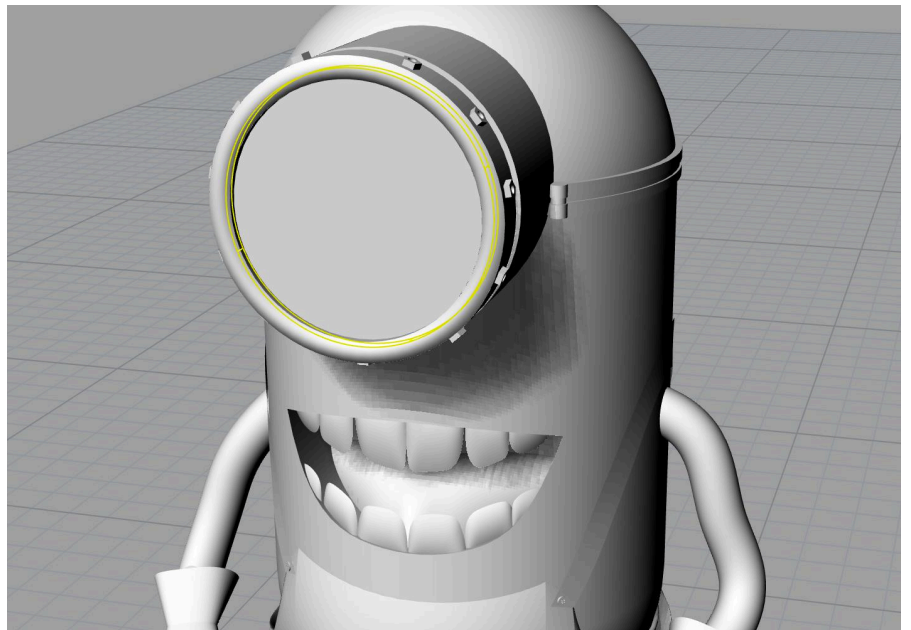
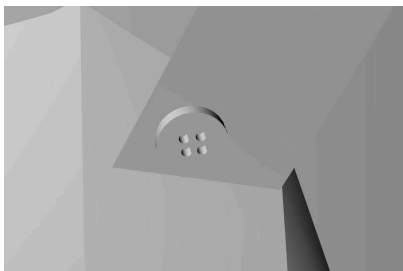
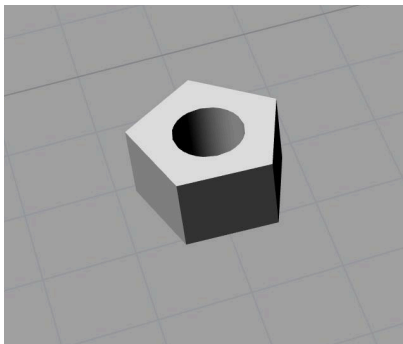




13. Następną rzeczą było wykonanie butów. Analogicznie jak w przypadku rękawicy, wykonałam je przy pomocy krzywych oraz narzędzia Loft.



14. Ostatnią częścią było wykonanie elementów ozdobnych tj. śrubki, szybka w okularze oraz guziki na szelkach.



## 15. Rendering

