



MD 1941 F2 2002.06.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 1941⁽¹³⁾ F2
(51) Int. Cl.⁷: B 21 B 39/16

(12) BREVET DE INVENȚIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2001 0356 (22) Data depozit: 2000.11.20 (31) Nr.: 2000021185 (32) Data: 2000.02.29 (33) Țara: UA (41) Data publicării cererii: 2002.03.31, BOPI nr. 3/2002	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2002.06.30, BOPI nr. 6/2002 (85) 2001.10.29 (86) PCT/UA00/00041 2001.11.20 (87) WO 01/64361 A1 2001.09.07
(71) Solicitant: SCIENTIFIC AND PRODUCTION ENTERPRISE "ETALON", Ltd., UA (72) Inventatori: BABENKO Mikhail Antonovich, UA; DARDA Jury Antonovich, UA; PETRUSENKO Leonid Alexandrovich, UA; ALEXEEV Vladimir Pavlovich, UA; KOVTUNENKO Vladimir Evgenievich, UA (73) Titular: SCIENTIFIC AND PRODUCTION ENTERPRISE "ETALON", Ltd., UA (74) Reprezentant: GLAZUNOV Nicolai, MD	

(54) Cutie de intrare cu role

(57) Rezumat:

1
Cutia de intrare cu role se referă la producția de
lamine și poate fi utilizată în construcția
laminoarelor, de preferință pentru caje finisoare de
laminoare de profiluri sau de sârmă.

În cutia care conține un corp sunt instalate
treckeri, suprafețele interne ale cărora formează un
orificiu conic de intrare, care include un sector de
lucru și portrole cu ansambluri cu role.

Noutatea constă în aceea că fiecare trecere este
utilată suplimentar cu o garnitură de schimb din

2
material rezistent la uzare, garnitura fiind situată
în regiunea sectorului de lucru al trecerii.

5
Rezultatul constă în majorarea duratei de
funcționare a cutiei cu treceri de construcție
demontabilă de 7...10 ori.

Revendicări: 1

Figuri: 2

10

MD 1941 F2 2002.06.30

MD 1941 F2 2002.06.30

3

Descriere:

Invenția se referă la producția de laminate și poate fi aplicată în construcția laminoarelor, de preferință pentru caje finisoare de laminoare de profiluri sau de sârmă.

Calitatea produselor laminate depinde într-o măsură considerabilă de trecerile destinate pentru orientarea capătului anterior al laminatului în calibrul de lucru al cilindrilor.

Se cunoaște cutia de intrare cu role [1], care conține ghidaje longitudinale, situate în canelurile corpului și instalate articulat față de corp în direcție transversală.

Această soluție tehnică este orientată spre ameliorarea calității laminării, dar trecerile folosite în ea sunt niște piese care se uzează repede.

De asemenea, se cunosc invenții care soluționează sarcina mării preciziei orientării laminatului [1, 2], prin executarea plăcilor profilate de ghidare de o anumită formă geometrică. Însă aceste invenții nu soluționează sarcina sporirii resurselor de funcționare ale ghidajului.

În plus, se cunosc soluții tehnice, orientate spre mărirea termenului de funcționare a trecerilor și ghidajului. În unele din aceste soluții tehnice, pentru sporirea rezistenței la uzare și a longevității trecerilor [4], pe părțile de lucru ale ghidajului se sudează un strat de o durabilitate înaltă și rezistent la uzare, de exemplu, materiale ceramice conținând 30-70% de carburi. În altele, ghidajul se fabrică din Ti, iar suprafețele de lucru se acoperă cu oxid de Ti [5].

Cât în primul caz, atât și în celălalt soluțiile cunoscute dau posibilitatea mării parțiala a resurselor de funcționare a trecerilor, datorită tehnologiilor complexe, care sunt și foarte costisitoare.

Cea mai apropiată, conform esenței tehnice, față de cutia de intrare cu role revendicată, este cea elaborată de firma germană Morgrdshammar și furnizată cu laminoarele firmei SKET în Ucraina [6]. Această cutie de intrare conține un corp, în care pe axe, articulat, sunt fixate două portrole, pe care, pe rulmenți, sunt instalate role. Între portrole, în canelurile corpului, sunt instalate treceri, suprafețele interne ale cărora formează un orificiu conic de intrare, care include sectorul de lucru. Fiecare trecere, îngustându-se treptat, trecere în sectorul ghidant de lucru de îngustare continuă, având forma calibrului cilindrilor de lucru ai cajei anterioare. Uzura trecerii are loc, în general, pe sectorul de lucru. Astfel, trecerile sunt niște piese care se uzează repede cu o durată de funcționare care face posibilă laminarea a 400-500 tone de metal.

Principala deficiență a construcției cunoscute sunt resursele mici de funcționare, determinate de uzura rapidă a sectorului de lucru al trecerii.

Problema invenției constă în sporirea resurselor de funcționare a cutiei de intrare cu role, datorită construcției modificate a trecerilor, care face posibilă folosirea lor multiplă.

Sarcina pusă se realizează prin aceea că în cutia de intrare cu role care conține un corp cu treceri instalate în ea, suprafețele interne ale cărora formează un orificiu conic de intrare, care include sectorul de lucru și portrole cu ansambluri cu role. Conform invenției, fiecare trecere este utilată suplimentar cu garnitură de schimb din material rezistent la uzare, garnitura fiind situată într-un locaș, executat în regiunea sectorului de lucru al trecerii, totodată garnitura are un sector conic de intrare, care este o prelungire a sectorului conic de intrare al trecerii, iar forma și dimensiunile suprafețelor de racordare ale garniturii și locașului sunt realizate identice, în plus, garnitura este utilată cu un element pentru fixare în locaș.

Executarea fiecărei treceri din elemente prefabricate permite de a majora semnificativ termenul de utilizare a cutiei de intrare cu role. Astfel, fabricarea garniturii de schimb din material rezistent la uzare, de exemplu, metaloceramică, reduce intensitatea uzării ei de 7...10 ori. În acest caz partea principală a trecerii cu locaș, care conține mult metal, se folosește multiplu. În plus, pentru treceri cu calibrul mic se pot folosi părțile principale uzate ale trecerilor cu un calibrul mai mare.

Analiza comparativă demonstrează: construcția revendicată a cutiei de intrare cu role se deosebește prin aceea că trecerea este executată din elemente demontabile, constând din partea principală și garnitura de schimb din material rezistent la uzare, garnitura fiind situată într-un locaș, executat în regiunea sectorului de lucru al trecerii.

Astfel, soluția tehnică revendicată corespunde criteriului "noutate".

Soluția tehnică revendicată este ilustrată în desene tehnice, care reprezintă:

- fig. 1, secțiunea transversală a cutiei de intrare cu role;

- fig. 2, construcția trecerii asamblate.

Cutia de intrare cu role conține corpul 1, în care sunt instalate portrolele 2, între portrole sunt amplasate rolele 3. În canelurile corpului 1 sunt situate trecerile 4, suprafețele interne ale cărora formează orificiul conic de intrare. Trecerile 4 sunt demontabile, constând din partea principală 5 (fig. 2), în care, pe locul situării sectorului de lucru, este executat un locaș 6, din garnitura de schimb 7,

MD 1941 F2 2002.06.30

4

5 fabricată din material rezistent la uzare, de exemplu, metaloceramică, și instalată în locașul 6 al părții principale 5 a trecerii. Locașul sub garnitură și însăși garnitura sunt realizate cu o precizie înaltă. Totodată, garnitura 7 are un sector conic de intrare, prezentând o prelungire a sectorului conic de intrare a trecerii, iar forma și dimensiunile suprafețelor de racordare ale garniturii 7 și locașului 6 sunt identice. În plus, în partea anterioară a locașului 6 este realizată o treaptă, iar pe suprafața externă a garniturii 7 – de asemenea o treaptă cu dimensiuni corespunzătoare treptei locașului, formând, în stare asamblată, elementul de fixare 8 al garniturii 7 în locașul 6 în direcție axială.

Dispozitivul funcționează în modul următor.

10 Semifabricatul de laminat intră în orificiul conic format de două treceri 4, orificiu, care se îngustează lent, terminându-se printr-un sector cilindric, identic în secțiune cu profilul calibrului cajei precedente. Trecerile 4 asigură o introducere garantată a capătului anterior al laminatului în calibrul ghidajului cu role, formate de două role 3, situate în apropiere imediată de cilindrii de lucru și asigurând introducerea capătului anterior al semifabricatului în calibrul cilindrilor de lucru.

15 Soluția tehnică propusă, constând în fabricarea cutiei de intrare cu role, conținând treceri demontabile cu garnituri rezistente la uzură, asigură reducerea consumului de treceri până la 10 ori și mărește durata lor de funcționare între schimbări de 7...10 ori, ceea ce dă o economie considerabilă.

20 Construcția experimentală de cutii de intrare cu role, în care sunt aplicate trecerile din elemente demontabile, au trecut încercările experimental-industriale la combinatele metalurgice din Krivoi Rog și Makeevka. Încercările au confirmat majorarea duratei de funcționare a cutiilor cu treceri de construcție demontabilă de 7...10 ori.

25

(57) Revendicare:

30 Cutie de intrare cu role, conținând un corp, în care sunt instalate treceri, suprafețele interne ale cărora formează un orificiu conic de intrare, care include un sector de lucru și portrole cu ansambluri cu role, **caracterizată prin aceea că** fiecare trecere este utilată suplimentar cu o garnitură din material rezistent la uzare, garnitura fiind situată într-un locaș, executat în regiunea sectorului de lucru al trecerii, totodată garnitura are un sector conic de intrare, care este o prelungire a sectorului conic de intrare al trecerii, iar forma și dimensiunile suprafețelor de racordare ale garniturii și locașului sunt executate identice, în plus, garnitura este utilată cu un element pentru fixare în locaș.

35

(56) Referințe bibliografice:

1. RU 2003394
2. SU 1694272
3. SU 1791326
4. JP 62-94087
5. DE 280053
6. Вводная роликовая коробка черт. № 11-128-150 СБ чистового блока клетки 170. Проволочный стан 150. Криворожсталь

Șef Direcție

Invenții:

JOVMIR Tudor

Examinator:

COZMA Valeriu

Redactor:

LOZOVANU Maria

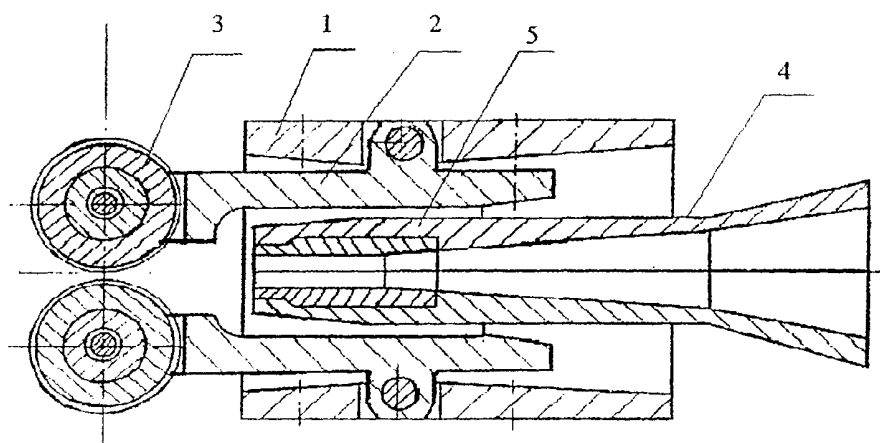


Fig. 1

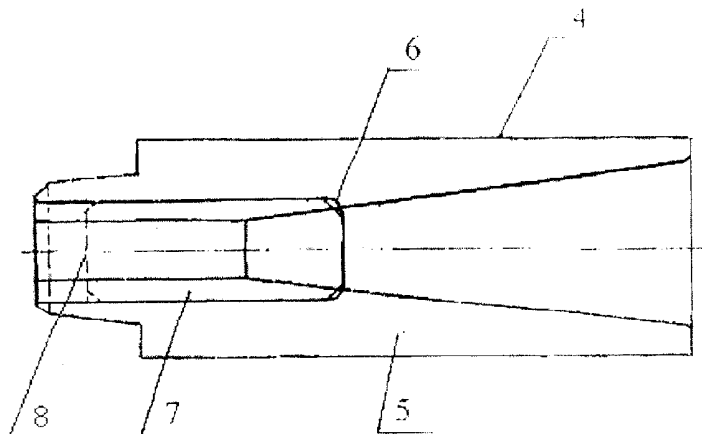


Fig. 2