



MD 623 Y 2013.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **623** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int.Cl: **B28B 3/00** (2006.01)
B28B 3/08 (2006.01)
B30B 11/02 (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 0112
(22) Data depozit: 2012.07.31

(45) Data publicării hotărârii de
acordare a brevetului:
2013.04.30, BOPI nr. 4/2013

(71) Solicitanți: NECHIT Ivan, MD; NECHIT Vladislav, MD
(72) Inventatori: NECHIT Ivan, MD; NECHIT Vladislav, MD
(73) Titulari: NECHIT Ivan, MD; NECHIT Vladislav, MD
(74) Mandatar autorizat: SCOROGONOV Anatolii

(54) **Mașină de presare**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la construcția de mașini, în particular la mașinile pentru industria materialelor de construcție și poate fi aplicată la brichetarea deșeurilor de materiale și produse agricole și industriale.

Mașina de presare conține un corp cilindric (1) cu o cameră de presare (2), executată cu o gură de încărcare superioară (3) și o gură inferioară (7). Camera de presare (2) este dotată cu niște poansoane orizontale (13) cu un dispozitiv de acționare, direcționate opus față de axa corpului cilindric (1) și instalate în ghidajele (14) corpului (1), precum și cu un poanson superior (4), montat cu posibilitatea deplasării în plan vertical. În gura inferioară (7) a camerei de presare (2) sunt montate un suport (8) și un împingător (9). Dispozitivul de acționare al poansoanelor orizontale (13) este executat în formă de două inele de forță – superior (19) și inferior (20), coaxiale cu corpul (1), pe care îl cuprind din exterior, instalate cu posibilitatea rotirii sincrone unul în intampinarea altuia. Poansoanele orizontale (13) sunt dotate cu bolțuri (15) și role (16), amplasate în falțuri tangențiale (17), (18),

2

executate corespunzător în inelul de forță superior (19) și în inelul de forță inferior (20). Suportul (8) este instalat cu posibilitatea deplasării în plan vertical în timpul încărcării camerei de presare (2), cu fixarea ulterioară a acestuia în poziția inferioară după umplerea camerei de presare (2).

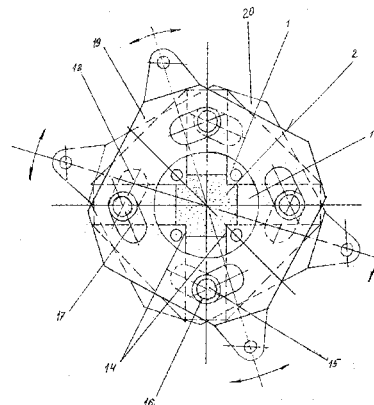
Revendicări: 1

Figuri: 3

5

10

15



MD 623 Y 2013.04.30

(54) Pressing machine

(57) Abstract:

1 The invention relates to mechanical engineering, particularly to machines for building materials industry and can be used for briquetting waste of agricultural and industrial products and materials.

The pressing machine includes a cylindrical body (1) with a pressure chamber (2), made with an upper loading gate (3) and a lower gate (7). The pressure chamber (2) is provided with horizontal punches (13) with a drive, oppositely directed relative to the axis of the cylindrical body (1) and installed in the guides (14) of the body (1), and an upper punch (4), mounted with the possibility of movement in a vertical plane. In the lower gate (7) of the pressure chamber (2) is mounted a stopper (8) and a pusher (9). The drive of horizontal punches (13) is made in the form of two force

2 rings – upper (19) and lower (20), coaxial with the body (1), which they embrace from the outside, installed with the possibility of synchronous rotation towards each other. The horizontal punches (13) are provided with bolts (15) and rollers (16), placed in tangential grooves (17), (18), made respectively in the force upper ring (19) and force lower ring (20). The stopper (8) is mounted with the possibility of movement in a vertical plane during loading of the pressure chamber (2), with subsequent fixation thereof in the down position after filling in the pressure chamber (2).

Claims: 1

Fig.: 3

(54) Прессовочная машина

(57) Реферат:

1 Изобретение относится к машиностроению, в частности к машинам для промышленности строительных материалов и может найти применение при брикетировании отходов сельскохозяйственных и промышленных продуктов и материалов.

Прессовочная машина содержит цилиндрический корпус (1) с камерой прессования (2), выполненной с верхним загрузочным окном (3) и нижним окном (7). Камера прессования (2) снабжена горизонтальными пуансонами (13) с приводом, встречно направленными относительно оси цилиндрического корпуса (1) и установленными в направляющих (14) корпуса (1), а также верхним пуансоном (4), смонтированным с возможностью перемещения в вертикальной плоскости. В нижнем окне (7) камеры прессования (2) смонтирован упор (8) и выталкиватель (9). Привод горизонтальных пуансонов (13) выполнен в виде

2 двух силовых колец – верхнего (19) и нижнего (20), соосных с корпусом (1), который они охватывают снаружи, установленных с возможностью синхронного поворота навстречу друг другу. Горизонтальные пуансоны (13) снабжены пальцами (15) и роликами (16), размещенными в тангенциальных пазах (17), (18), выполненных соответственно в силовом верхнем кольце (19) и силовом нижнем кольце (20). Упор (8) установлен с возможностью перемещения в вертикальной плоскости во время загрузки камеры прессования (2), с последующей его фиксацией в нижнем положении после заполнения камеры прессования (2).

П. формулы: 1

Фиг.: 3

Descriere:

Invenția se referă la construcția de mașini, în particular la mașinile pentru industria materialelor de construcție și poate fi aplicată la brichetarea deșeurilor de materiale și produse agricole și industriale.

5 Este cunoscută o mașină de presare, care conține un corp cilindric cu o cameră de presare, executată cu o gură de încărcare superioară și o gură inferioară, și dotată cu niște poansoane orizontale direcționate opus față de axa corpului cilindric, instalate în ghidaje și unite cu niște biele, conectate printr-o pârghie cu un dispozitiv de acționare, precum și cu un poanson superior, montat pe un ghidaj cu posibilitatea mișcării rectilinii
10 alternative în planurile orizontal și vertical, configurația căruia corespunde configurației gurii de încărcare superioare a camerei de presare, totodată în gura inferioară a camerei de presare sunt montate un suport și un împingător. Pârghia este executată în formă de inel de forță coaxial cu corpul, care este cuprins din exterior [1].

15 Dezavantajul mașinii de presare cunoscute constă în aceea că poansoanele sunt conectate cu inelul prin intermediul bielor. Veriga bielă-poanson este o sursă de frecare a perechii axă-manșon în locul conexiunii verigii cu inelul dispozitivului de acționare.

20 Un alt dezavantaj este deformarea bielei și încovoierea axei la comprimare. Prezența bielor pentru dispozitivul de acționare a poansoanelor complică construcția mașinii, reduce fiabilitatea și mărește gabaritele și greutatea acesteia. În plus, suportul - formatorul de goluri pentru obținerea golurilor în produs nu asigură uniformitatea umplerii cu material a mașinii de presare în jurul suportului, ceea ce reduce calitatea produsului.

25 Un alt dezavantaj al mașinii de presare este necesitatea unui mecanism suplimentar - dispozitiv de acționare a poansonului superior cu posibilitatea mișcării rectilinii alternative în plan orizontal, ceea ce complică construcția și reduce fiabilitatea acesteia.

Dezavantajele de mai sus duc la majorarea gabaritelor mașinii și a volumului de metal, reducerea calității produselor finite și fiabilității mașinii în funcțiune.

30 Problema pe care o rezolvă invenția constă în sporirea fiabilității mașinii de presare la o valoare înaltă a forței de presare, reducerea costului de producere a mașinii și îmbunătățirea performanței prin eliminarea bielor pentru dispozitivul de acționare al poansoanelor orizontale și mecanismului de deplasare a poansonului superior în plan orizontal, precum și prin introducerea unui mecanism de deplasare a suportului în plan vertical în procesul de umplere a camerei cu amestec, cu fixarea ulterioară în poziția extremă în gura inferioară a camerei de presare.

35 Problema se soluționează prin aceea că mașina de presare conține un corp cilindric cu o cameră de presare, executată cu o gură de încărcare superioară și o gură inferioară și dotată cu niște poansoane orizontale cu un dispozitiv de acționare, direcționate opus față de axa corpului cilindric și instalate în ghidajele corpului, precum și cu un poanson superior, montat cu posibilitatea deplasării în plan vertical, configurația căruia corespunde configurației gurii de încărcare superioare a camerei de presare. În gura inferioară a camerei de presare sunt montate un suport și un împingător. Dispozitivul de acționare al poansoanelor orizontale este executat în formă de două inele de forță – superior și inferior, coaxiale cu corpul, pe care îl cuprind din exterior, instalate cu
40 posibilitatea rotirii sincrone unul în împingerea altuia. Poansoanele orizontale sunt dotate cu bolțuri și role, amplasate în falțuri tangențiale, executate corespunzător în inelul de forță superior și în inelul de forță inferior. Suportul este instalat cu posibilitatea deplasării în plan vertical în timpul încărcării camerei de presare, cu fixarea ulterioară a acestuia în poziția inferioară după umplerea camerei de presare.

45 Rezultatul tehnic constă în simplificarea construcției prin eliminarea bielor cu axe și bucșe, precum și a mecanismului dispozitivului de acționare orizontal al poansonului superior, ceea ce permite de a spori fiabilitatea mașinii de presare la o valoare înaltă a forței de presare, de a reduce costul de producere a mașinii și de a îmbunătăți performanța.

50 Invenția se explică prin desenele din fig. 1-3, care reprezintă:

- fig. 1, vederea generală a mașinii de presare cu camera de presare deschisă;
- fig. 2, mașina de presare cu camera de presare închisă;
- fig. 3, mașina de presare cu camera de presare închisă și împingătorul ridicat în sus cu produsul finit cu goluri, secțiunea A-A din fig. 2.

Mașina de presare conține un corp cilindric 1 cu cameră de presare 2, o gură de încărcare superioară 3, un poanson superior 4 cu dispozitiv de acționare 5, montat pe traversa superioară 6, totodată configurația poansonului superior 4 corespunde configurației gurii de încărcare superioare 3. Camera de presare este dotată cu o gură inferioară 7 cu un suport 8 mobil pentru formarea golurilor și un împingător 9 dotate cu dispozitive de acționare 10 și 11, montate pe traversa inferioară 12. În camera de presare sunt montate patru poansoane orizontale 13, direcționate opus față de axa corpului, care sunt instalate în ghidajele 14 ale corpului. Poansoanele 13 sunt dotate cu bolțuri 15 cu role 16 amplasate în falțuri tangențiale 17 ale inelului de forță superior 19 și falțuri tangențiale 18 ale inelului de forță inferior 20, care cuprind corpul 1 și sunt amplasate coaxial cu el. Inelul de forță superior 19 și inelul de forță inferior 20 sunt conectate cu dispozitive de acționare (nu este arătat). Dispozitivele de acționare funcționează sincron. Conturul exterior al inelelor de forță 19, 20 poate avea forma unui poligon, de exemplu a unui pătrat. Traversele superioară 6 și inferioară 12 sunt conectate la corpul mașinii 1 prin coloane 21.

Mașina de presare funcționează în felul următor.

În poziția inițială a mașinii camera de presare 2 este deschisă, toate poansoanele (fig. 1, 2) sunt în pozițiile extreme deviate (nu de lucru), totodată împingătorul 9 închide gura inferioară 7 a camerei de presare și împreună cu suportul 8 - formatorul de goluri servește în calitate de fund al acesteia. Materialul, de exemplu, amestecul de ciment și nisip, este încărcat în camera de presare 2 până la umplerea completă a acesteia. În procesul de umplere cu amestec a camerei de presare prin intermediul unui dozator suportul 8 efectuează cel puțin o mișcare în plan vertical, asigurând umplerea uniformă a spațiului dintre acesta și pereții camerei de presare 2, returnând excesul de amestec înapoi în dozator, și se fixează în poziția inferioară. După finalizarea încărcării amestecului în camera de presare 2 poansonul superior 4 se deplasează vertical în josul camerei 2, coborând în interiorul camerei de presare până la nivelul suprafețelor superioare ale poansoanelor orizontale 13 și se fixează în această poziție. Totodată are loc presarea preliminară a amestecului în plan vertical, cu reducerea volumului camerei de presare 2. Apoi se declanșează dispozitivele de acționare ale inelelor de forță 19 și 20. La rotirea în sensul mișcării acelor de ceasornic, inelul superior 19 prin falțurile tangențiale 17 ale rolei 16 și bolțului 15, transmite forța la poansoanele 13, deplasându-le spre centrul camerei de presare 2. Concomitent, inelul de forță inferior 20, efectuând o rotație în sens contrar mișcării acelor de ceasornic prin intermediul falțurilor tangențiale 18 ale rolei 16 și bolțului 15 transmite forța poansoanelor 13, deplasându-le spre centrul camerei de presare 2. Poansoanele 13, din contul rotației direcționate opus a inelelor de forță superior 19 și inferior 20, efectuează compactarea finală a materialului în camera de presare 2, presând produsul cu forma prestabilită.

La sfârșitul ciclului de presare a mașinii prin intermediul dispozitivelor de acționare se rotește în sens contrar mișcării acelor de ceasornic inelul de forță superior 19, iar în sensul mișcării acelor de ceasornic - inelul de forță inferior 20, prin intermediul rolelor 16 și bolțurilor 15, cu ajutorul falțurilor tangențiale 17 și 18 în inelele 19 și 20 și se returnează poansoanele 13 în poziția inițială. Concomitent, poansonul superior 4 se ridică în sus în raport cu camera de presare 2 și după ieșirea completă din camera de presare ocupă poziția inițială (nu poziția de lucru). Apoi, cu ajutorul împingătorului 9 produsul finit se extrage din camera de presare prin gura de încărcare superioară 3.

Mașina de presare poate fi utilizată la brichetarea deșeurilor de materiale și produse agricole și industriale, precum și pentru extragerea uleiului din semințe de plante cu conținut de ulei. Soluția constructivă a mașinii de presare pentru realizarea funcțiilor indicate este descrisă în brevetele EA 011187 B1 din 2009.02.27 și MD 3564 G2 din 2007.10.31 Executarea operațiilor tehnologice necesită doar înlocuirea instrumentului de lucru montat pe poansoane.

Invenția propusă permite de a spori fiabilitatea mașinii de presare la o valoare înaltă a forței de presare, a reduce costul de producere a mașinii și a îmbunătăți performanța. În plus, invenția propusă extinde gama de produse prin fabricarea atât a produselor compacte, cât și a celor cu goluri, asigurând calitatea acestora.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. MD 541 Y 2012.08.31

(57) Revendicări:

Mașină de presare, care conține un corp cilindric (1) cu o cameră de presare (2), executată cu o gură de încărcare superioară (3) și o gură inferioară (7) și dotată cu niște poansoane orizontale (13) cu un dispozitiv de acționare, direcționate opus față de axa corpului cilindric (1) și instalate în ghidajele (14) corpului (1), precum și cu un poanson superior (4), montat cu posibilitatea deplasării în plan vertical, configurația căruia corespunde configurației gurii de încărcare superioare (3) a camerei de presare (2), totodată în gura inferioară (7) a camerei de presare (2) sunt montate un suport (8) și un împingător (9), **caracterizată prin aceea că** dispozitivul de acționare al poansoanelor orizontale (13) este executat în formă de două inele de forță – superior (19) și inferior (20), coaxiale cu corpul (1), pe care îl cuprind din exterior, instalate cu posibilitatea rotirii sincrone unul în întâmpinarea altuia, totodată poansoanele orizontale (13) sunt dotate cu bolțuri (15) și role (16), amplasate în falțuri tangențiale (17), (18), executate corespunzător în inelul de forță superior (19) și în inelul de forță inferior (20), iar suportul (8) este instalat cu posibilitatea deplasării în plan vertical în timpul încărcării camerei de presare (2), cu fixarea ulterioară a acestuia în poziția inferioară după umplerea camerei de presare (2).

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

ANDREEVA Svetlana

Redactor:

CANȚER Svetlana

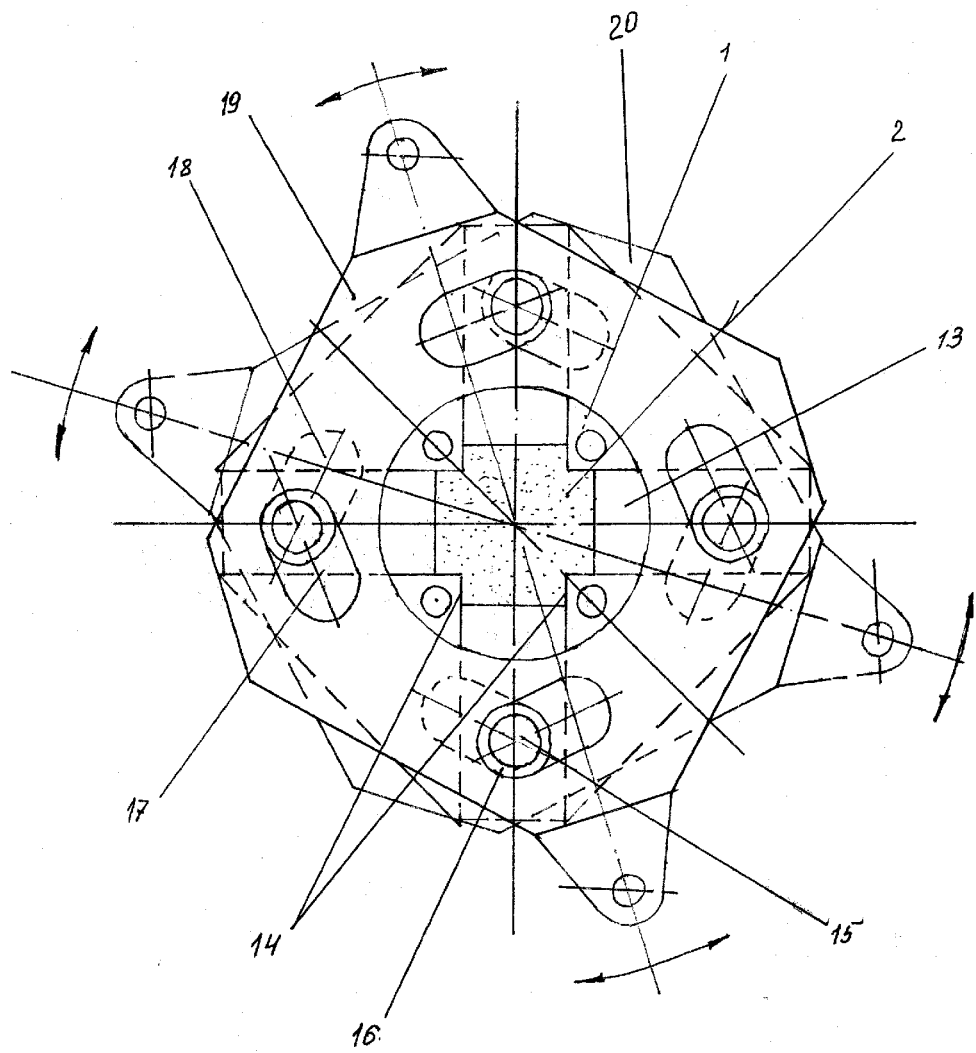


Fig. 1

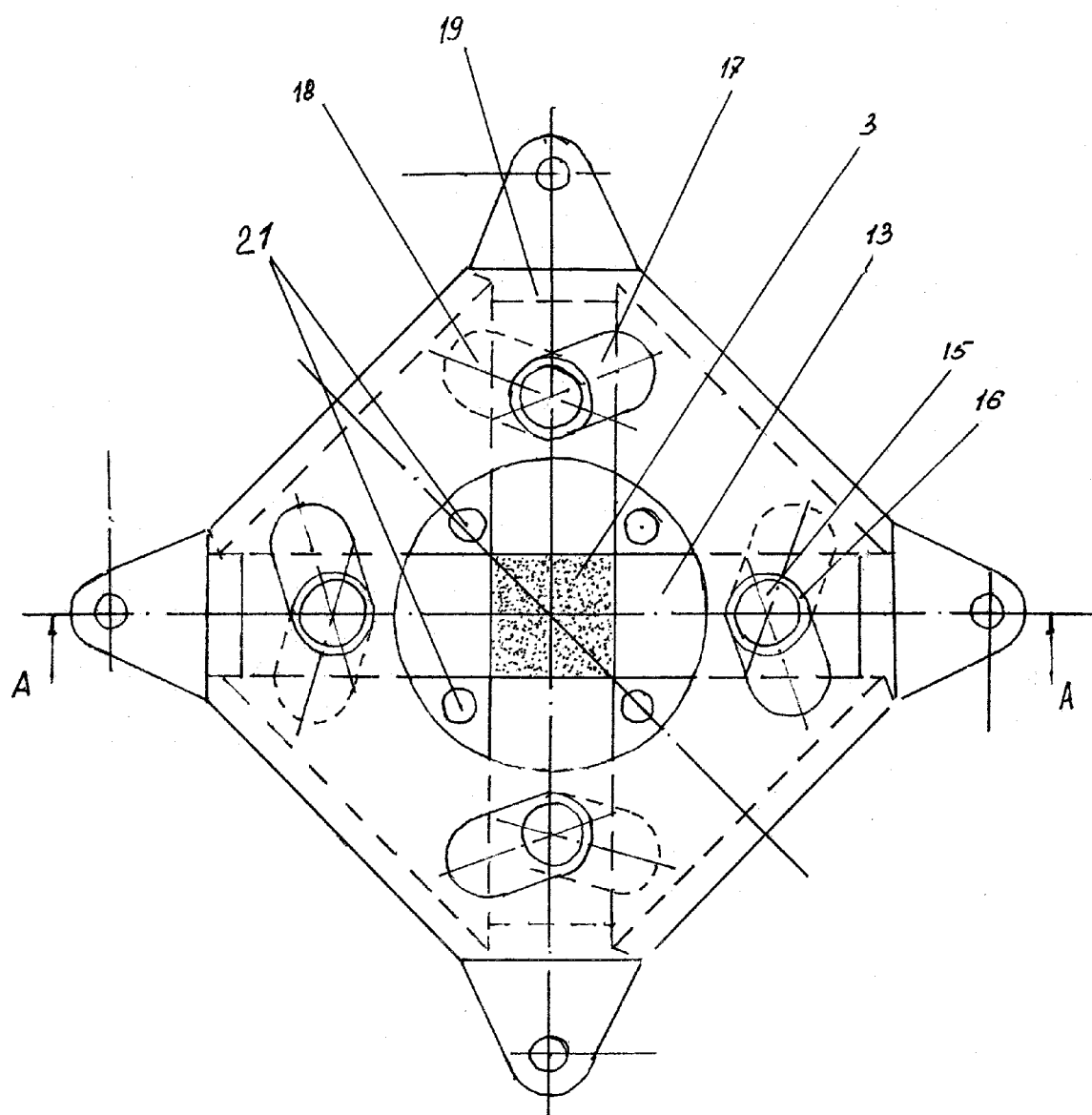


Fig. 2

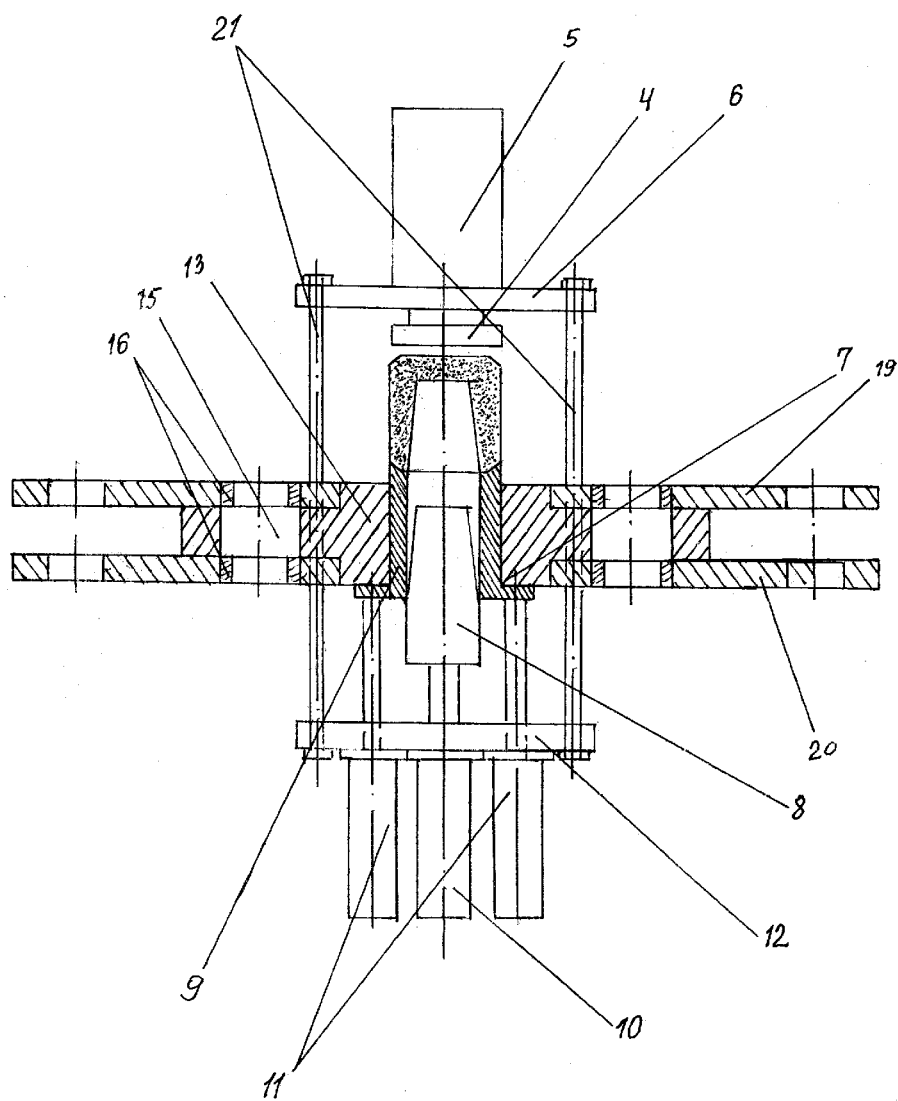


Fig. 3

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2012 0112 (22) Data depozit: 2012.07.31 (71) Solicitanți: NECHIT Ivan, MD; NECHIT Vladislav, MD (54) Titlul: Mașină de presare		
II. Clasificarea obiectului invenției: (51) Int.Cl: B28B 3/00 (2006.01) B28B 3/08 (2006.01) B30B 11/02 (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative) MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): B28B 3/00, B28B 3/08, B30B 11/02, presare, inel de forță, poanson EA, CIS (Eapatis): B28B 3/00, B28B 3/08, B30B 11/02, прессование AND силовое кольцо AND пуансон		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 416 C2 1996.02.29	1
A	MD 427 Z 2011.10.31	1
A	MD 3862 G2 2009.03.31	1
A	MD 467 Z 2012.01.31	1
A	MD 468 Z 2012.01.31	1
A	MD 1057 C2 1998.09.30	1
A	RU 2147994 C1 2000.04.27	1
A	RU 2378110 C2 2010.01.10	1
A	RU 2063334 C1 1996.07.10	1
A	RU 2359830 C2 2006.02.10	1
A	RU 2016763 C1 1994.07.30	1
A	MD 573 Y 2012.12.31	1
A,D	EA 011187 B1 2009.02.27	1
A,D	MD 3564 G2 2007.10.31	1
A,D,C	MD 541 Y 2012.08.31	1
* categoriile speciale ale documentelor citate:		

A – document care definește stadiul anterior general	T – 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
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – 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	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării,	
2013.02.08	
Examinator,	
ANDREEVA Svetlana	