

Conferința Națională Multidisciplinară  
„PROFESORUL ION D. LĂZĂRESCU  
FONDATORUL ȘCOLII ROMÂNEȘTI  
DE TEORIA AȘCHIERII”  
Ediția a VIII-a  
Cugir, 13 decembrie 2024

## DISPOZITIV DE CONTROL ȘI REGLARE A POZITIEI SCULELOR CU SUPRAFEȚE ELICOIDALE

Alexandru Cătălin MICACIU

### CONTROL DEVICE AND POSITION ADJUSTMENT OF TOOLS WITH HELICAL SURFACES

The paper presents a device for adjusting the position of cutting tools with helical surfaces

T

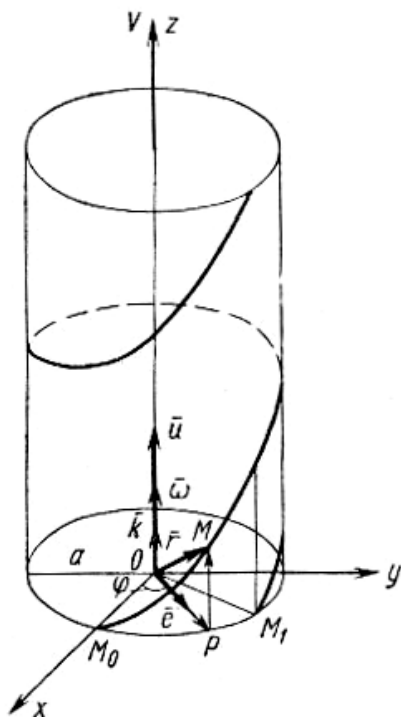
Cuvinte cheie: dispozitiv, suprafețe elicoidale

#### 1. Considerații generale

Se dă mișcarea elicoidală  $(V, \omega, p)$ . Se ia  $V$  pe axa  $Oz$  a unui sistem cartezian de coordonate dextrotors (Fig.1) Dacă,  $\varphi$  și  $h$  au semnificația [LIU-68]:

$$\begin{aligned}\frac{d\varphi}{dt} &= \omega; \\ \frac{dh}{dt} &= u;\end{aligned}\tag{1}$$

$$p = \frac{u}{\omega} = \text{const.},$$



**Fig. 1** Deducerea ecuației liniei elicoidale obișnuite [LIU-68].

Ecuțiile parametrice ale liniei elicoidale au forma [LIU-68]:

$$x = a \cos \varphi;$$

$$y = a \sin \varphi; \quad (.2)$$

$$z = p \varphi$$

În continuare se prezintă un dispozitiv capabil să genereze mișcarea elicoidală care oferă posibilitatea de a controla sculele cu suprafețe elicoidale după ascuțire.

Dispozitivul (Fig.2) are la bază o cuplă cinematică de tip inel – arbore.



11- pană;12-distanțier; 13- șurub; 14- placă; 15- roată de manevră; 16- șurub; 17- șurub; 18- rulment radial; 19- inel toroidal de contact cu arborele; 20-arc taler; 21-rulment de presiune (combinat); 22-lagăr; 23- rulment radial axial; 24 - rulment radial axial; 25-șurub capac lagar; 26- manșetă de rotație; 27- arborele principal; 28- șurub de fixare capac angrenaj melcat; 29- șurub.

## **2. Principiul de funcționare**

Prin intermediul elementului 27 prevăzut cu un tambur gradat se acționează un angrenaj melc-roată melcată care realizează poziționarea precisă a inelului 19 fixat în rulmentul radial 18. Roata melcată 8 este asamblată pe elementul de poziționare a rulmentului prin intermediul unei pene 11 și este fixată pe arborele 10 prin piulița 9. Arcurile disc 20 au rolul realizării presiunii de contact necesară funcționării optime a mecanismului Tija comparatorului cu cadran palpează flancurile suprafeței elicoidale de verificat. La acționarea roții de mână 15 se rotește arborele port-piesă și datorită contactului cu inelul de contact al rulmentului radial poziționat corespunzător se realizează mișcarea elicoidală necesară verificării suprafeței elicoidale

## **3. Concluzii**

- Dispozitivul prezentat asigură precizia necesară pentru verificarea sculelor cu suprafețe elicoidale.
- Prin poziționare pe o mașină de rectificat plan ar putea fi folosit și ca dispozitiv de ascuțire/

## **BIBLIOGRAFIE**

[LIU-68] Liukșin, V.S.: Teoria vintovîh poverhnostei v proiectirovani rejușcih instrumentov. Moskva: Izdatelstvo "Mașinostroenie", 1968.

Dr-Ing. Alexandru Micaciu .Profesor la Liceull Tehnologic „Ion D. Lăzărescu” din Cugir –președinte AGIR sucursala Alba.