

ROMANIAOFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI MĂRCIBREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 103121⁽¹²⁾ **DESCRIEREA INVENȚIEI**(21) Cerere de brevet nr.: **142355**(22) Data înregistrării : **08.11.89**(61) Complementară la invenția
brevet nr. :(45) Data publicării : **04.01.93**(51) Int. Cl.⁴: **B 23 B 29/034;****B 23 B 41/04;****B 23 B 5/44**

(30) Prioritate :

(32) Data :

(33) Țara :

(31) Certificat nr.

(86) Cerere internațională(PCT)

nr.: data:

(87) Publicarea cererii internaționale

nr.: data:

(89)

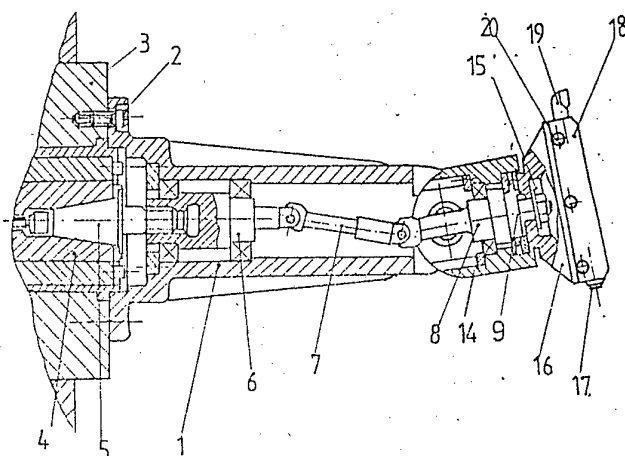
(71) Solicitant; (73) Titular: Institutul Politehnic, Iași

(72) Inventator: ing. Slătineanu Laurențiu, Frunca Corneliu, ing. Dumitrache Alexandru,
ing. Ciobanu Mihai, Iași**(54) Dispozitiv de aşchiat alezaje****(57) Rezumat**

Invenția se referă la un dispozitiv de aşchiat alezaje cilindrice, în special a celor cu secțiune normală eliptică, în semifabricate orientabile și fixabile pe mașini de alezat și frezat.

Dispozitivul este format dintr-un corp (1) tubular, în care se află un arbore inițial (6), continuat cu un arbore intermediar (7) de antrenare a unui arbore final (8), arborii (6, 7, 8) fiind legați între și prin articulații cardanice, axa arborelui final (8)

putând ocupa, în raport cu axa arborelui inițial (6), o poziție înclinată la un unghi a cărui valoare se stabilește prin rotirea și imobilizarea în poziție corespunzătoare a unei bușe (9), cu prinzătoare, la capătul căreia pe arborele (8) final este montat un cap de lucru (16), în al cărui ghidaj poate fi deplasată, cu ajutorul unui șurub micrometric (17), o sanie (18) ce susține un cuțit (19).



Grupa 6

Fig 1

Preț lei 198.00

(19)RO⁽¹¹⁾103121

Prezenta invenție se referă la un dispozitiv de aşchiat alezaje cilindrice, cu secțiune normală eliptică, în semifabricate orientabile și fixabile pe mașini de alezat și frezat.

Sînt cunoscute dispozitive de aşchiat alezaje cilindrice, cu secțiune normală eliptică, în semifabricate montabile pe mașini-unelte.

Dezavantajele acestor dispozitive constau în aceea că prezintă construcții complicate și aplicabilitate limitată la piese de rotație.

Scopul invenției este simplificarea tehnologiei de aşchiere a alezajelor.

Problema pe care o rezolvă invenția este constituirea unui dispozitiv de aşchiere a alezajelor cilindrice, cu secțiune normală eliptică, în semifabricate de dimensiuni relativ mari.

Dispozitivul conform invenției, înlătură dezavantajele menționate anterior, prin aceea că este prevăzut cu un corp ce poate fi solidarizat prin șuruburi și pană pe suprafața frontală a unui ghidaj al arborelui principal al mașinii de alezat și frezat, mișcarea de rotație fiind preluată cu ajutorul unei cozi conice de la acest arbore principal și transmisă către un arbore inițial și apoi, printr-un arbore intermediar, către un arbore final, arborele inițial și cel intermediar, respectiv cel intermediar și cel final, fiind legați între ei prin articulații cardanice, axa arborelui final putînd ocupa, în raport cu axa arborelui inițial, o poziție înclinată la un unghi a cărui valoare se stabilește prin rotirea și imobilizarea în poziție corespunzătoare a unei bucșe, în care se sprijină pe niște rulmenți arborele final, la capătul dinspre exterior al arborelui final montat un cap de lucru în al cărui ghidaj poate fi deplasată, cu ajutorul unui șurub micrometric cu cap divizat, o sanie ce susține un cuțit, traiectoria circulară a vârfului acestui cuțit, asociată înclinării bucșei de susținere a arborelui final și existenței unei mișcări de avans, conducînd la obținerea formei eliptice.

Se dă, în continuare, un exemplu de

realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...3, care reprezintă:

- fig. 1, vedere cu secțiuni longitudinale parțiale prin dispozitiv;

- fig. 2, vedere laterală a capului de lucru;

- fig. 3, vedere a capului de lucru în lungul saniei portcuțit.

Dispozitivul conform invenției, este format dintr-un corp tubular 1 atașabil, prin niște șuruburi 2, pe suprafața frontală a unui ghidaj 3, de susținere a unui arbore principal 4 al mașinii de alezat și frezat. Corpul 1 de formă tubulară dispune de niște nervuri pentru rigidizare suplimentară.

O coadă de formă conică 5 permite preluarea mișcării de rotație de la arborele principal 4 și transmiterea acesteia către un arbore inițial 6, de intrare în dispozitiv. Arborele 6 este sprijinit pe rulmenți și dispune, spre capătul din stînga, de un alezaj cu caneluri. De la arborele 6, mișcarea de rotație se transmite către un arbore intermediar 7 și apoi către un arbore final 8, legăturile între acești arbori realizîndu-se prin cuplaje cardanice. Arborele final 8 se sprijină pe doi rulmenți într-o bucșă 9, ce poate ocupa o poziție înclinată în raport cu axa corpului 1, prin rotirea în jurul axei unor șuruburi coaxiale 10 și 11. Imobilizarea la unghiul stabilit a bucșei 9 față de axa corpului 1 se realizează, pe de o parte, prin strîngerea șuruburilor 10 și 11 și, pe de altă parte, în mod suplimentar, prin strîngerea șuruburilor 12 și 13, șuruburi ce se înfiletează în bucșă 9 și trec printr-o degajare în arc de cerc coaxială cu șurubul 10, degajare practică în corpul 1. Evidențierea unghiului de rotire a bucșei 9 în jurul axei șuruburilor 10 și 11 se realizează cu ajutorul unor diviziuni unghiulare a, înscrise pe corpul 1, și a unui indicator corespunzător existent pe bucșă 9. Pentru creșterea preciziei de poziționare unghiulară, poate fi utilizat și un sistem cu vernier, nefigurat.

Pe partea dinspre exterior a arborelui final 8 este solidarizat printr-o pană frontală 14 și o piuliță 15 un cap de lucru 16.

Într-un ghidaj practicat pe suprafața

frontală a capului de lucru 16 poate fi deplasată cu ajutorul unui șurub micrometric 17, cu cap divizat, o sanie 18, pe care se poate fixa prin șuruburi un cuțit 19. Blocarea saniei 18 în ghidajul de pe capul de lucru 16 se efectuează cu ajutorul unor șuruburi 20.

Valoarea semiaxei mari a elipsei de obținut este determinată de mărimea razei de dispunere a vârfului cuțitului 19, în raport cu axa de rotație a arborelui final 8. Valoarea semiaxei mici a elipsei este dependentă atât de raza de dispunere menționată anterior, cât și de cosinusul unghiului de înclinare a axei arborelui final 8, în raport cu axa corpului 1, valoarea respectivului unghi fiind reglabilă prin rotirea bușei 9 în jurul axei șuruburilor 10 și 11.

Traectoria circulară descrisă de vârful cuțitului 19, asociată înclinării axei bușei 9 și existenței unei mișcări de avans realizate de către ghidajul 3 al arborelui principal al mașinii de alezat și frezat sau de către masa mașinii, împreună cu semifabricatul, vor conduce la obținerea, prin prelucrare, dintr-un alezaj cu secțiune normală inițială circulară, a unui alezaj cu secțiune normală eliptică.

Pentru a se diminua influența deformațiilor elastice ale componentelor sistemului tehnologic sub acțiunea mărimii variabile a adâncimii de așchiere, se recomandă ca obținerea alezajului cilindric cu secțiune eliptică să se efectueze într-un număr oarecare de treceri, prin acționarea

corespunzătoare a șurubului micrometric 17. Destinat, așa cum a fost descris anterior, folosirii pe mașini de alezat și frezat, dispozitivul poate fi utilizat cu modificări relativ reduse și pe mașini de frezat, strunguri și mașini de găurit.

Dispozitivul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- construcție simplă și robustă;
- lărgire a posibilităților tehnologice ale mașinilor de alezat și frezat.

Revendicare

Dispozitiv de așchiat alezaje cilindrice, în special a celor cu secțiune normală eliptică, în semifabricate orientabile și fixabile pe mașini de alezat și frezat, care, în scopul simplificării tehnologiei de prelucrare a alezajelor profilate și al lărgirii gamei pieselor prelucrate, se caracterizează prin aceea că este format dintr-un corp (1), în care se află un arbore inițial (6) continuat cu un arbore intermediar (7) de antrenare a unui arbore final (8), acești arbori (6, 7, 8) fiind legați între ei prin articulații cardanice, axa arborelui final (8) putând ocupa, în raport cu axa arborelui inițial (6), o poziție înclinată la un unghi a cărui valoare se stabilește prin rotirea și imobilizarea în poziție corespunzătoare a unei bușe (9), cuprinzătoare, la capătul căreia pe arborele (8) final este montat un cap de lucru (16), în al cărui ghidaj poate fi deplasată, cu ajutorul unui șurub micrometric (17), o sanie (18) ce susține un cuțit (19).

(56)Referințe bibliografice

Brevet Franța nr. 1143990

Președintele comisiei de invenții: ing. Poenaru Vasile

Examinator: ing. Munteanu Savin

103121

(51) Int. Cl.⁴: B 22 B 29/034;
B 23 B 41/04;
B 23 B 5/44

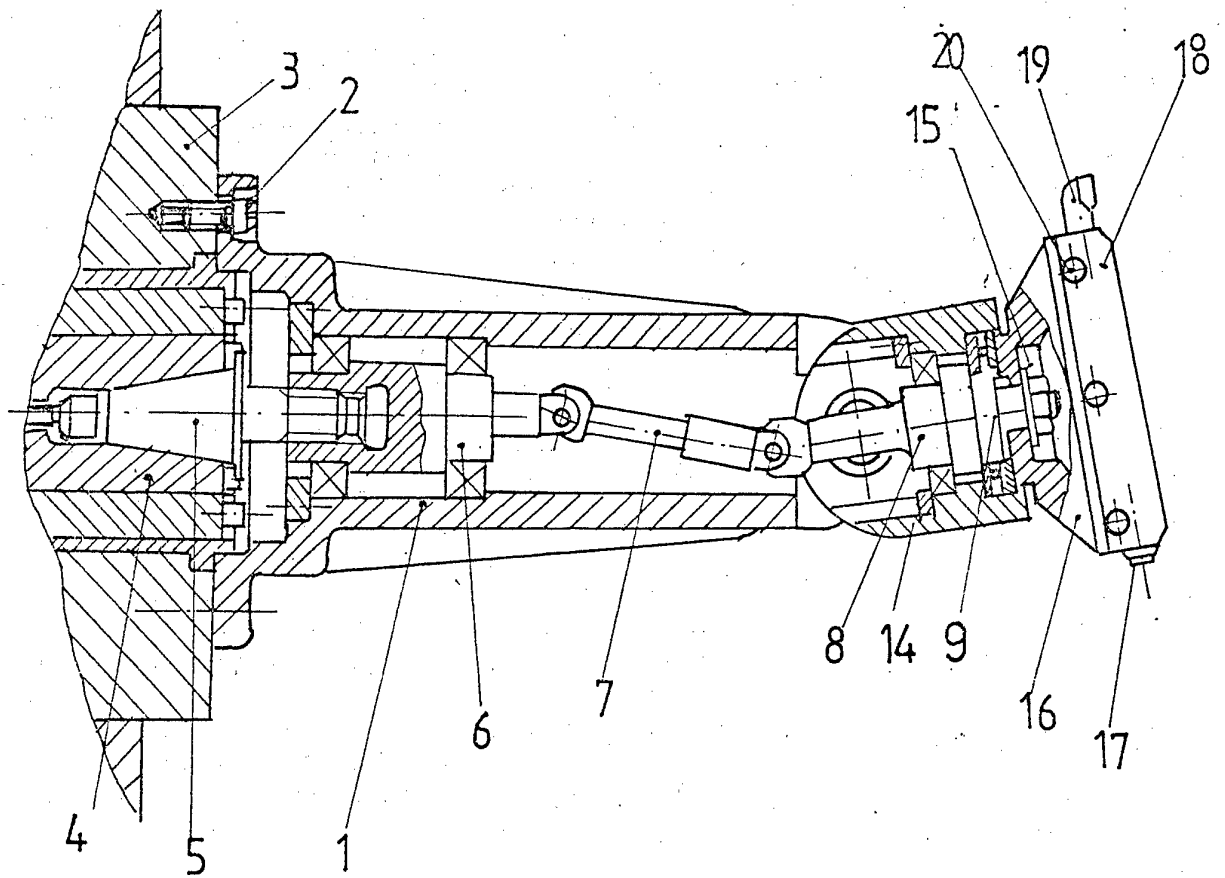


Fig 1

103121

(51) Int. Cl.⁴: B 22 B 29/034;
B 23 B 41/04;
B 23 B 5/44

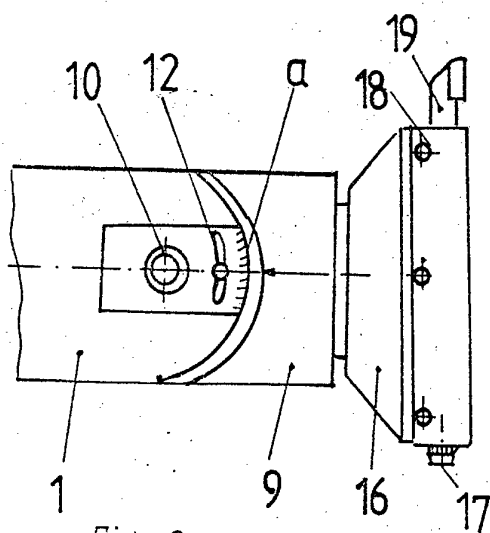


Fig 2

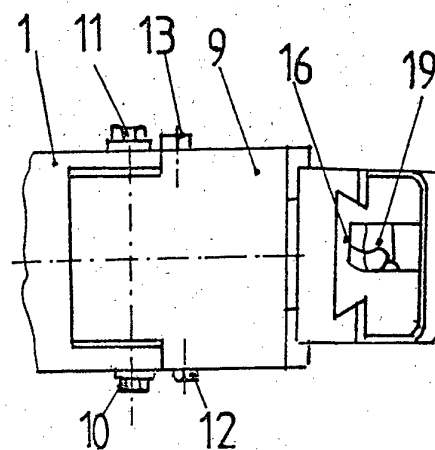


Fig 3