



Proiect

REPREZENTARE 2D ȘI 3D PENTRU UN ANSAMBLU CU FILET

Ansamblul *REDUCTIE OXIGEN*

Student: Oztok Vlad-Umit

Grupa: 1423

Coordonator: Valter Elena Narcisa



Cuprins

CAPITOLUL 1 - Exemple din zona ingineriei medicale

CAPITOLUL 2 - Metode de reprezentare în cazul unei asamblări filetate

CAPITOLUL 3 - Reprezentarea 2D a unui ansamblu folosit în aparatura medicală, care se assemblează prin filet

CAPITOLUL 4 - Reprezentarea 3D a pieselor componente

CAPITOLUL 5 - Metodologia obținerii desenelor de execuție pentru piesele ansamblului modalități de obținere rapidă a desenelor de piesă

CAPITOLUL 6 - Materiale folosite pentru elementele unei asamblări filetate

CONCLUZII

BIBLIOGRAFIE

Capitolul 1

Exemple din zona ingineriei medicale

Implanturi dentare

Implanturile dentare sunt inlocuitori artificiali ai radacinilor dentare. O metoda de fixare a unei coroane/lucrari dentare la implant este cea de insurubare a acesteia. Astfel, coroana este direct insurubata la implant iar orificiul de acces al surubului de fixare este acoperit cu material de obturatie (plomba) la culoarea dintelui. Avantajul consta in indepartarea facila a acesteia ori de cate ori este nevoie (igienizari profesionale, mici reparatii, etc). Dezavantajul consta in faptul ca acest surub mic, sub presiuni mari, se poate slabi necesitand periodic strangeri cu chei speciale.



Implanturi ortopedice

Termenul de picior plat valg (platfus) este utilizat pentru a descrie o deformatie a piciorului si gleznei, clinic usor de recunoscut, care consta in scaderea inaltimii arcului longitudinal medial. In prezent, cel mai performant tratament pentru piciorul plat este chirurgical si consta in blocarea miscarii de hiperpronatie a piciorului, de valgizare si prabusire a arcului longitudinal medial cu ajutorul unui implant special, care se introduce la nivelul articulatiei talo-calcaneene, in sinus tarsi. Este o interventie chirurgicala simpla (incizie 1 cm, riscuri minime) din punct de vedere al amplitudinii operatorii (incizie minima, durata scurta, recuperare extrem de rapida), se efectueaza sub control radiologic, iar rezultatele sunt remarcabile. Acest implant corecteaza complet deformatia gleznei si ofera pacientilor o viata normala, fara durere si fara repercursiuni in timp.

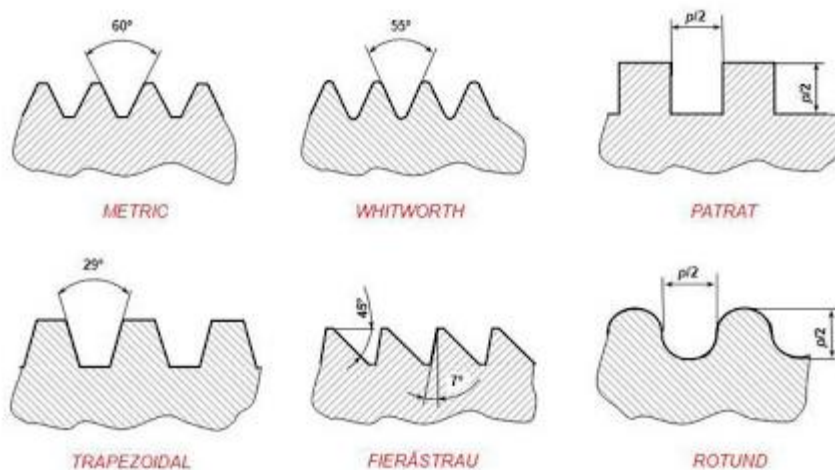


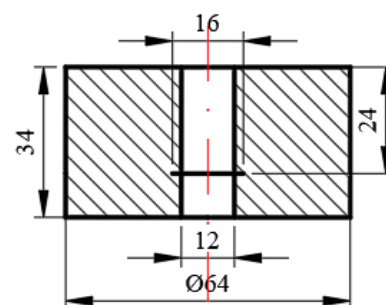
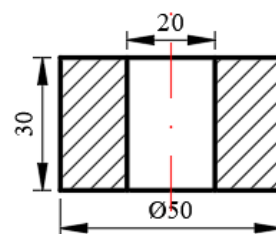
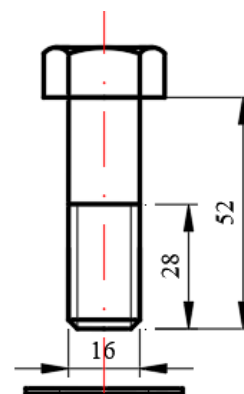
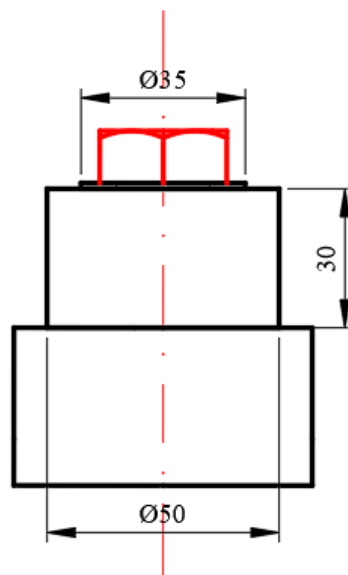
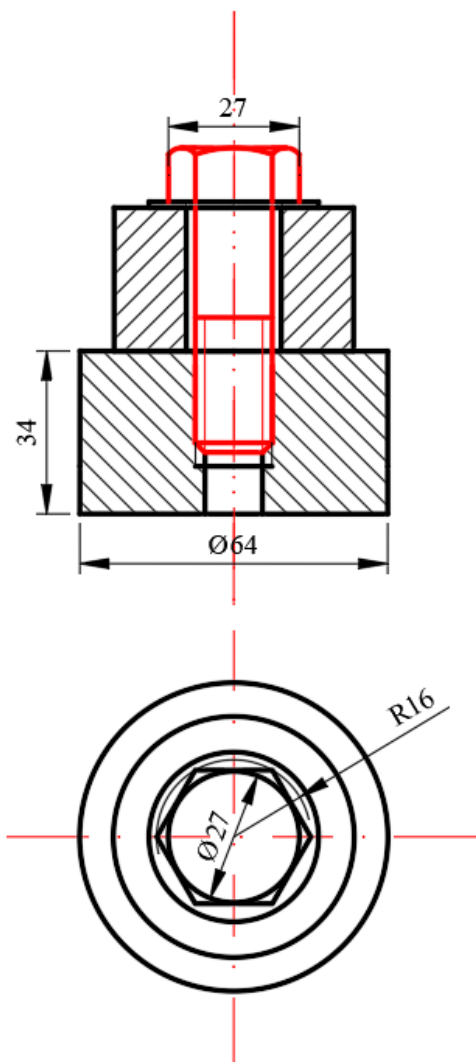
Capitolul 2

Metode de reprezentare în cazul unei asamblări filetate

Tipuri de filete:

- metric**, utilizat cel mai frecvent;
- pătrat**, utilizat la șuruburile conducătoare de la mașinile unelte;
- trapezoidal** - la micrometre sau la fixarea rulmenților pe arbori;
- ferăstrău** - la eforturi mari (laminoare, instalații de ridicat etc.);
- rotund** - la sarcini mari, în condiții grele, praf, noroi

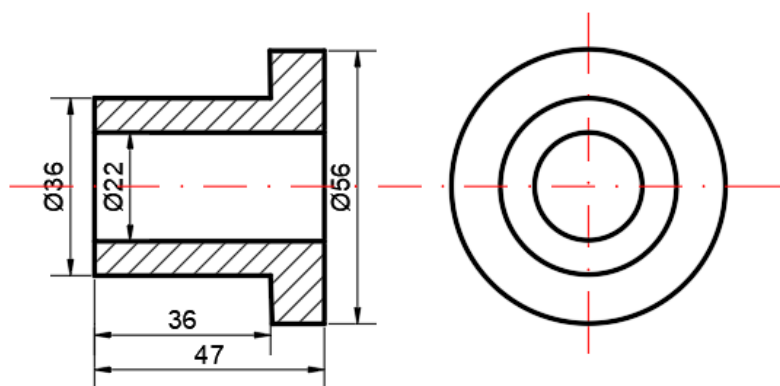




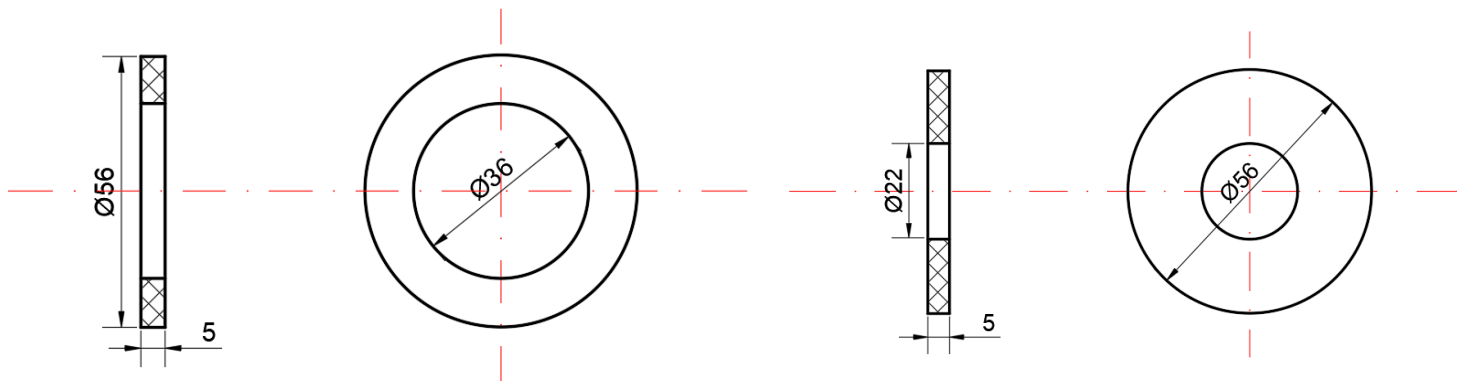
Asamblare filetata a unui surub

Capitolul 3

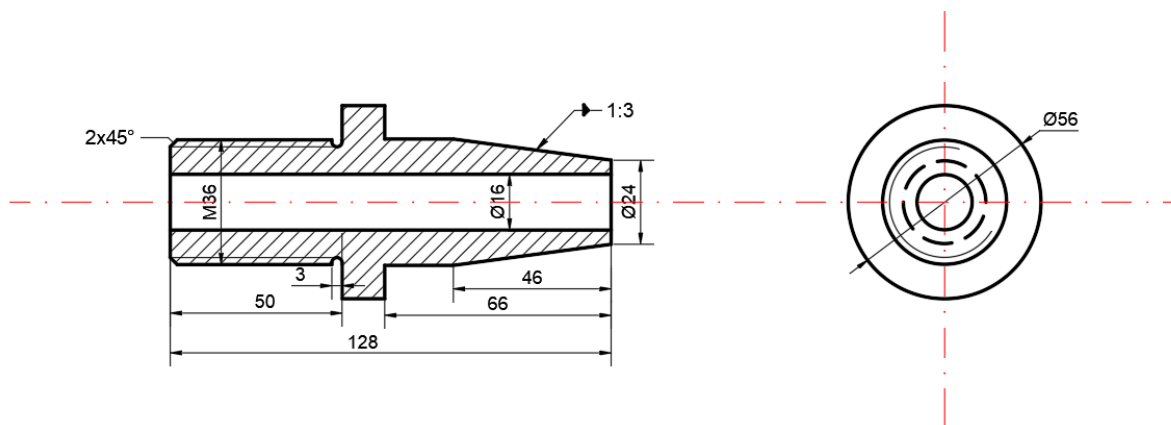
Reprezentarea 2D a unui ansamblu folosit în aparatura medicală, care se assemblează prin filet



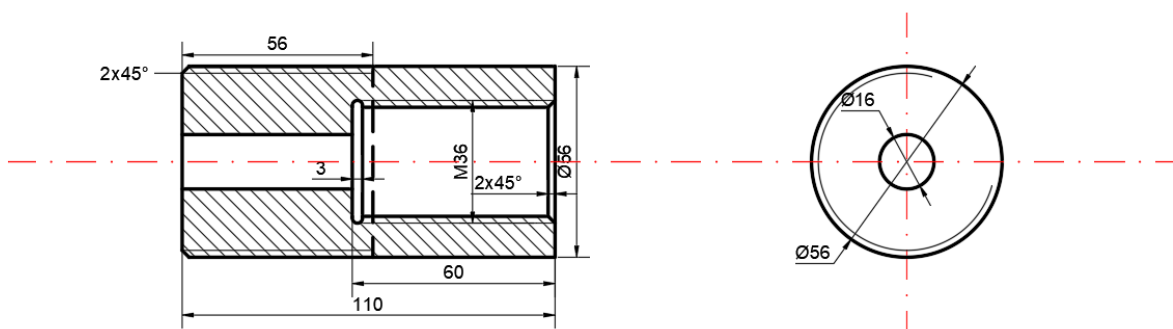
Teava aductiune



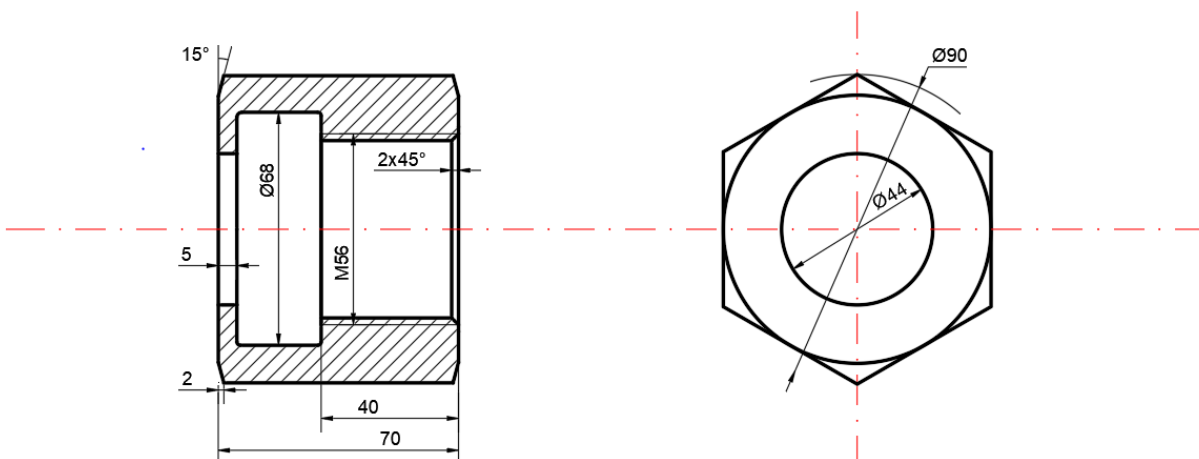
Garnituri



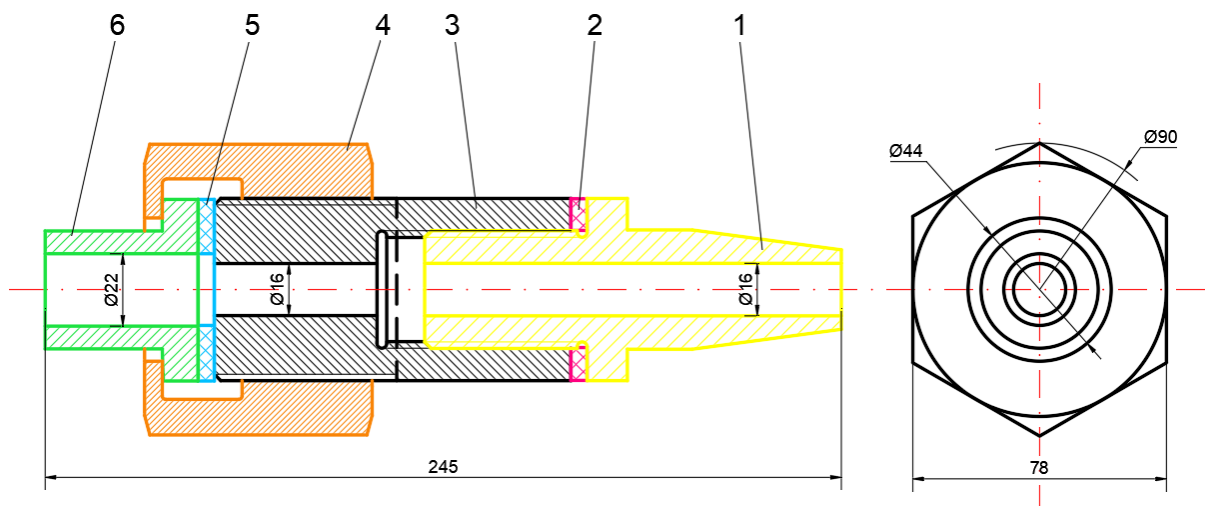
Stut



Corp reductie



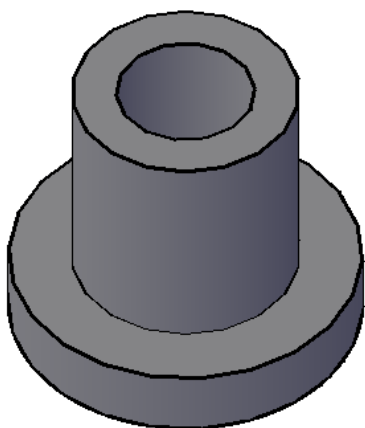
Piulita olandeza



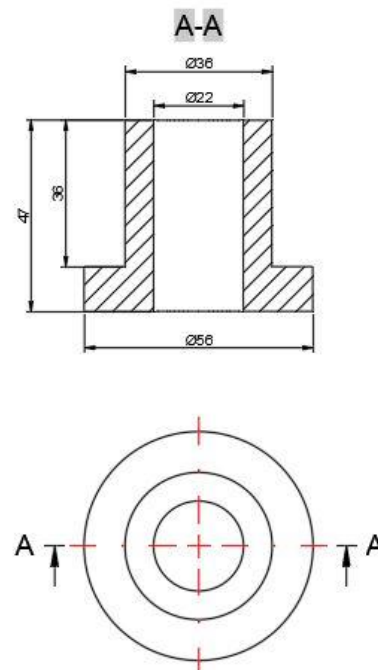
Ansamblul pieselor

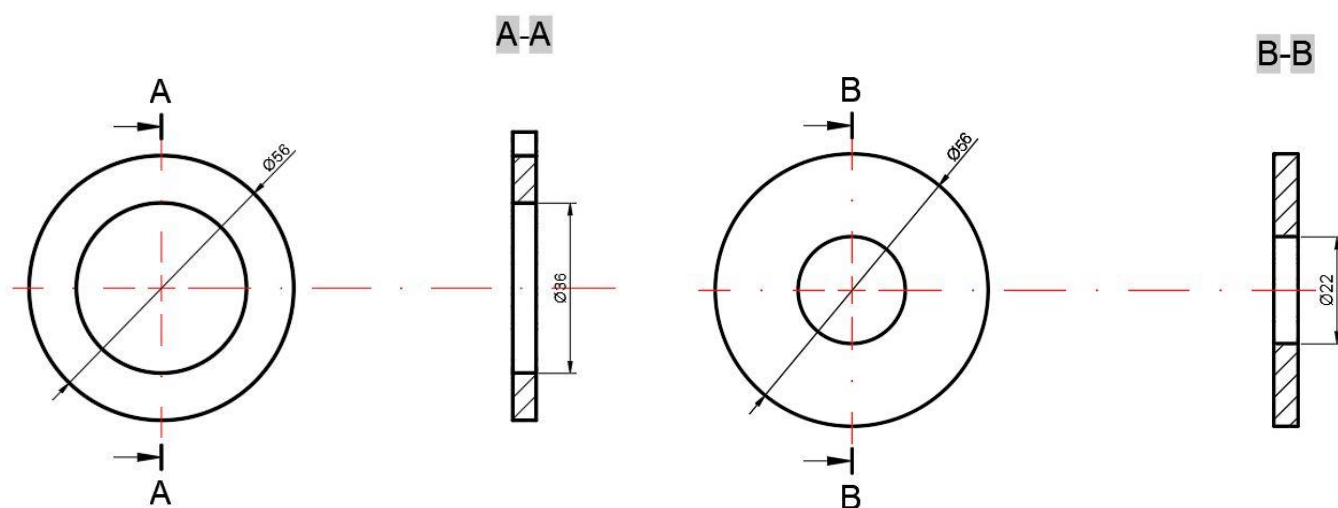
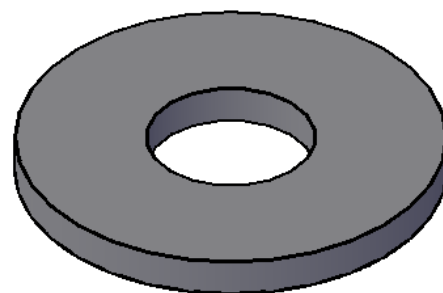
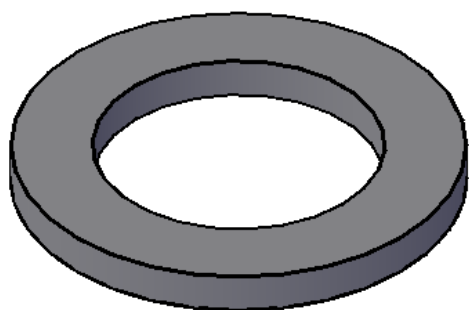
Capitolul 4

Reprezentarea 3D a pieselor componente

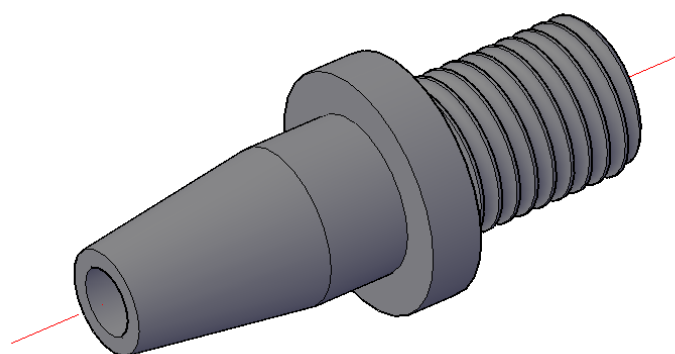


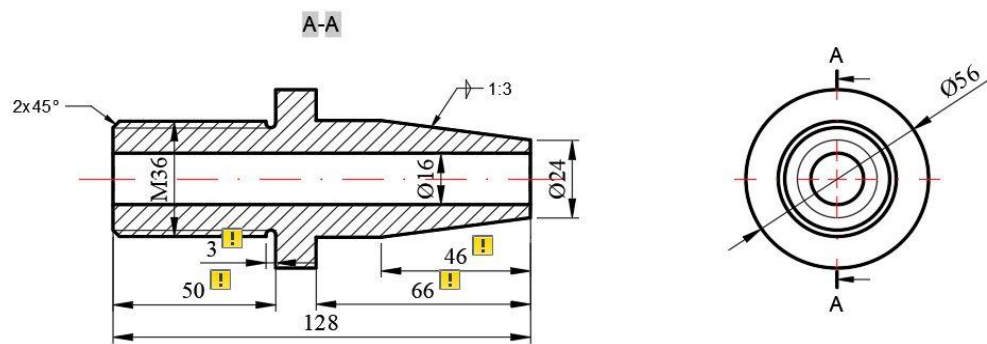
Teava aductiune



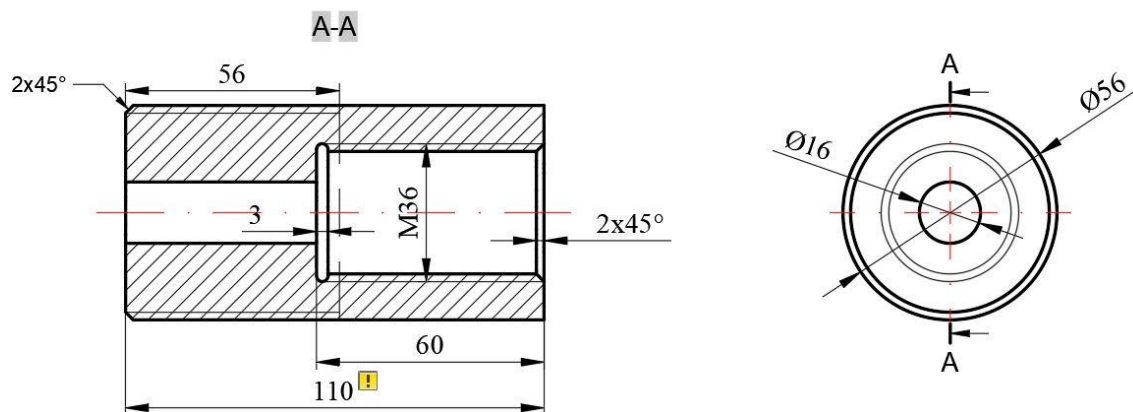
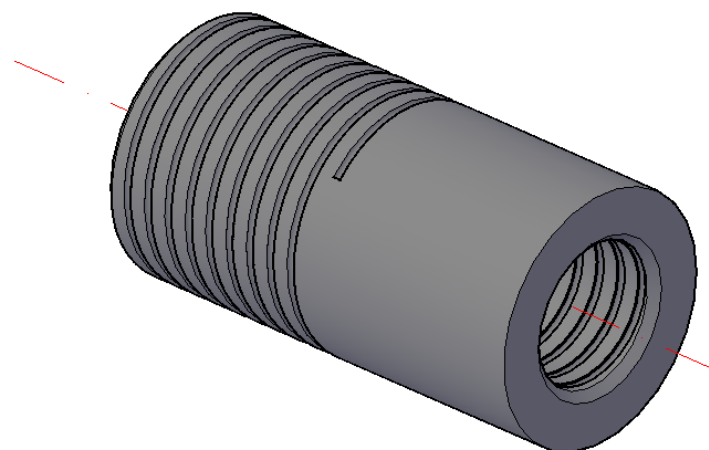


Garnituri

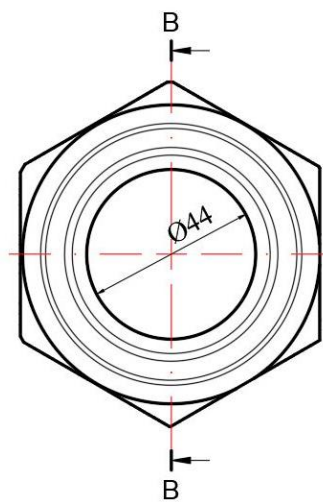
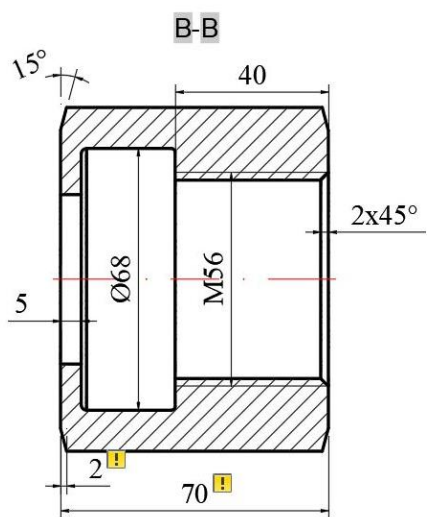
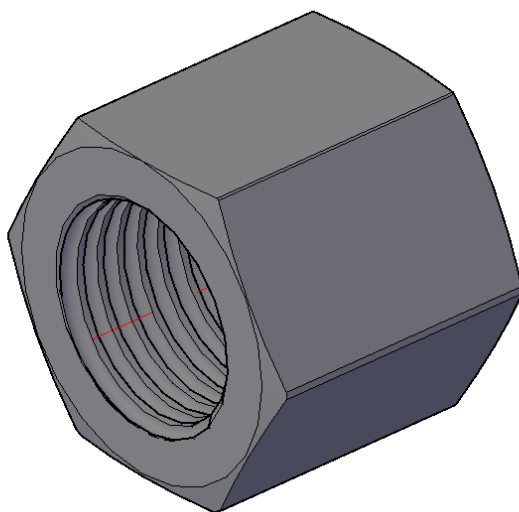




Stut



Corp reductie

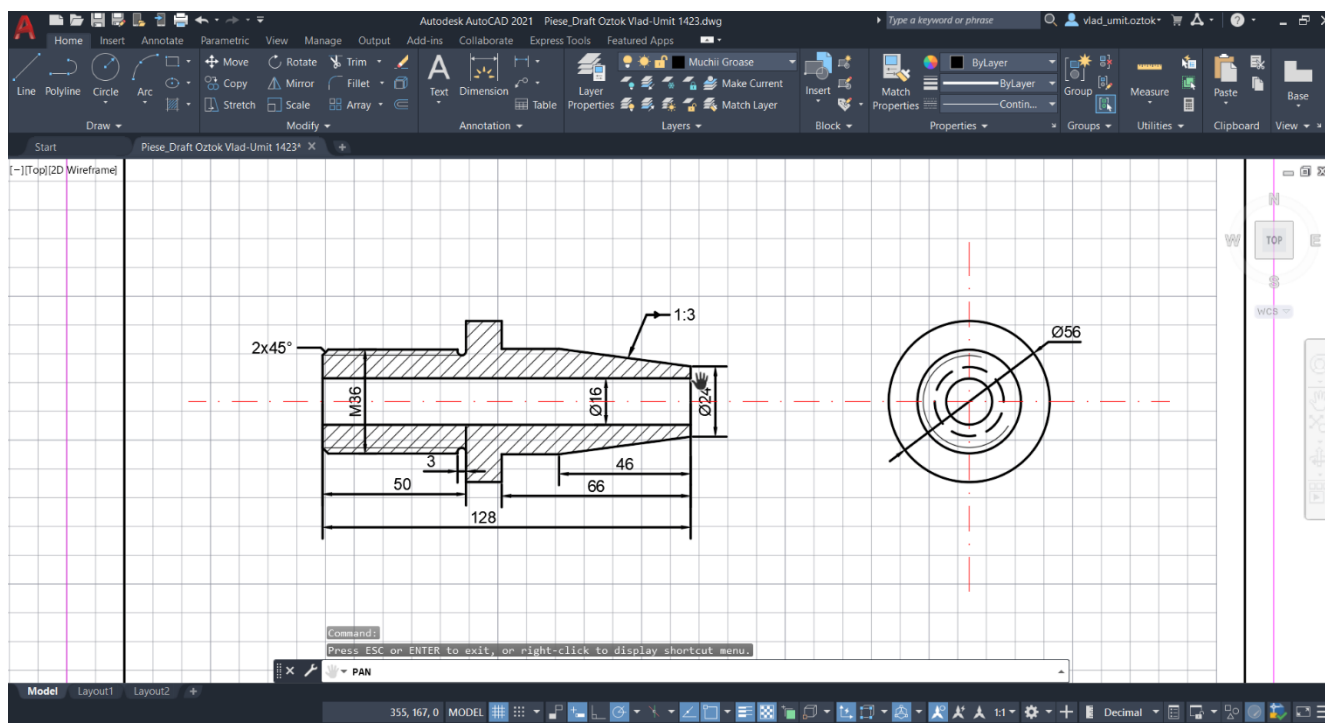


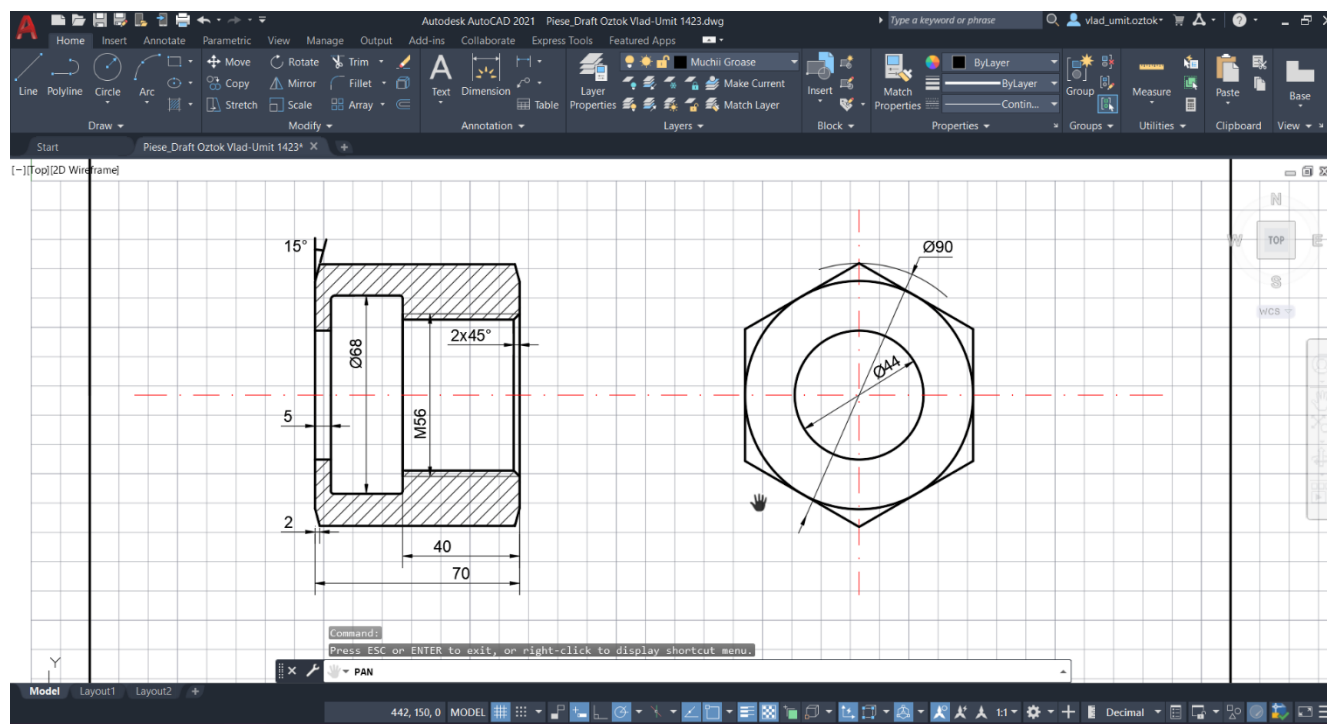
Piulita olandeza

Capitolul 5

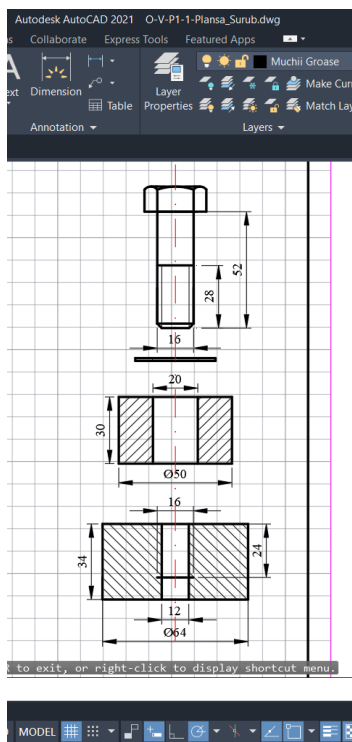
Metodologia obținerii desenelor de execuție pentru piesele ansamblului
modalități de obținere rapidă a desenelor de piesă

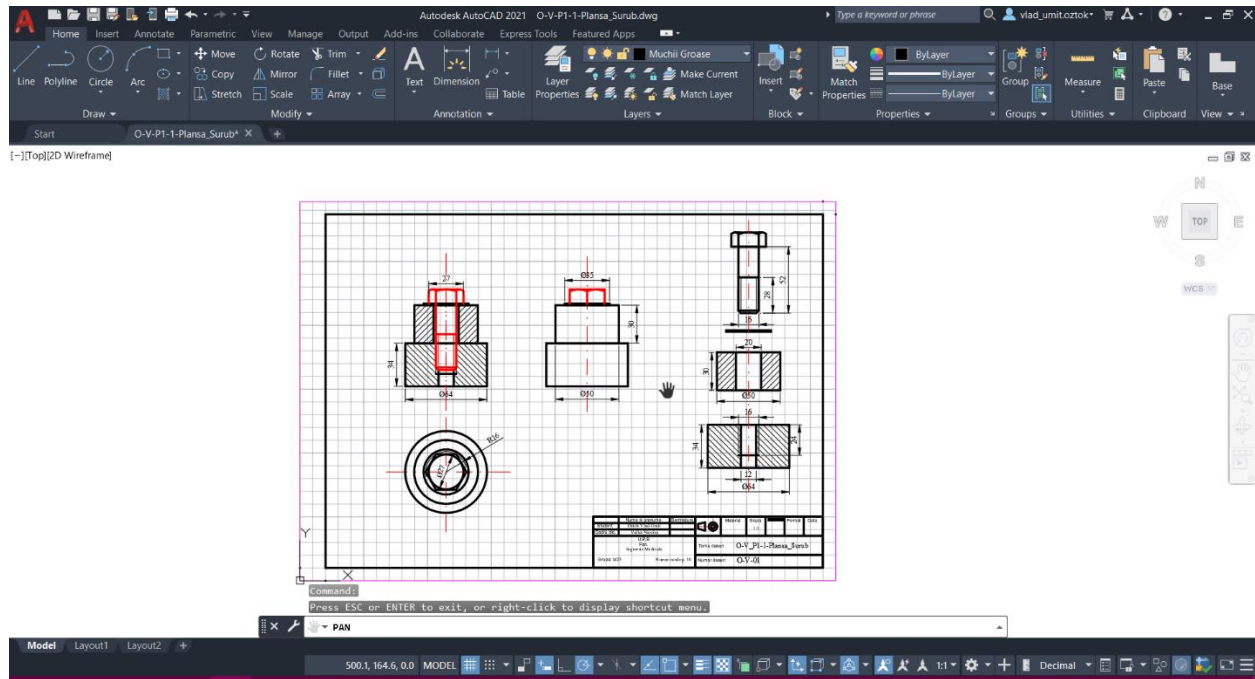
Pentru reprezentarea 2D, se face desenul tehnic în AutoCad în spațiul “Drafting & Annotation”, folosind indicațiile de la curs și de la laborator. În printscreen-urile de mai jos se poate observa modul de lucru în desenele “Stut” și “Piulita olandeză”.



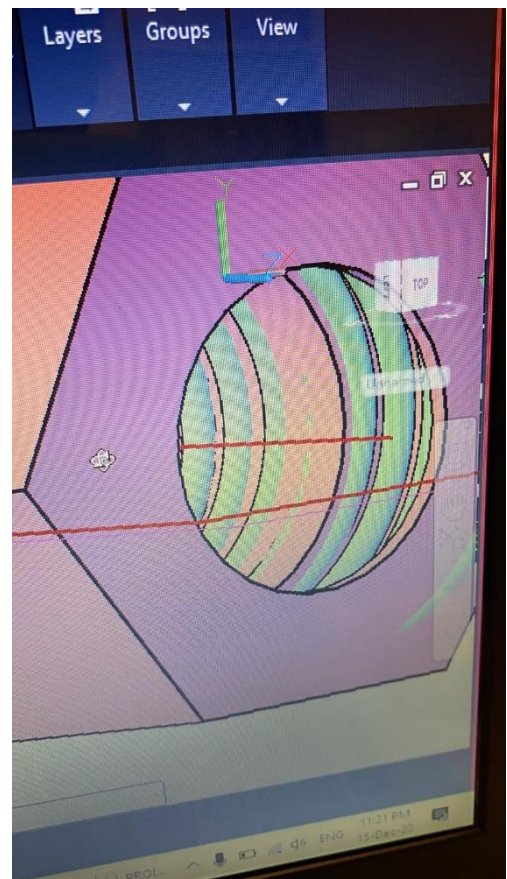
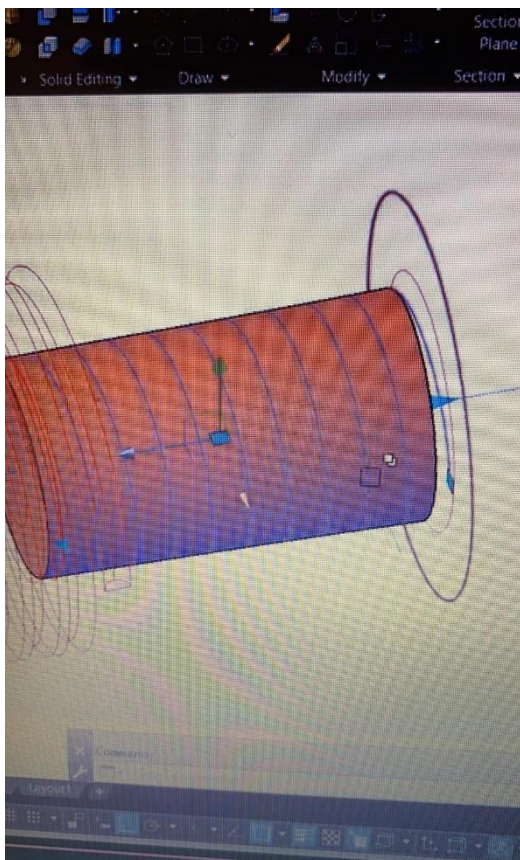


De asemenea, același mod de lucru a fost folosit și pentru crearea planșei cu filete, mai exact cea a surubului. În imaginile de mai jos se pot observa pașii prin care am ajuns de la surub la ansamblul în sine.





În ceea ce privește transformarea pieselor din 2D în 3D, se folosește modul “3D Modeling”, însoțit de instrucțiunile primite la curs.

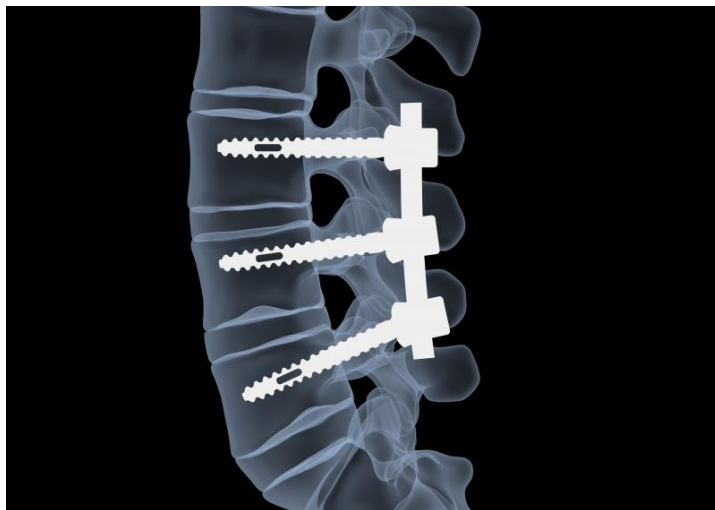


Capitolul 6

Materialle folosite pentru elementele unei asamblări filetate

Materialele pentru lucrările dentare trebuie să aibă, în principal, două proprietăți: *rezistență și durabilitate și estetică deosebită*. Din păcate, până la această oră nu s-a descoperit un material care să aibă, în același timp, ambele calități. Există însă materiale care se apropie foarte mult de aceste deziderate: **aliaje metalice** (aur, paladiu, titan, crom-nichel, crom-cobalt) și **zirconiul**, acestea fiind folosite pentru scheletul de susținere al lucrării dentare.

Pentru asamblări filetate, cum ar fi unele suruburi sau anumite tije, care sunt folosite în intervenții chirurgicale sunt des întâlnite metale biocompatibile, netoxice precum titanul, tantalul, zirconiumul și, mai rar, niobiul. La polul opus se situează metalele cu o acțiune puternic nocivă cum ar fi cobaltul, nichelul, cuprul, vanadiul și stibiul.



Concluzii

Asamblările prin șuruburi fac parte dintre cele mai răspândite asamblări demontabile. Ele au în compunere cel puțin două piese cu filet și cea de-a treia cu/sau fără filet. Sunt des folosite în foarte multe industrii, inclusiv cea medicală, pentru proteze sau implanturi.

Bibliografie

- <https://www.implantodent.ro/implantul-dentar/tipuri-de-implanturi/>
- <http://www.lectiadeortopedie.ro/afectiuni-cronice-ortopedice/afectiunile-piciorului-si-gleznei/piciorul-plat-valg/perioada-de-recuperare-cu-cura-piciorului-plat-cu-hyprocure/>
- https://www.facebook.com/permalink.php?id=501877686652405&story_fbid=1174007012772799
- <https://sites.google.com/site/filetarea/tasks>
- <https://www.infodentis.com/coroana-dentara-punte-dentara/generalitati.php>
- http://www.didactic.icpm.tuiasi.ro/cv/ciobanugabriela/curs%20MATERIALE%20BIOCOMPATIBILE_master%20PFC.pdf
- <https://www.google.ro/img?hl=en&tab=ri&ogbl>