

Invenția se referă la domeniul de prelucrare a metalelor prin așchiere și poate fi utilizată pentru strunjirea barelor sau a arborilor lungi la strungul de așchiere.

Se cunoaște un procedeu de strunjire a arborilor nerigizi, lungimea cărora depășește mărimea diametrului de 10...12 ori. Semifabricatul dat este foarte greu de prelucrat din cauza rigidității transversale mici. În cazul dat, pentru sporirea rigidității, semifabricatul este susținut adăugător de un suport-lunetă imobil [1].

Din cauza imobilității suportului-lunetă, sunt necesare reglări și reazășări frecvente ale suportului dat. Acest suport funcționează ca un lagăr de alunecare în condiții de frecare uscată. Semifabricatul în momentul strunjirii este supus deformării, ceea ce conduce la micșorarea exactității, deseori apar vibrații care agravează prelucrarea.

Se cunoaște, de asemenea, strungul de prelucrare a semifabricatelor lungi înzestrat cu un suport-lunetă. Pentru evitarea deformării semifabricatului în momentul așchierii, se utilizează o lunetă mobilă, instalată pe sania căruciorului [2].

Dezavantajul acestui strung constă în aceea că suportul-lunetă mobil ce se deplasează axial după semifabricatul prelucrat, este supus condițiilor de frecare uscată și la fiecare trecere a lui, este necesar de a fi ajustat conform piesei supuse prelucrării. La folosirea lubrifianului, acesta se topește și se scurge pe semifabricat, iar în momentul strunjirii fumegă în încăperea de prelucrare.

Cea mai apropiată soluție este dispozitivul de prelucrare a barelor lungi, ce include o carcasă, pe care sunt montate două dispozitive de prelucrare a tijelor, rotația sculelor de așchiere se transmite prin bucușă pe care este montată o roată dințată, ce se rotește pe rulmenți. În mașonul imobil este montat un dispozitiv de strângere în forma de țanșă, care are posibilitatea să se deplaseze în direcția orizontală și este reglată cu ajutorul buloanelor cu piulițe și arcuri, ce susțin bara în zone de așchiere. Barele sunt prinse adăugător pe un suport de strângere în formă de V [3].

Dezavantajul constă în aceea că dispozitivul dat este nedemontabil, deoarece mașonul și țanșa sunt instalate rigid. Aceasta dă posibilitatea de a strunji numai semifabricate lungi, ceea ce limitează folosirea strungului.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în aplicarea unui dispozitiv, a strungului de așchiere, ce va permite prelucrarea barelor de lungi.

Dispozitivul pentru strunjirea barelor sau arborilor, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține două flanșe fixate coaxial între ele, în fiecare fiind executată o gaură centrală cu rebord, în care este instalat un rulment cu bile, în inelul interior al căruia este montată o bucușă. Diametrul interior al unei bucușe este egal cu diametrul barei sau arborelui strunjit, iar al alteia – cu diametrul barei sau arborelui nestrunjit. Între flanșe, pe partea frontală a uneia din ele, este sudat un portcuțit, în care este fixat cu un șurub un cuțit. Pentru avansarea barei sau arborelui de prelucrat în portcuțitul strungului este instalată o bucușă cu șurub, diametrul interior al căreia este egal cu diametrul barei sau arborelui nestrunjit.

Procedeu de pregătire și instalare a barelor sau arborilor pentru strunjire constă din aceea că se strunjesc și se execută găuri filetate pe ambele suprafețe frontale ale barei sau arborelui, se strunjesc două vârfuli de reazem cu un capăt filetat, unul având diametrul egal cu diametrul barei sau arborelui strunjit, iar altul – cu diametrul barei sau al arborelui nestrunjit și se înșurubează vârfuli de reazem în suprafețele frontale ale barei sau arborelui. În mandrina strungului de așchiere se prinde dispozitivul de strunjire, având cuțitul montat la diametrul de strunjire, iar pe ghidajele batiului se montează pe centrul strungului o lunetă fixă. Prin lunetă, bucușă instalată în portcuțit și bucușele din rulmenții cu bile se introduce până la cuțit bara sau arborele cu vârful, diametrul căruia este egal cu diametrul de strunjire, apoi bara sau arborele se fixează cu un șurub în bucușă instalată în portcuțit.

Dispozitivul pentru strunjirea barelor sau a arborilor se explică prin desenul din figura 1, care-l reprezintă în secțiune.

Dispozitivul pentru strunjirea barelor sau a arborilor conține o flanșă 1 în care este executată o gaură centrală 2 cu rebord 3, în care este instalat un rulment cu bile 4, în inelul interior al căruia este montată o bucușă 5. Pe flanșă 1 este montat un capac 6 fixat cu buloane 7. Din partea interioară a flanșei 1 este sudat un portcuțit 8, în care este fixat cu un șurub 9 un cuțit 10. Bucușă 11 de distanțare unește cu buloane 12 cea de-a doua flanșă 13 în care este instalat un rulment cu bile 14 și este executată cu o gaură centrală 15 și cu rebord 16. În inelul interior al rulmentului este montată o bucușă 17. Pentru avansarea semifabricatului spre portcuțitul strungului, pe lunetă (nu este arătată) este amplasată o bucușă 18 cu un șurub 19 ce fixează semifabricatul 20.

Procedeu de pregătire și instalare a barelor sau a arborilor 20 pentru strunjire constă în aceea că se strunjesc și se execută găuri filetate 21, 22 pe ambele suprafețe frontale ale barei sau ale arborelui 20, se înșurubează două vârfuli de reazem 23, 24 cu un capăt filetat, unul având diametrul egal cu diametrul barei sau al arborelui strunjit 20, iar altul – cu diametrul barei sau al arborelui 20 nestrunjit. Se înșurubează vârfuli de reazem în suprafețele frontale ale barei sau ale arborelui 20. În mandrina strungului de așchiere se prinde dispozitivul de strunjire, având cuțitul 10 montat la diametrul de strunjire, iar pe ghidajele batiului se montează pe centrul strungului o lunetă fixă. Prin lunetă, bucușă 18 instalată în portcuțit și prin bucușele 5, 17 din rulmenții cu bile se introduce până la cuțit 10 bara sau arborele 20 cu vârful, diametrul căruia este egal cu diametrul de strunjire, apoi bara sau arborele 20 se fixează cu un șurub 19 în bucușă 18 instalată în portcuțit.

Dispozitivul funcționează în modul următor.

În mandrina strungului de așchiere se prinde dispozitivul de strunjire, având cuțitul 10 montat la diametrul de strunjire, iar pe ghidajele batiului se montează pe centrul strungului o lunetă fixă. În găurile filetate 21, 22, pe ambele suprafețe frontale ale barei sau ale arborelui 20, se înșurubează două vârfuli de reazem 23, 24 cu capătul filetat. Prin lunetă, bucușă 18 instalată în portcuțitul strungului de așchiere și prin bucușele 5, 17 din rulmenții cu bile se introduce până la cuțit 10 bara sau arborele 20 cu vârful de reazem 23, diametrul căruia este egal cu diametrul de

strunjire, apoi bara sau arborele 20 se fixează cu un șurub 19 în bucușă 18 instalată în portcuțit. La rotirea mandrinei și a dispozitivului de strunjire cu cuțitul de strung 10 în jurul axei tije 23, prin bucușă 18 instalată în portcuțitul strungului de așchiere se transmite o deplasare axială în direcția cuțitului în urma căruia are loc strunjirea barei sau arborelui 20. Acțiunea va continua până când bara sau arborele 20 va ieși după marginile cuțitului 10.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- posibilitatea de a aplica dispozitivul dat la diverse strunguri de așchiere;
- posibilitatea de strunjire a barelor sau tijelor de o lungime considerabilă.