

MECANISME PENTRU TRANSFORMAREA MIȘCĂRII DE ROTATIE IN MIȘCARE RECTILINIE CONTINUA

Mecanismele cu șurub-piuliță

Utilizări:

➤ În structura lanțurilor cinematice de avans, oferind o serie de avantaje, printre care: capacitate de autofrânare, precizie ridicată, funcționare liniștită, transmit forțe axiale mari la dimensiuni ale mecanismelor relativ mici.

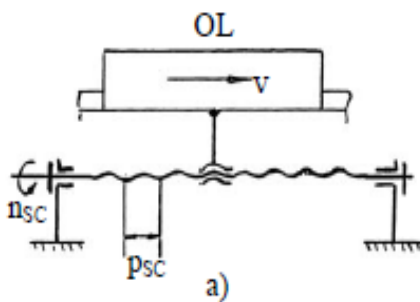
Soluțiile constructive au următoarele particularități: a, b, c, d.

psc = pasul mecanismului șurub – piuliță

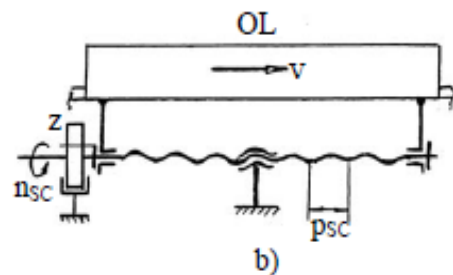
k = numărul de începuturi (cel mai frecvent $k = 1$)

nsc = turația șurubului / piuliței

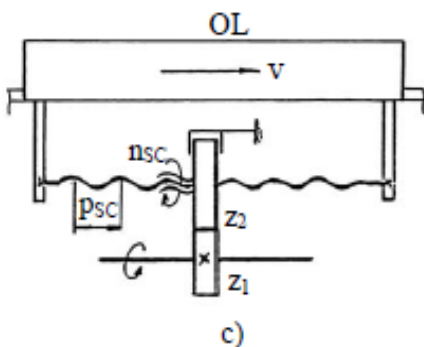
a - mecanism cu șurubul în mișcare de rotație și piulița, fixată la organul de lucru, în mișcare de translație.



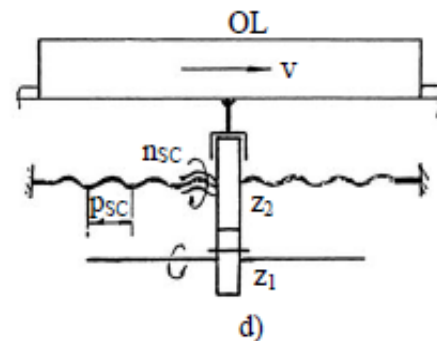
b - mecanism cu piulița fixă, șurubul executând ambele mișcări (roata z prin care este asigurată mișcarea de rotație a șurubului este baladoare și împiedicată să se deplaseze axial).



c - mecanism cu piuliță rotativă, capetele șurubului fiind fixate la organul de lucru.



d - mecanism cu șurubul fix, piulița executând ambele mișcări, de rotație și de translație, împreună cu organul de lucru.



Mecanismele cu pinion – cremalieră

Utilizări:

- în cadrul lanțurilor cinematice principale și de avans, când cursele organelor de lucru sunt mari.

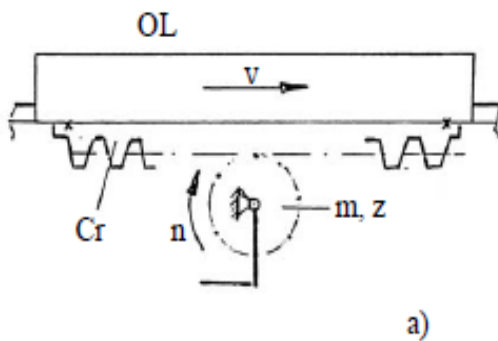
Soluțiile constructive:

m =modulul pinionului

z =numărul de dinți ai pinionului

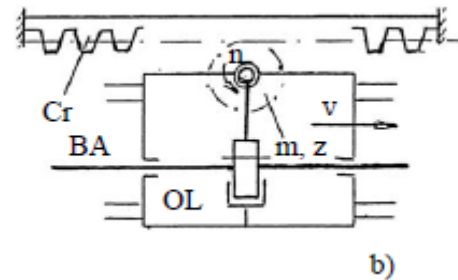
n =turația pinionului

a - cu pinion în mișcare de rotație și cremaliera, fixată la organul de lucru, în mișcare de translație.



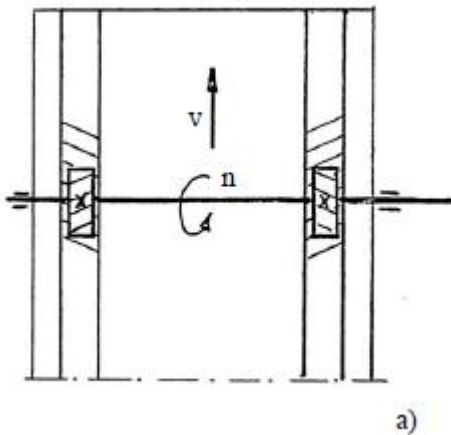
b - cu cremaliera fixă și pinion în mișcare de rotație și de translație.

- pentru ca pinionul să poată executa cele două mișcări - de rotație și de translație - este necesară o legătură cinematică printr-o roată baloană aflată pe bara avansurilor BA.



La mașinile-unelte grele se pot utiliza doua angrenaje pinion-cremalieră

a. cu arborele orizontal comun și angrenaje cu dantura înclinată care asigură o funcționare mai silențioasă și o construcție mai simplă, dar are dezavantajul, că angrenarea este influențată, în timp, de uzura ghidajelor.



b. dacă spațial necesar montării mecanismelor permite, arborii celor două pinioane pot fi montați în poziție vertical, această soluție eliminând dezavantajul de la punctual a.

