

ROMANIA

(19) OFICIUL DE STAT  
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI  
București



(11) Nr. brevet: **110012 B1**  
(51) Int.Cl.<sup>6</sup> G 01 B 5/213//  
B 23 Q 17/20

## BREVET DE INVENȚIE

(12)

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată  
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **145090**

(22) Data de depozit: **17.05.90**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:

BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  
**31.08.95** BOPI nr. 8/95

(45) Data eliberării și publicării brevetului:  
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:  
Nr.

(62) Divizată din cererea:  
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:  
Nr.

(87) Publicare internațională:  
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 73978**

(71) Solicitant: **Institutul Politehnic "Traian Vuia", Timișoara, RO**

(73) Titular: (71)

(72) Inventatori: **Dodon Eugen, Putz Viorel, RO**

### (54) Dispozitiv pentru măsurarea uzurii frezelor melc

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un dispozitiv pentru măsurarea uzurii frezelor melc, pe fețele de așezare și de degajare a dinților acestora. Rezultatele măsurărilor pot fi utilizate și la determinarea durabilității frezelor melc, la determinarea influenței uzurii asupra preciziei piesei și a variației forțelor. Dispozitivul conform invenției este prevăzut cu o placă de bază (4), pe care sunt montate, în ordine, o masă longitudinală (8), o masă radială (9) și o sanie verticală (10), ce susține un aparat de măsurat (11). Pe o laterală a plăcii (4), sunt fixate două prisme fixe (2), care sunt articulate, la partea inferioară, cu niște prisme mobile (3). Acestea se pot strânge pe gurilele laterale ale frezei melc (1), cilindrice, cu ajutorul unor șuruburi (17) tensionate de niște arcuri (18) în niște piulițe (19) solidare la placa de bază (4).

Revendicări: 1

Figuri: 2

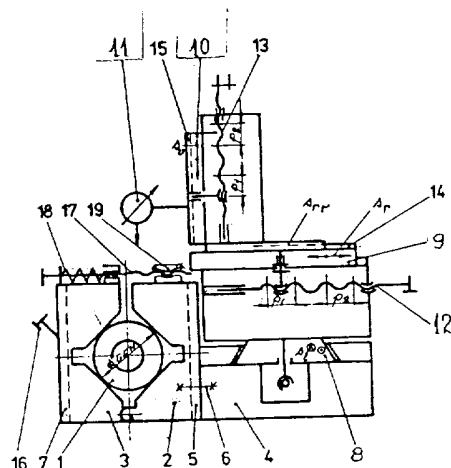


Fig. 1

RO 110012 B1



Invenția se referă la un dispozitiv pentru măsurarea uzurii frezelor-melc, destinat determinării uzurii pe fețele de așezare și de degajare a dinților frezelor-melc cilindrice, rezultatele măsurătorilor putând fi utilizate și la determinarea durabilității acestora, a influenței uzurii asupra preciziei piesei și variației forțelor.

În scopul măsurării uzurii frezelor-melc, sunt cunoscute dispozitive, pe care frezele-melc se montează, între vârfuri, prin intermediul unui dorn.

Un prim dezavantaj al acestor dispozitive constă în aceea că, găurile de centrare ale dornului port-freză determină o axă geometrică care nu coincide întotdeauna cu axa frezei-melc, materializată la execuția ei.

Alte dezavantaje ale acestor dispozitive rezultă din faptul că măsurarea frezei-melc nu se poate face fără demontarea ei de pe mașina de danturat și că, pentru obținerea unei precizii superioare, la montarea în păpușile dispozitive-lor, este nevoie de un timp îndelungat.

Problema, pe care o rezolvă invenția, este realizarea unui dispozitiv pentru măsurarea uzurii frezelor-melc, care să permită prinderea frezei-melc în aceeași poziție și la următoarele măsurări, ce se fac în timpul prelucrării ei.

Dispozitivul pentru măsurarea uzurii frezelor-melc, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că este prevăzut cu o placă de bază, pe care sunt montate, în ordine, o masă longitudinală, o masă radială și o sanie verticală, ce susține un aparat de măsurat. Pe o laterală a plăcii de bază, sunt montate două prisme fixe, articulate, la partea inferioară, cu niște prisme mobile. Acestea se pot strânge pe gurile laterale ale frezei-melc, cu ajutorul unor șuruburi tensionate de niște arcuri, în niște piulițe, solidare la placa de bază.

Prin aplicarea invenției, se obține o creștere a operativității, concomitent cu o creștere a preciziei de măsurare a frezelor-melc.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1, schema cinematică a dispozitivului pentru măsurarea uzurii frezelor-melc, într-o vedere din față;

- fig. 2, vedere din stânga a dispozitivului pentru măsurarea uzurii frezelor-melc.

Dispozitivul pentru măsurarea uzurii frezelor-melc, conform invenției, realizează prinderea unei freze-melc 1 cu gurile sale între niște prisme fixe 2 și niște prisme mobile 3, prismele fixe 2 fiind solidare cu o placă de bază 4 prin intermediul unei plăci distanțier 5 și a unor șuruburi 6.

Prismele mobile 3 pot fi rotite, una câte una, sau pot fi rigidizate între ele cu o placă de legătură 7, cu care se rotesc simultan în sensul deschiderii sau închiderii, pentru așezarea și fixarea frezei-melc 1.

Rotirea prismelor mobile 3 se poate face datorită unor rulmenți nefigurați, pretensionați, pentru eliminarea jocului și obținerea unei precizii cât mai bune la rotiri repetate. Acești rulmenți sunt fixați la porțiunile extreme ale prismelor fixe 2.

Pe placa de bază 4, mai sunt montate o masă longitudinală 8 și o masă radială 9, ambele în coordonate, iar pe masa 9, este montată o sanie verticală 10. Mesele 8 și 9 și sania 10 asigură montarea unui aparat de măsurat 11, după cele trei coordonate carteziene ale spațiului. Acest aparat 11 poate fi un comparator micrometric, un traductor inductiv sau un tub de microscop cu reticul. Deplasările fine ale mesei 9 și ale saniei 10, pentru montarea aparatului 11, se efectuează cu niște șuruburi diferențiale 12 și 13, fiecare dintre acestea fiind prevăzute cu câte o piuliță, una fixată pe elementul portant - mesele 8 sau 9 și una pe elementul deplasabil - masa 9 sau sania 10. Instalarea grosieră se execută manual, pe niște ghidaje intermediare 14 și respectiv 15, după care, fiecare dintre acestea se blochează, eliminându-se jocurile și deformațiile de contact.

Prin aparatul 11 de pe sania 10 și deplasarea acesteia, se măsoară uzura radială pe fața de așezare a dintelui frezei-melc 1, iar prin cele de pe masa radială 9 și deplasarea sa, se măsoară uzura de crater pe fața de degajare. Cu masa 8 se asigură așezarea în lungul frezei-melc 1 la dintele de măsurat. Fixarea unghiulară a dintelui, pentru ca vârful său să fie în același plan vertical cu axa frezei-melc 1, se efectuează prin intermediul unui șurub 16 a cărui piuliță este fixată în placa 7 sau pe una din prismele 3 și dispus tangențial la freza-

melc 1. În acest fel, prin apăsarea vârfului şurubului 16, pe o suprafaţă de degajare, lipsită de aşchii, a unui alt dinte, se poate roti fin freza-melc 1 în prismele 2 şi 3. După fixarea dintelui, a cărui uzură trebuie măsurată, şurubul 16 se blochează în poziţia respectivă, iar la reaşezarea frezei-melc 1, după aşchiere, în dispozitivul conform invenţiei, dintele respectiv poate fi aşezat exact în poziţia anterioară.

După aşezarea frezei-melc 1 între prismele 2 şi 3 şi după rotirea ei până la şurubul 16, prismele 2 se blochează cu ajutorul unor şuruburi 17, dotate cu nişte arcuri 18 şi a unor piuliţe 19, solidare cu prismele 3. Prin forţa şuruburilor 17, transmisă prin arcurile 18, se asigură aceeaşi strângere şi aceleaşi deformări de contact, la oricare dintre prinderile următoare ale frezei-melc 1, pe gurilele sale.

## Revendicare

Dispozitiv pentru măsurarea uzurii frezelor-melc, caracterizat prin aceea că este prevăzut cu o placă de bază (4), pe care sunt montate, în ordine, o masă longitudinală (8), o masă radială (9) şi o sanie verticală (10), care susţine un aparat de măsurat (11) şi cu o pereche de prisme fixe (2), solidare cu placa de bază (4), şi articulate, la partea inferioară, cu o pereche de prisme mobile (3), care se pot strânge pe gurilele laterale ale frezei-melc (1) cu ajutorul unor şuruburi (17) tensionate de nişte arcuri (18) în nişte piuliţe (19) solidare cu placa de baza (4).

Preşedintele comisiei de examinare: ing. Poenaru Vasile  
Examinator: ing. Petrescu Corneliu

110012

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> G 01 B 5/213  
B 23 Q 17/20

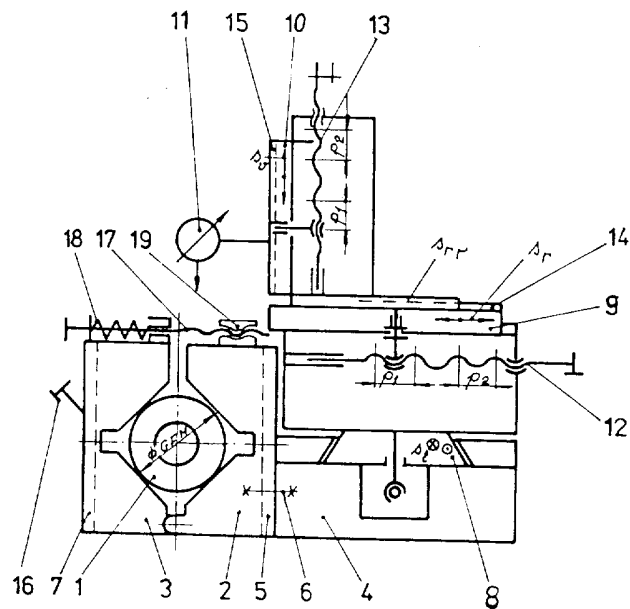


Fig. 1

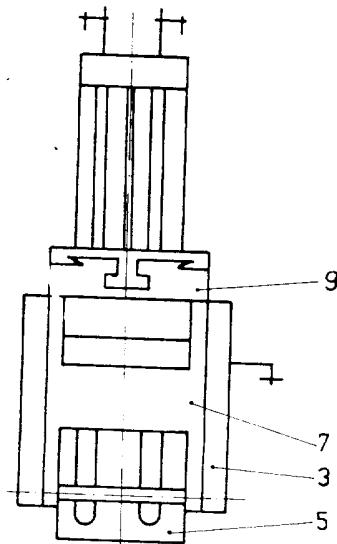


Fig. 2