

Laborator PAC

În acest laborator se continu exercițiile de construire a ansamblurilor în CATIA. Se va construi ansamblul "maneta de acționare", prezentat în figura 1.

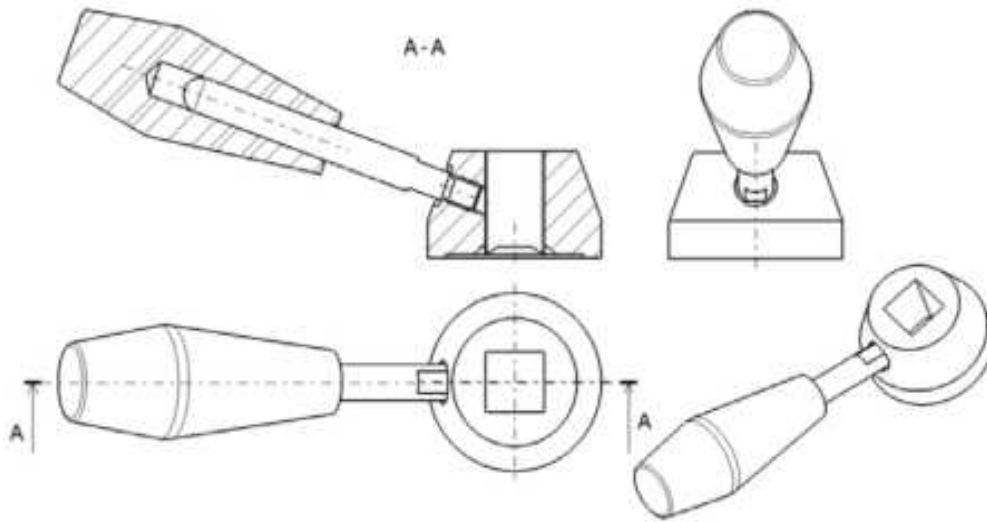


Fig.1

Ansamblul "manet de acționare"
a) ansamblul complet; b) corp cu gaura p trat

Pentru început se va construi corpul cu gaura pătrat , figura 2.

- 1) Se deschide un nou fișier de tip Part și se redenumite "Corp", figura 2a,b.
- 2) Se construiește profilul lateral al corpului, figura 2c

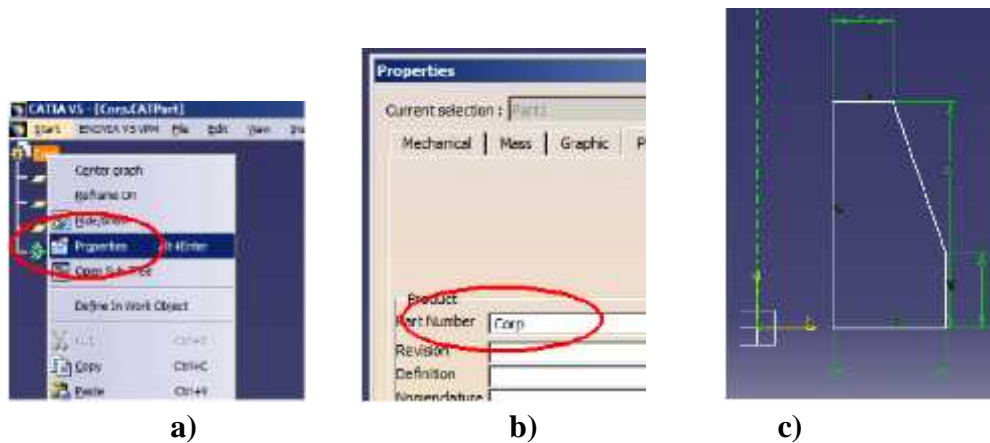


Fig.2

3) Prin rotire în jurul axei (**Shaft**) se obține corpul brut, figura 3a

4) Se mută planul de desenare pe fața inferioară și se construiește degajarea circulară (**Pocket**), figura 3b și se aplică un unghi de degajare de $3 \times 45^\circ$ (**Chamfer**), figura 3d.

5) Se mută planul de desenare pe fața inferioară, figura 4a și se construiește gaura pătrată (**Profile, Pocket**), figura 4b,c

6) Se muta planul de desenare pe planul Y-Z și se construiește un punct pe suprafața laterală (viitorul centru al găurii filetate). În acest scop se proiectează două muchii, se construiește o linie

auxiliar între capetele proiecției și la mijlocul acesteia se construiește punctul. **ATENȚIE** toate construcțiile sunt auxiliare cu excepția punctului, figura 4d,e.

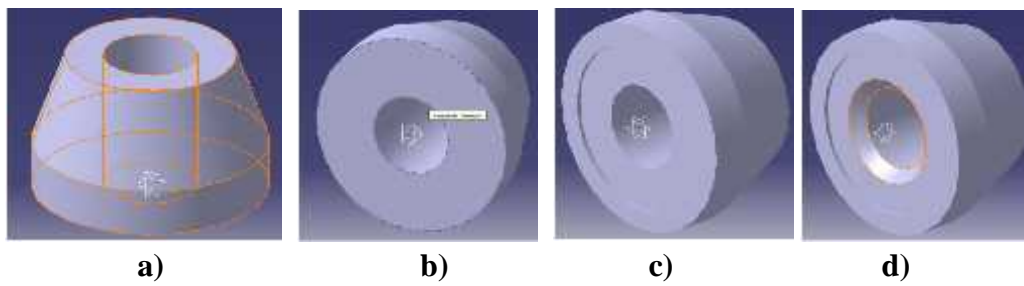


Fig.3

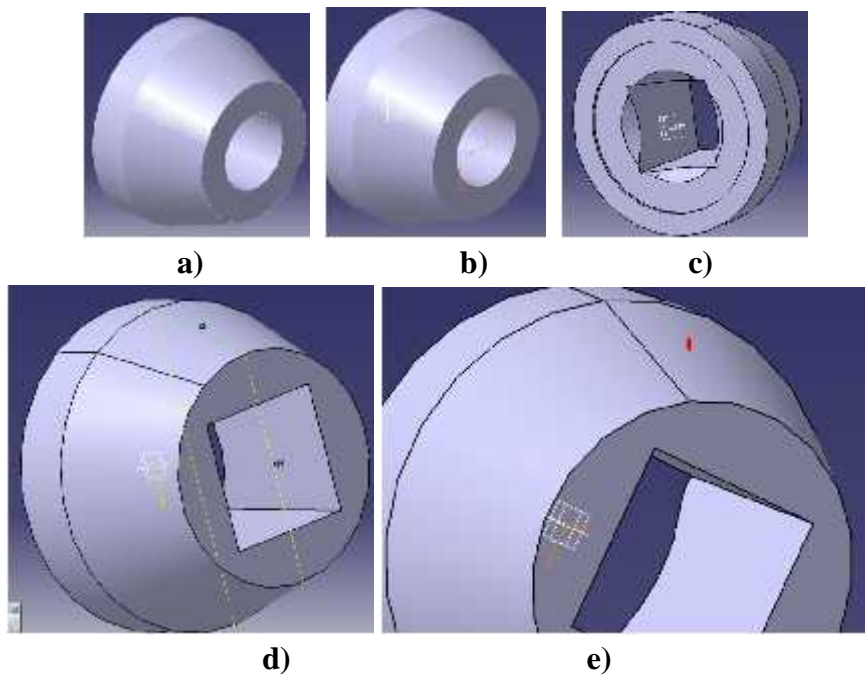


Fig.4

7) Se construiește un plan paralel cu suprafața conică exterioară, plan ce trece prin punctul construit la pasul anterior, figura 5a,b

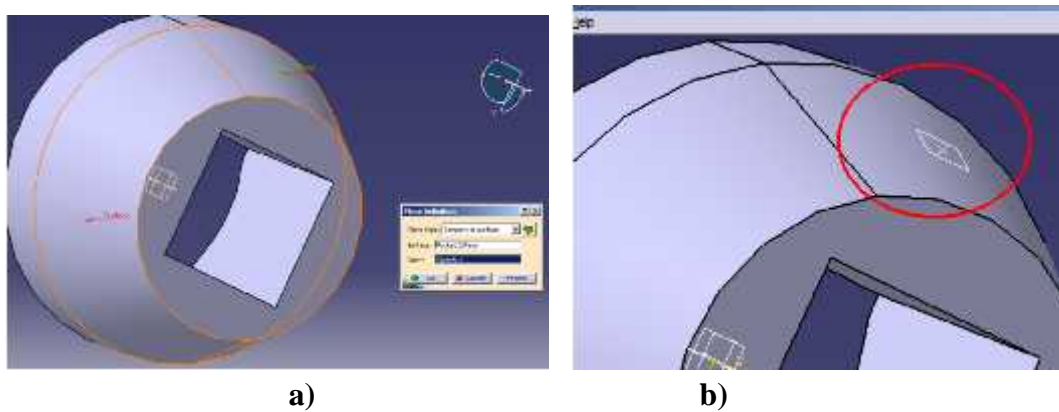


Fig.5

8) Se construie te o gaur filetat , amplasat pe planul tangent, cu filetul M8, ce str punege conul, figura 6: a - comanda **Hole**, b - configurarea g urii, c - gaura final .

9) Se mut planul de desenare pe planul tangent i se construie te cercul bosajului de 12.1 mm (este necesar proiectarea marginii g urii ca element auxiliar pentru identificarea centrului), figura 7a,b, apoi se extrudeaz pe adâncimea de 1.5 mm, figura 7c.

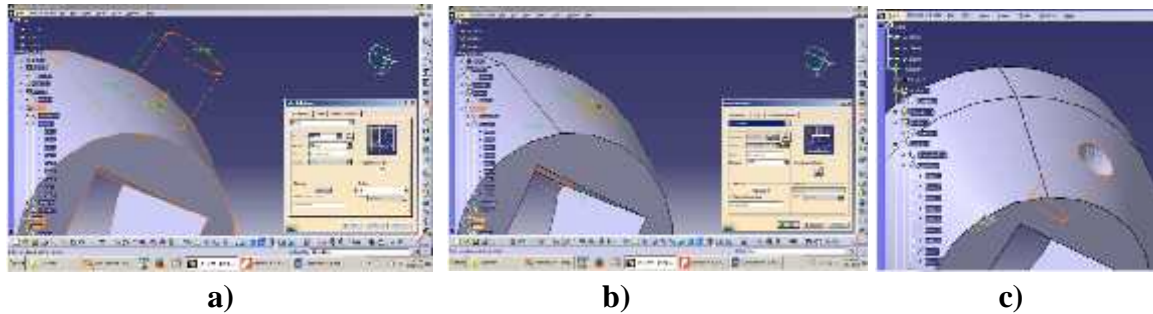


Fig.6

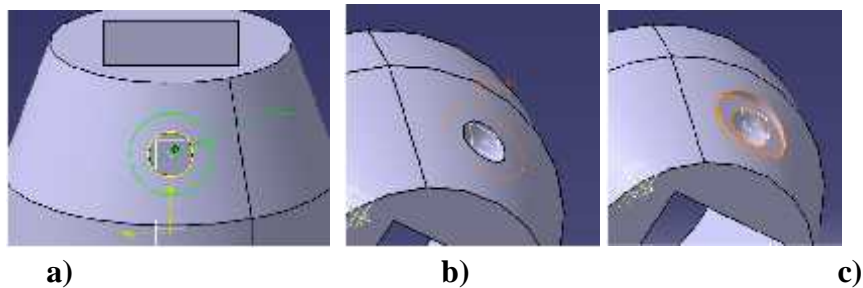


Fig.7

10) Se construie te maneta, începând cu un contur, figura 8a, care este rotit, figura 8b

11) Pentru construirea degaj rilor laterale se mut planul de desenare pe cap tul filetat i se construiesc dou dreptunghiuri laterale (figura 8c) care sunt extrudate cu **Pocket** pe lungimea de 20 mm, figura 8d, rezultând piesa final , figura 8e.

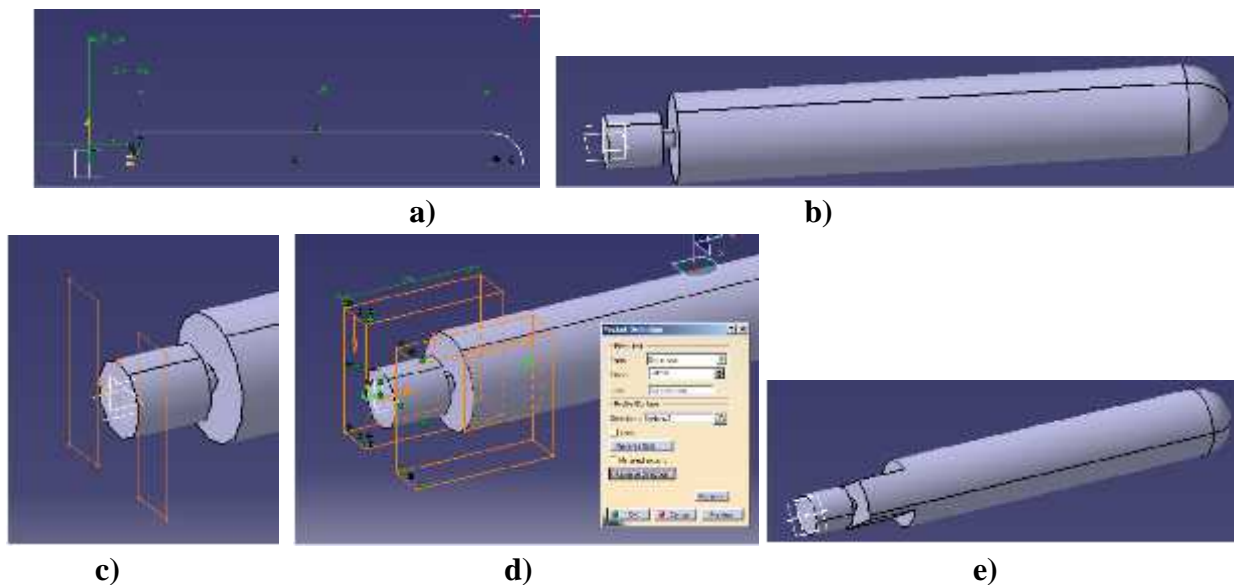


Fig.8

12) Pentru execuția mânerului se deschide un Part nou (denumit Maner), și se execută profilul din figura 9a. Acesta se rotește cu **Shaft**, figura 9b, și se execută gaura, figura 9c și se aplică teiturile

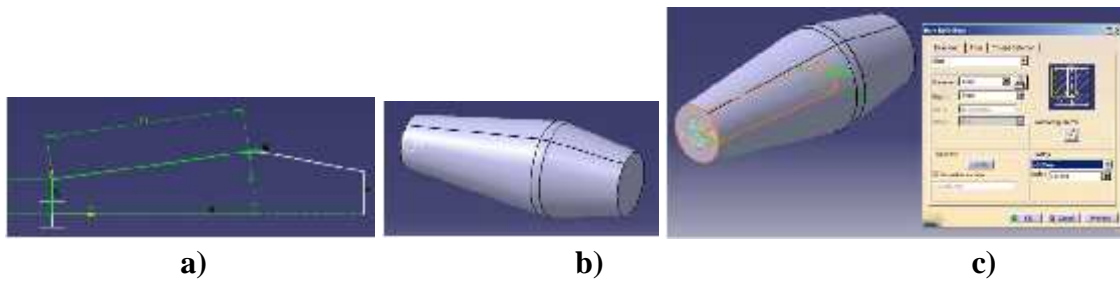


Fig.9

și racordarea centrală, rezultând piesa finală.

13) Pentru crearea ansamblului se deschide un document în modulul **Assembly Design** și se importă piesele componente, urmând pașii din figura 10.

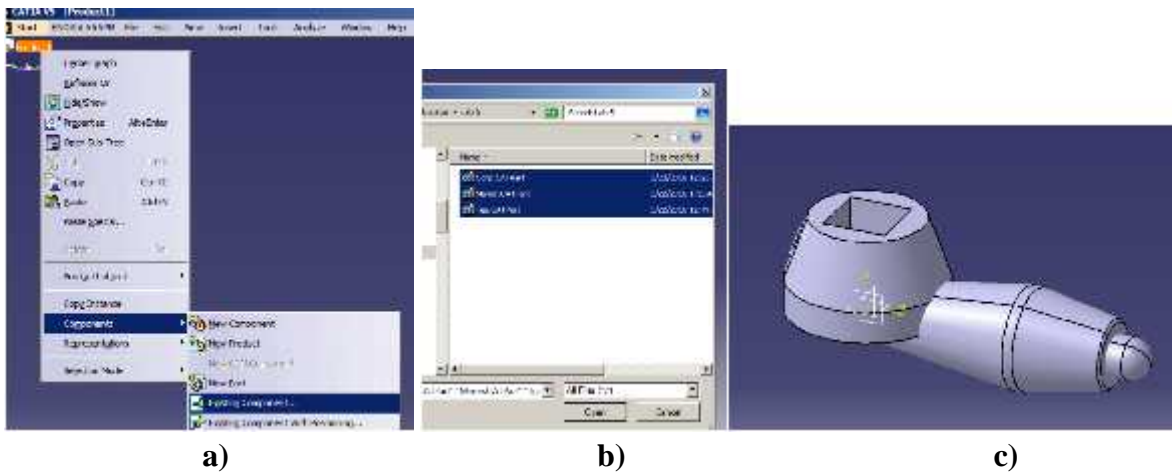


Fig.10

14) După cum se vede în figura 10c, piesele sunt importate suprapuse, pentru separarea lor utilizându-se comanda **Explode** (c:explode), figura 11a, obținându-se piesele separate, figura 11b

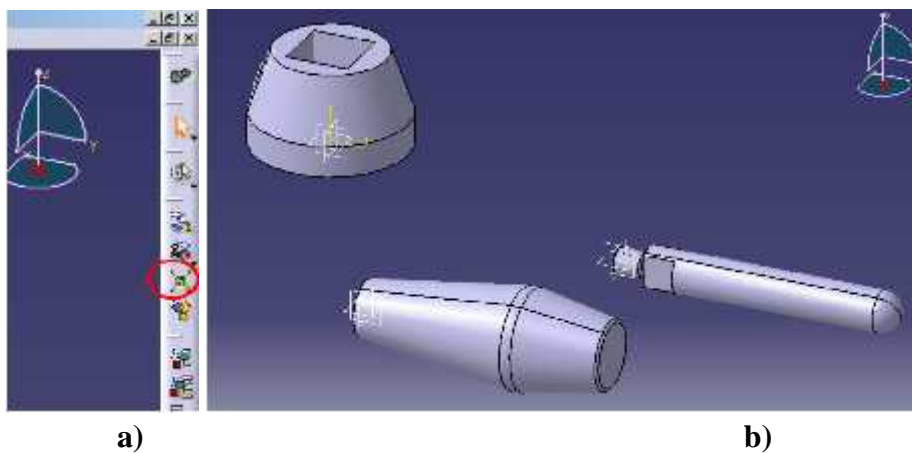


Fig.11

15) Activând opțiunea de aliniere automată a compasului cu piesa selectat , figura 12a, se aduc piesele într-o poziție apropiată de cea finală, figura 12b

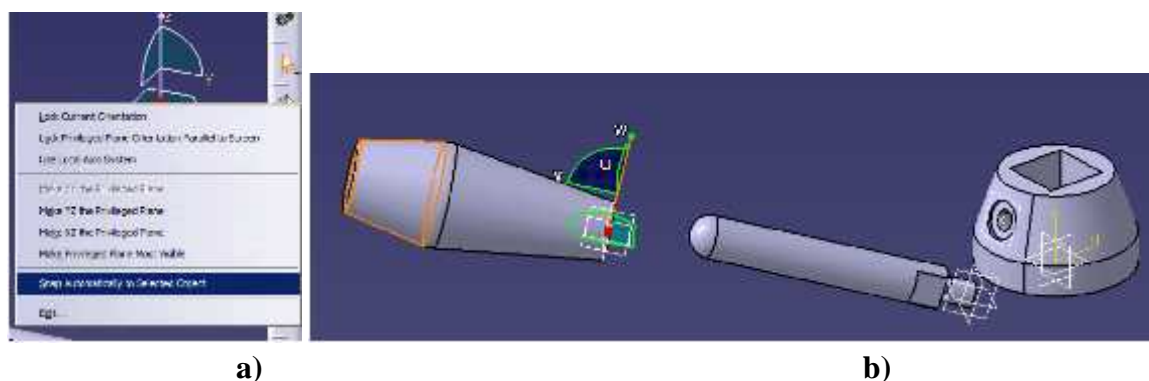


Fig.12

16) Folosind comanda **Snap** (c:snap) se assemblează piesele, figura 13

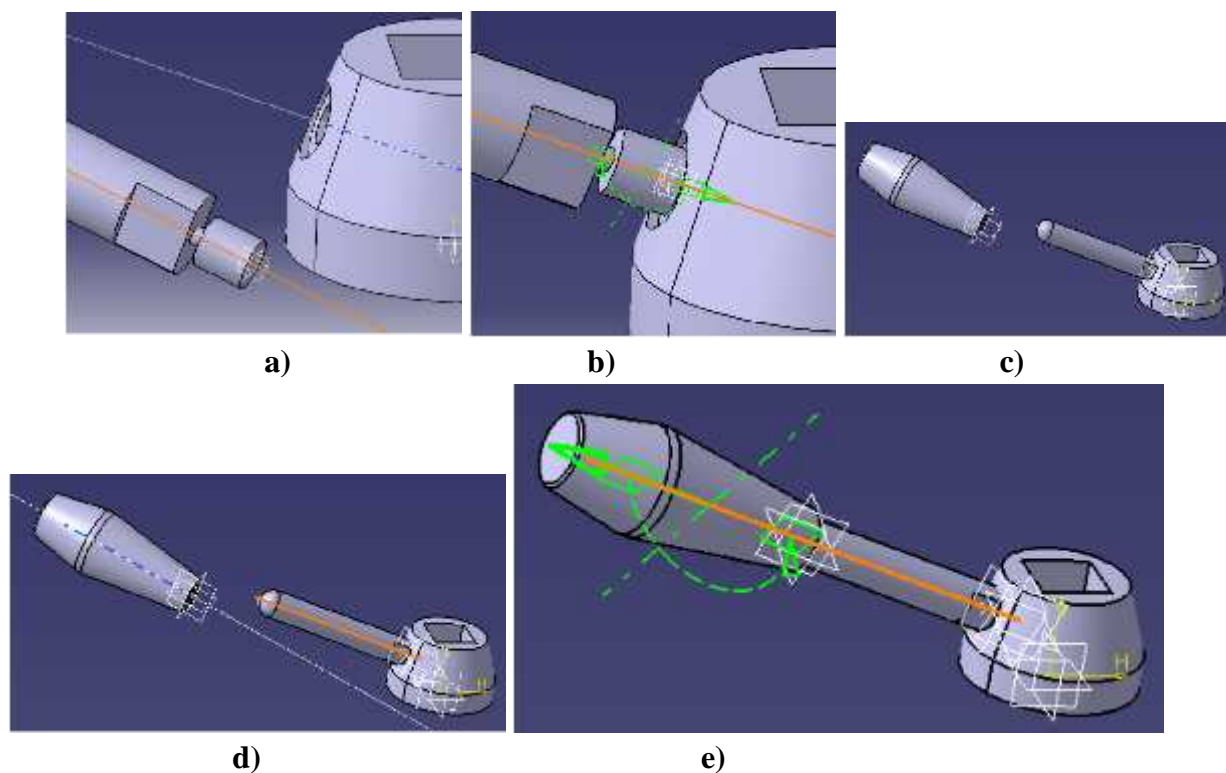
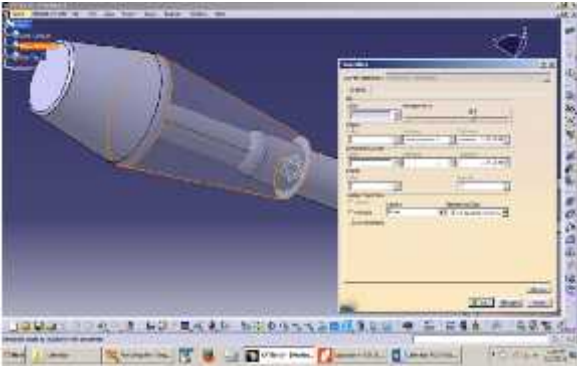


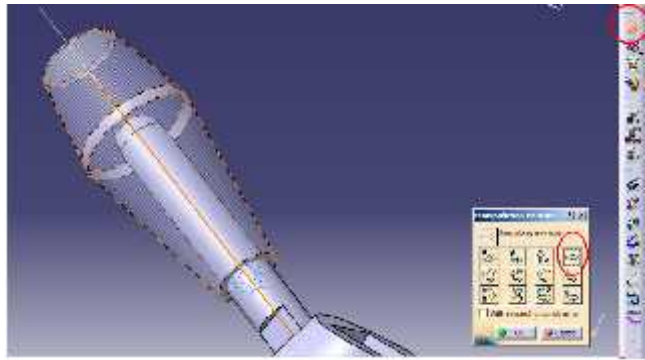
Fig.13

17) Pentru poziționarea mânerului, acesta se face transparent (meniul contextual - proprietăți), figura 14a, astfel încât să fie vizibilă tijă. Folosind comanda **Manipulate** (c:manipulate) se translează mânerul pe tijă până la poziție, figura 14b. După refacerea opacității mânerului se obține piesa finală, figura 14c.

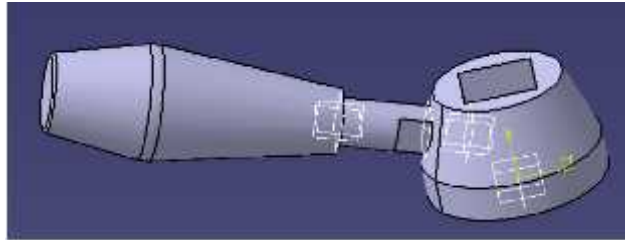
18) Pentru verificarea corectitudinii asamblării se execută o secțiune prin ansamblu, folosind comanda **Sectioning** (c:sectioning), figura 15a, obținându-se rezultatul din figura 15b.



a)

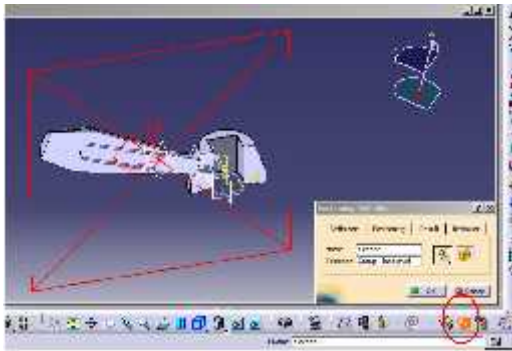


b)

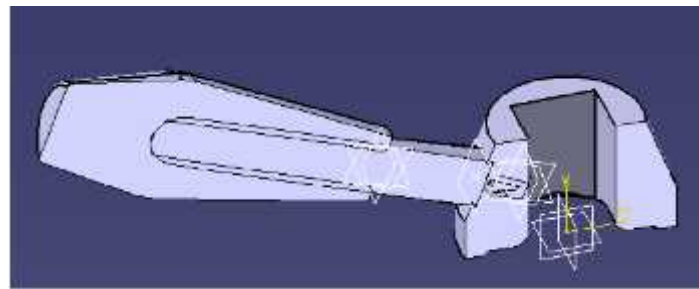


c)

Fig.14



a)



b)

Fig.15

Ansamblul 1. Manetă

