



MD 521 Y 2012.06.30

## REPUBLICA MOLDOVA

(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală(11) 521 (13) Y  
(51) Int.Cl: B22C 23/02 (2006.01)  
B29C 33/56 (2006.01)  
B29C 33/60 (2006.01)(12) BREVET DE INVENȚIE  
DE SCURTĂ DURATĂ

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2012 0016 (22) Data depozit: 2012.01.26	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  2012.06.30, BOPI nr. 6/2012
(71) Solicitanți: PANCENCO Vitalie, MD; PANCENCO Iulian, MD (72) Inventatori: PANCENCO Vitalie, MD; PANCENCO Iulian, MD (73) Titulari: PANCENCO Vitalie, MD; PANCENCO Iulian, MD (74) Mandatar autorizat: COTRUȚA Leonid	

(54) Dispozitiv și procedeu de prelucrare a formelor de turnat cu material  
lubrifiant în formă de praf

## (57) Rezumat:

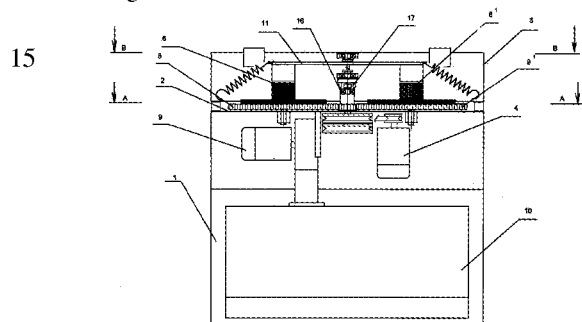
1  
Invenția se referă la producția de piese turnate, în special la dispozitive și procedee de prelucrare a formelor de turnat.

Dispozitivul de prelucrare a formelor de turnat cu material lubrifiant în formă de praf conține un corp (1) cu o masă de lucru (2) și un capac rabatabil (3), sub care, pe o ramă (11) prin intermediul unor arcuri (12) sunt montate niște perii (6), (6'). In corp (1) este instalat un electromotor de bază (4), unit cu un mecanism (5) de acționare a periilor (6), (6') și cu un mecanism (7) de rotire a discurilor (8), (8'), pe care sunt amplasate formele de turnat de prelucrare cu cavitățile deschise în sus; un ventilator de aspirație (9) cu o capacitate de acumulare (10), amplasată în corp (1) sub masa de lucru (2); instalat pe rulmenți (14), (15), un arbore-manivelă (13), pe care sunt fixate periile (6), (6'), și unit cu mecanismul (5) de acționare a periilor prin niște semicuple demontabile (16), (17); un mecanism vibrator de debitare a materialului lubrifiant în formă de praf pe suprafața internă a formelor, care conține un electromotor suplimentar (18) cu dezechilibru și o tijă (19) unită cu niște capacități (20), (21) cu material lubrifiant în formă de praf, amplasate deasupra discurilor (8), (8'), de asemenea conține un bloc de comandă a ciclului de lucru al dispozitivului de prelucrare a formelor de turnat.

2  
In procedeul de prelucrare a formelor de turnat cu material lubrifiant în formă de praf se efectuează pudrarea formelor de turnat într-un spațiu închis a corpului dispozitivului de prelucrare a formelor de turnat cu rodarea concomitentă cu niște perii în acțiune a suprafeței interne a formelor de prelucrare cu material lubrifiant, totodată se pun în mișcare de rotație formele de turnat; se efectuează debitarea dozată a materialului lubrifiant, se efectuează colectarea surplusului de material lubrifiant, iar ciclul de lucru, care include rodarea formelor de turnat cu materialul lubrifiant și debitarea lui este automatizat.

Revendicări: 2

Figuri: 4



MD 521 Y 2012.06.30

## (54) Device and process for working of casting molds with powdered lubricant

### (57) Abstract:

1 The invention relates to foundry, in particular to devices and processes for working of casting molds.

The device for working of casting molds with powdered lubricant comprises a body (1) with a worktable (2) and a flap (3), under which, on a frame (11) by means of springs (12) are mounted brushes (6), (6'). In the body (1) is set a main electric motor (4), coupled with a mechanism (5) for movement of brushes (6), (6') and a mechanism (7) for rotation of disks (8), (8'), on which are placed the workable casting molds with the open cavity upwards; a suction fan (9) with a storage capacity (10), located in the body (1) under the worktable (2); installed on bearings (14), (15), a crankshaft (13), on which are fixed the brushes (6) and (6'), and connected to the mechanism (5) for movement of brushes through split half-couplings (16), (17); a vibration mechanism for feeding the powdered lubricant on the inner surface of molds, containing an additional electric motor (18) with disbalance

2 and a pull rod (19) connected to capacities (20), (21) with powdered lubricant, placed above the disks (8), (8'), and also comprises a control unit of the operating cycle of the mold working device.

5 In the process for working of casting molds with powdered lubricant is carried out dusting of casting molds in a closed space of the mold working device with simultaneous lapping with moving brushes of the inner surface of the workable molds with lubricant, at the same time are rotated the casting molds; it is carried out the metered flow of the lubricant, it is carried out the collection of lubricant surplus, and the operating cycle, which includes the lapping of casting molds with lubricant and its feed, is automatized.

10  
15 Claims: 2  
Fig.: 4

## (54) Устройство и способ обработки литейных форм порошкообразным смазывающим материалом

### (57) Реферат:

1 Изобретение относится к литейному производству, в частности к устройствам и способам обработки литейных форм.

Устройство для обработки литейных форм порошкообразным смазывающим материалом содержит корпус (1) с рабочим столом (2) и откидной крышкой (3), под которой, на раме (11) посредством пружин (12) смонтированы щетки (6), (6'). В корпусе (1) установлен основной электродвигатель (4), соединенный с механизмом (5) движения щеток (6), (6') и механизмом 7 вращения дисков (8), (8'), на которых размещены обрабатываемые литейные формы открытой полостью вверх; всасывающий вентилятор (9) с накопительной емкостью (10), размещенной в корпусе (1) под рабочим столом (2); установленный на подшипниках (14), (15) кривошипный вал (13), на котором закреплены щетки (6), (6'), и соединенный с механизмом (5) движения щеток через разъемные полумуфты (16), (17); вибромеханизм подачи порошкообразного смазывающего материала на внутреннюю поверхность форм, содержащий дополнительный электродвигатель (18) с дисбалансом и

2 тягу (19), соединенную с емкостями (20), (21) с порошкообразным смазывающим материалом, расположенных над дисками (8), (8'), а также содержит блок управления рабочим циклом устройства для обработки литейных форм.

5 В способе обработки литейных форм порошкообразным смазывающим материалом осуществляется припудривание литейных форм в закрытом пространстве корпуса устройства для обработки литейных форм с одновременной притиркой движущимися щетками внутренней поверхности обрабатываемых форм смазывающим материалом, при этом приводятся во вращение литейные формы; осуществляется дозированная подача смазывающего материала, производится сбор излишка смазывающего материала, а рабочий цикл, включающий притирку литейных форм смазывающим материалом и его подачу, автоматизирован с возможностью регулирования.

10  
15 П. формулы: 2  
Фиг.: 4

**Descriere:**

Invenția se referă la producția de piese turnate, în special la dispozitive și procedee de prelucrare a formelor de turnat.

5 Este cunoscut, că în procesul tehnologic de obținere a pieselor prin procedeul de turnat în forme din cauciuc (silicon), este prevăzută prelucrarea formelor de turnat cu material lubrifiant în formă de praf, de exemplu cu talc, grafit sau alte materiale similare, pentru a îmbunătăți fluiditatea metalului lichid în formele de turnat, precum și pentru a ușura extragerea pieselor din formele de turnat. De asemenea, materialul lubrifiant utilizat în formă de praf netezește ușor rugozitățile mici, existente pe suprafața formelor de turnat.

10 Este cunoscut un procedeu de prelucrare a formelor de turnat cu material lubrifiant în formă de praf, care se efectuează manual prin pudrarea cu talc a formelor de turnat, instalate pe mese de lucru ventilate, dotate cu ventilatoare de aspirație pentru colectarea excesului de material lubrifiant în formă de praf [1].

15 Dezavantajele procedeuului cunoscut sunt condițiile de muncă dăunătoare în zona prelucrării formelor de turnat și nemijlocit la locul de muncă, calitatea joasă de prelucrare a formelor de turnat cu materialul lubrifiant în formă de praf din cauza aplicării neuniforme a acestuia pe suprafețele formelor de turnat, precum și productivitatea scăzută.

20 Problema pe care o rezolvă invenția constă în sporirea calității de prelucrare și durabilității formelor de turnat, în automatizarea operațiilor tehnologice de prelucrare a formelor de turnat, precum și în elaborarea unui dispozitiv pentru realizarea procedeuului.

25 Problema se soluționează prin aceea că dispozitivul de prelucrare a formelor de turnat cu material lubrifiant în formă de praf conține un corp cu o masă de lucru și un capac rabatabil, sub care, pe o ramă prin intermediul unor arcuri sunt montate niște perii. În corp este instalat un electromotor de bază, unit cu un mecanism de acționare a periilor și cu un mecanism de rotire a discurilor, pe care sunt amplasate formele de turnat de prelucrare cu cavitata deschisă în sus; un ventilator de aspirație cu o capacitate de acumulare, amplasată în corp sub masa de lucru; instalat pe rulmenți, un arbore-manivelă, pe care sunt fixate periile, și unit cu mecanismul de acționare a periilor prin niște semicuple demontabile; un mecanism vibrator de debitare a materialului lubrifiant în formă de praf pe suprafața internă a formelor, care conține un electromotor suplimentar cu dezechilibru și o tijă unită cu niște capacități cu material lubrifiant în formă de praf, amplasate deasupra discurilor, de asemenea conține un bloc de comandă a ciclului de lucru al dispozitivului de prelucrare a formelor de turnat.

35 În procedeul de prelucrare a formelor de turnat cu material lubrifiant în formă de praf se efectuează pudrarea formelor de turnat într-un spațiu închis a corpului dispozitivului, cu rodarea concomitentă cu niște perii în acțiune a suprafeței interne a formelor de prelucrare cu material lubrifiant, totodată se pun în mișcare de rotație formele de turnat; se efectuează debitarea dozată a materialului lubrifiant, se efectuează colectarea surplusului de material lubrifiant, iar ciclul de lucru, care include rodarea formelor de turnat cu materialul lubrifiant și debitarea lui este automatizat.

40 Rezultatul tehnic constă în îmbunătățirea calității de prelucrare a formelor de turnat cu material lubrifiant în formă de praf, sporirea durabilității formelor de turnat, automatizarea procesului tehnologic, precum și sporirea productivității și îmbunătățirea condițiilor de muncă.

45 Invenția se explică prin desenele din fig. 1-4, care reprezintă:

- fig. 1, vedere generală a dispozitivului de prelucrare;
- fig. 2, vedere laterală a dispozitivului;
- fig. 3, secțiunea A-A;
- fig. 4, secțiunea B-B.

50 Dispozitivul de prelucrare a formelor de turnat cu material lubrifiant în formă de praf conține un corp 1 cu o masă de lucru 2 și un capac rabatabil 3. În corpul 1 este amplasat un electromotor de bază 4, care transmite momentul de rotație la un mecanism 5 de acționare a periilor 6, 6' și la un mecanism 7 de rotire a discurilor 8, 8', pe care sunt amplasate formele de turnat de prelucrare cu cavitata deschisă în sus, totodată suprafața de lucru a discurilor 8, 8' este executată cu aderență sporită. În corpul 1 este instalat de asemenea un ventilator de aspirație 9 cu o capacitate de acumulare 10 a excesului de material lubrifiant în formă de

praf, amplasată în corpul 1 sub masa de lucru 2. Periiile 6, 6' sunt montate pe o ramă 11 suspendată sub capacul rabatabil 3 prin arcuri 12 și unită cu un arbore-manivelă 13. Arborele-manivelă 13 este instalat pe rulmenți 14, 15 și unit cu mecanismul 5 de acționare a periiilor 6, 6' prin niște semicuple demontabile 16, 17. Sub capacul rabatabil 3 este amplasat, de asemenea, un mecanism vibrator de debitare a materialului lubrifiant în formă de praf, care conține un electromotor suplimentar 18 cu dezechilibru și o tijă 19 unită cu niște capacități 20, 21 cu material lubrifiant în formă de praf, amplasate deasupra discurilor 8, 8'. In corpul 1 este amplasat, de asemenea, un bloc de comandă a ciclului de lucru al dispozitivului de prelucrare a formelor de turnat.

Blocul de comandă asigură coordonarea tuturor regimurilor de funcționare a dispozitivului, inclusiv a ciclului temporar de rotație al electromotorului de bază 4, funcționării ventilatorului de aspirație 9, ciclului temporar de debitare, precum și cantității de debitare a materialului lubrifiant în formă de praf din capacitățile 20, 21, prin dirijarea regimului de funcționare a electromotorului suplimentar 18.

Dispozitivul funcționează în modul următor.

Înainte de a începe procesul tehnologic de prelucrare a formelor de turnat din cauciuc (silicon) cu material lubrifiant în formă de praf, capacitățile 20, 21 se umplu cu talc, grafit sau alte materiale lubrifiante în formă de praf similare. Formele se instalează pe discurile 8, 8' cu cavitatea deschisă în sus. La închiderea capacului rabatabil 3, periiile 6, 6' intră în cavitățile formelor de turnat, semicuplele 16, 17 se angrenează, iar întrerupătorul de capăt (nu este arătat) conectează circuitul alimentării electrice. Se conectează electromotorul de bază 4, de la care momentul de rotație se transmite la un mecanism 5 de acționare a periiilor 6, 6' și la un mecanism 7 de rotire a discurilor 8, 8'. Momentul de rotație al mecanismului 5, prin semicuplele 16 și 17 se transmite la arborele-manivelă 13, care comunică o mișcare rectilinie alternativă periiilor 6, 6', montate articulat pe rama 11, suspendată sub capacul rabatabil 3 prin arcuri 12. Sub acțiunea arcurilor 12, periiile 6, 6' contactează cu suprafețele formelor de turnat, instalate pe discurile 8, 8' și, copiind profilul suprafeței formelor, repartizează și rodează materialul lubrifiant uniform pe toată suprafața formelor. Mișcarea rectilinie alternativă a periiilor 6, 6' și rotația formelor de turnat asigură pudrarea uniformă și rodarea materialului lubrifiant pe suprafețele formelor. La conectarea electromotorului suplimentar 18 cu dezechilibru, prin tija 19 se transmit vibrații la capacitățile 20, 21 cu material lubrifiant, care se debitează dozat pe suprafețele formelor de turnat. Totodată excesul de material se aspiră cu ventilatorul de aspirație 9 și se acumulează în capacitatea de acumulare 10 pentru utilizarea repetată. La sfârșitul ciclului de funcționare electromotorul de bază 4 se deconectează, prin urmare, se oprește rotația mecanismelor 5, 7, mișcarea periiilor 6, 6' și rotația discurilor 8, 8'. Se deschide capacul rabatabil 3, totodată periiile 6, 6' se îndepărtează din cavitatea formelor de turnat, care se înlătură de pe discurile 8, 8'. Dispozitivul este pregătit pentru următorul ciclu de pudrare a formelor cu material lubrifiant în formă de praf.

## (56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Dispozitiv de pudrare BENCH ASP2 MATIC, 1997.09.26, <URL: <http://www.nicem.it/eng/prodotti/schedaprodotto.asp?c=58&i=371>> [regăsit în internet 2012.04.17]

## (57) Revendicări:

1. Dispozitiv de prelucrare a formelor de turnat cu material lubrifiant în formă de praf, care conține un corp (1) cu o masă de lucru (2) și un capac rabatabil (3), sub care, pe o ramă (11) prin intermediul unor arcuri (12) sunt montate niște perii (6), (6'), totodată în corp (1) este instalat un electromotor de bază (4), unit cu un mecanism (5) de acționare a periiilor (6), (6') și cu un mecanism (7) de rotire a discurilor (8), (8'), pe care sunt amplasate

# MD 521 Y 2012.06.30

5

formele de turnat de prelucrare cu cavitătea deschisă în sus; un ventilator de aspirație (9) cu o capacitate de acumulare (10), amplasată în corp (1) sub masa de lucru (2); instalat pe rulmenți (14), (15), un arbore-manivelă (13), pe care sunt fixate periile (6), (6'), și unit cu mecanismul (5) de acționare a periilor prin niște semicuple demontabile (16), (17); un mecanism vibrator de debitare a materialului lubrifiant în formă de praf pe suprafața internă a formelor, care conține un electromotor suplimentar (18) cu dezechilibru și o tijă (19) unită cu niște capacități (20), (21) cu material lubrifiant în formă de praf, amplasate deasupra discurilor (8), (8'), de asemenea conține un bloc de comandă a ciclului de lucru al dispozitivului de prelucrare a formelor de turnat.

2. Procedeu de prelucrare a formelor de turnat cu material lubrifiant în formă de praf, în care se efectuează pudrarea formelor de turnat într-un spațiu închis a corpului dispozitivului definit în revendicarea 1, cu rodarea concomitentă cu niște perii în acțiune a suprafeței interne a formelor de prelucrare cu material lubrifiant, totodată se pun în mișcare de rotație formele de turnat; se efectuează debitarea dozată a materialului lubrifiant, se efectuează colectarea surplusului de material lubrifiant, iar ciclul de lucru, care include rodarea formelor de turnat cu materialul lubrifiant și debitarea lui este automatizat.

<b>Șef Secție:</b>	SĂU Tatiana
<b>Examinator:</b>	ANDREEVA Svetlana
<b>Redactor:</b>	CANȚER Svetlana

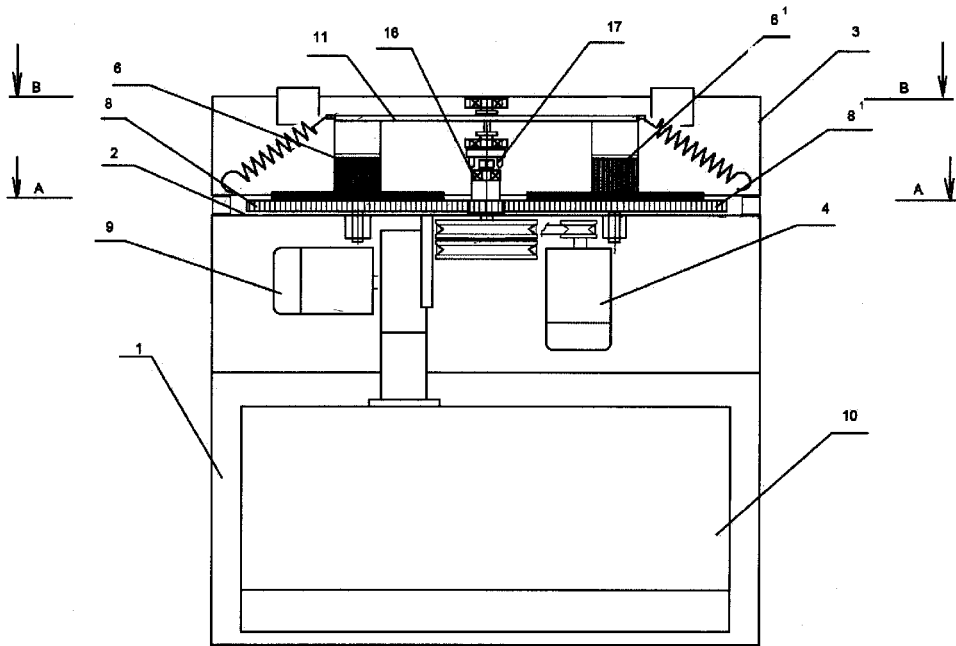


Fig. 1

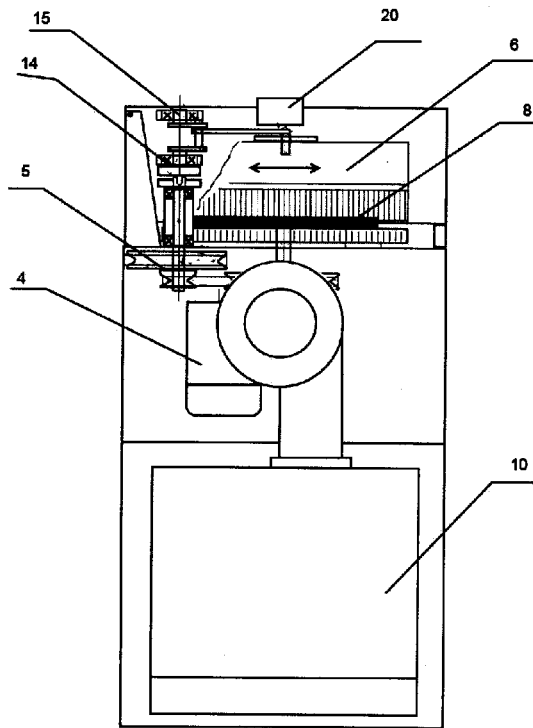


Fig. 2

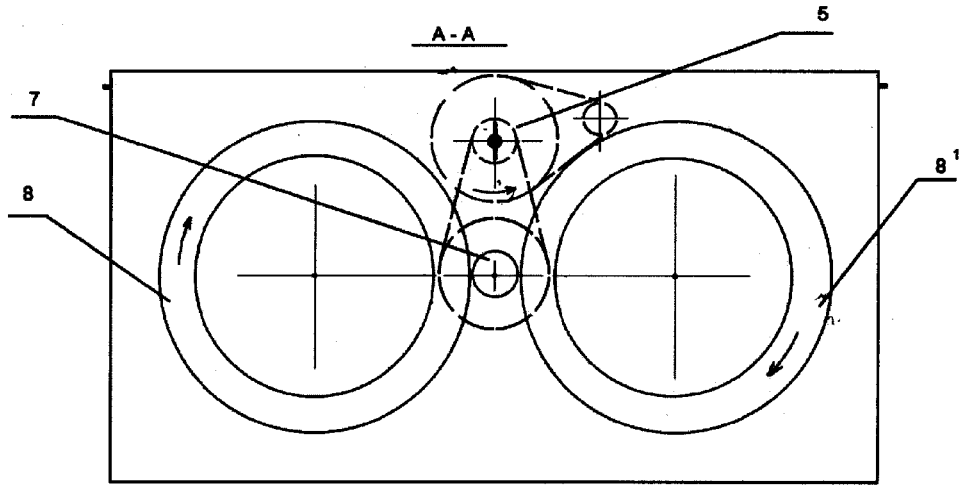


Fig. 3

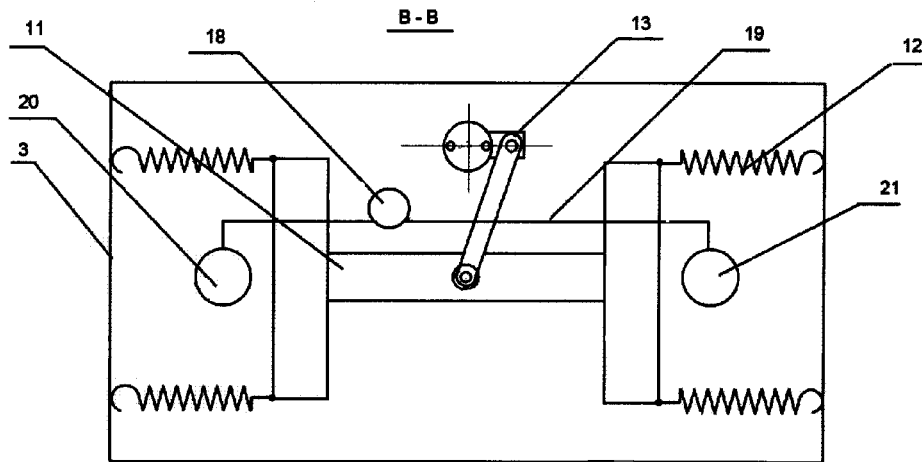


Fig. 4

**RAPORT DE DOCUMENTARE**

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2012 0016		
(22) Data depozit: 2012.01.26		
(54) <b>Titlul: Dispozitiv și procedeu de prelucrare a formelor de turnat cu material lubrifiant în formă de praf</b>		
(71) Solicitant: <b>PANCENCO Vitalie, MD; PANCENCO Iulian, MD</b>		
(51) (Int.Cl): <b>Int.Cl: B22C 23/02</b> (2006.01) <b>B29C 33/56</b> (2006.01) <b>B29C 33/60</b> (2006.01)		
II. Condiții de unitate a invenției: <input type="checkbox"/> satisfăce Note:		
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere Note: <input type="checkbox"/> satisfăce		
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare)		
MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) - <i>B22C 23/02, B29C 33/56, B29C 33/60</i> , prelucrarea formelor de turnat, material lubrifiant în formă de praf, rodare		
EA, CIS (Earpatis) – <i>B22C 23/02, B29C 33/56, B29C 33/60</i> , обработк* AND литейн* AND форм, порошкообразн* AND смазывающи* AND материал*, притирк*		
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
VI. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 226 Z 2010.06.30	1,2
A	MD 3315 B1 2007.05.31	1,2
A	RU 2046714 C1 1995.10.27	1,2
A	RU 2137603 C1 1999.09.20	1,2
A	RU 2297300 C1 2007.04.20	1,2
A	RU 2287399 C2 2006.11.20	1,2
A,D,C	Dispozitiv de pudrare BENCH ASP2 MATIC, 1997.09.26, <URL: <a href="http://www.nicem.it/eng/prodotti/schedaprodotto.asp?c=58&amp;i=371,&gt;">http://www.nicem.it/eng/prodotti/schedaprodotto.asp?c=58&amp;i=371,&gt;</a> [regăsit în internet 2012.04.17]	1,2

<b>* categoriile speciale ale documentelor citate:</b>	
<b>A</b> – document care definește stadiul anterior general	<b>T</b> – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
<b>X</b> – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	<b>E</b> – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
<b>Y</b> – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	<b>D</b> – document menționat în descrierea cererii de brevet
<b>O</b> - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	<b>C</b> – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	<b>&amp;</b> – document, care face parte din aceeași familie de brevete
<b>P</b> - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	<b>L</b> – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării,	2012.04.17
Examinator,	ANDREEVA Svetlana