



MD 358 Y 2011.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **358** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int. Cl.: *C03B 9/32* (2006.01)
C03B 9/36 (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 2010 0152 (22) Data depozit: 2010.09.16	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2011.04.30, BOPI nr. 4/2011
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: MAZURU Sergiu, MD; COSOVSCI Pavel, MD; MARDARI Alexandru, MD (73) Titular: UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD	

(54) **Echipament de prefasonare pentru mașina automată de formare a produselor din sticlă cu gât îngust**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la industria de fabricare a sticlei și este destinată pentru obținerea produselor din sticlă cu gât îngust de diversă destinație, profil și capacitate.

Echipamentul de prefasonare pentru mașina automată de formare a produselor din sticlă cu gât îngust conține o formă prefasonată cu o suprafață de lucru în formă de corp de rotație cu secțiune variabilă și un plunger, suprafața de lucru a căruia constă din două sectoare cu secțiune variabilă, un sector cu secțiune curbilinie și un sector cu secțiune cilindrică. Pe

2
5 sectorul cu secțiune curbilinie sunt executate găuri transversale ce comunică cu cavitatea executată în plunger, suprafața totală a căreia se calculează după o formulă prestabilită.

10 Rezultatul tehnic al invenției constă în micșorarea masei buteliilor, în complicarea profilului buteliilor, sporirea productivității mașinilor automate de formare a produselor din sticlă cu gât îngust.

15 Revendicări: 4
Figuri: 4

MD 358 Y 2011.04.30

(54) Draft set for the automatic glass-forming machine of articles with narrow neck

(57) Abstract:

1
The invention relates to glass production and is intended for the obtaining on automatic glass-forming machines of glass articles with narrow neck of different purposes, profile and capacity.

The draft set for the automatic glass-forming machine of articles with narrow neck contains a rough shape with a working surface in the form of a body of revolution with variable cross-section and a plunger, the working surface of which consists of two sectors with variable cross-section, a sector with curvilinear section and a sector with

2
cylindrical section. On the sector with curvilinear section are made cross holes communicating with the cavity made in the plunger, the area of which is calculated by a preset formula.

5
10 The technical result of the invention is to reduce the weight of bottles, to complicate the profile of bottles, to increase the productivity of automatic glass-forming machines of articles with narrow neck.

15 Claims: 4

Fig.: 4

(54) Черновой комплект к стеклоформирующему автомату изделий с узким горлышком

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к стекольному производству и предназначено для получения на стеклоформирующих автоматах изделий из стекла с узким горлышком разного назначения, профиля и емкости.

Черновой комплект к стеклоформирующему автомату изделий с узким горлышком содержит черновую форму с рабочей поверхностью в виде тела вращения с переменным сечением и плунжер, рабочая поверхность которого состоит из двух секторов переменного сечения, одного сектора криволинейного сечения и сектора цилиндрического

2
5 сечения. На секторе криволинейного сечения выполнены поперечные отверстия сообщающиеся с выполненной в плунжере полостью, площадь которых вычисляется по заданной формуле.

10 Технический результат изобретения заключается в уменьшении массы бутылок, в усложнении профиля бутылок, в увеличении производительности стеклоформирующих автоматов изделий с узким горлышком.

15 П. формулы: 4

Фиг.: 4

Descriere:

Invenția se referă la industria de fabricare a sticlei și este destinată pentru obținerea produselor din sticlă cu gât îngust de diversă destinație, profil și capacitate.

Se cunoaște un plunger, o suprafață de lucru a căruia este formată din două sectoare cu secțiune variabilă și un sector cu secțiune cilindrică [1].

Această construcție a plungerului nu permite executarea produselor din sticlă de diversă configurație din cauza repartiției neuniforme a sticlei în zonele cu secțiuni variabile (apare subțierea pereților și formarea găurilor).

Problema pe care o rezolvă invenția constă în micșorarea masei produselor din sticlă, mărirea nivelului de complexitate a profilului buteliei și creșterea productivității mașinii automate de formare a produselor din sticlă.

Echipamentul de prefasonare pentru mașina automată de formare a produselor din sticlă cu gât îngust, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține o formă prefasonată cu o suprafață de lucru în formă de corp de rotație cu secțiune variabilă și un plunger, suprafața de lucru a căruia conține două sectoare cu secțiune variabilă, un sector cu secțiune curbilinie și un sector cu secțiune cilindrică, totodată pe sectorul cu secțiune curbilinie sunt executate găuri transversale ce comunică cu cavitatea executată în plunger, iar diametrul găurilor se calculează prin relația:

$$d = 2 \sqrt{\frac{S_{tot}}{\pi \cdot n}} = \sqrt{\frac{S_{tot}}{\pi^2 \cdot F \cdot P \cdot R_{pl}}},$$

unde: S_{tot} – suprafața totală a găurilor, mm²;

R_{pl} – raza plungerului în locul executării găurilor, mm;

F – forța necesară pentru formarea masei de sticlă, N;

P – presiunea în sistemul cu aer comprimat, MPa;

n – numărul de găuri, calculat prin relația:

$$n = \frac{S}{\pi \cdot R_{pl}} = \frac{F}{P \cdot \pi \cdot R_{pl}}.$$

Găurile de pe sectorul cu secțiune curbilinie sunt executate sub un unghi și/sau în formă de șah.

Pe suprafața de lucru a formei prefasonate, vizavi de sectorul cu găuri al plungerului, este executat un locaș.

Rezultatul invenției constă în micșorarea masei buteliilor, complicarea profilului buteliilor și sporirea productivității mașinilor automate de formare a produselor din sticlă cu gât îngust.

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

- fig. 1, vederea sticlei cu un profil complex;

- fig. 2, semifabricatul pentru executarea sticlei cu un profil complex reprezentată în fig. 1;

- fig. 3, vederea echipamentului de prefasonare pentru mașina automată de formare a produselor din sticlă;

- fig. 4, vederea plungerului.

Echipamentul de prefasonare pentru mașina automată de formare a produselor din sticlă cu gât îngust (fig. 3) conține o formă prefasonată 1 cu o suprafață de lucru în formă de corp de rotație cu secțiune variabilă, în care este amplasat semifabricatul sticlei 4 și un plunger 2, suprafața de lucru a căruia conține două sectoare cu secțiune variabilă, un sector cu secțiune curbilinie și un sector cu secțiune cilindrică. Pe sectorul cu secțiune curbilinie a plungerului 2 sunt executate găuri transversale 3 ce comunică cu cavitatea 5, prin care se pompează aer de presare și răcire 6. Diametrul găurilor transversale 3 este calculat prin relația:

$$d = 2 \sqrt{\frac{S_{tot}}{\pi \cdot n}} = \sqrt{\frac{S_{tot}}{\pi^2 \cdot F \cdot P \cdot R_{pl}}},$$

unde: S_{tot} – suprafața totală a găurilor transversale 3, mm²;

R_{pl} – raza plungerului 2 în locul executării găurilor transversale 3, mm;

F – forța necesară pentru formarea masei de sticlă, N;

P – presiunea în sistemul cu aer comprimat, MPa;

n – numărul de găuri transversale 3, calculat prin relația:

$$n = \frac{S}{\pi \cdot R_{pl}} = \frac{F}{P \cdot \pi \cdot R_{pl}}.$$

Configurația propusă a cavității interioare a forme prefasonate 1 și a plungerului 2 permite curgerea hidrodinamică a masei de sticlă mai rațională în timpul presării și asigurarea evacuării mai raționale a căldurii din cavitatea sticlei.

Modificarea grosimii semifabricatului din sticlă 4 pe înălțime se alege astfel, ca straturile exterioare ale lui după încălzirea repetată la momentul suflării produsului final să aibă o temperatură mai uniformă.

Echipamentul de prefasonare pentru mașina automată de formare a produselor din sticlă cu gat îngust se utilizează în felul următor.

Când semifabricatul din sticlă 4 ajunge în forma prefasonată 1 plungerul 2 se află în poziția inițială la mijlocul axei. După ce semifabricatul 4 alunecă pe pereții forme prefasonate 1, se introduce plungerul 2, care se deplasează prin inelul gâtului cavității forme prefasonate 1, iar semifabricatul din sticlă, ce a alunecat pe pereții forme prefasonate 1, completează și inelul gâtului, după care are loc formarea buteliei de sticlă sub acțiunea aerului 6 pompat în cavitatea 5 a plungerului 2, ce comunică cu găurile transversale 3.

Invenția prezintă următoarele avantaje: permite micșorarea masei sticlei, sporirea complexității profilului buteliei și a productivității mașinii automate de formare a produselor din sticlă cu gat îngust.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. SU 1273336 A1 1986.11.30

(57) Revendicări:

1. Echipament de prefasonare pentru mașina automată de formare a produselor din sticlă cu gat îngust, care conține o formă prefasonată cu o suprafață de lucru în formă de corp de rotație cu secțiune variabilă și un plunger, suprafața de lucru a căruia conține două sectoare cu secțiune variabilă, un sector cu secțiune curbilinie și un sector cu secțiune cilindrică, totodată pe sectorul cu secțiune curbilinie sunt executate găuri transversale ce comunică cu cavitatea executată în plunger, iar diametrul găurilor este calculat prin relația:

$$d = 2 \sqrt{\frac{S_{tot}}{\pi \cdot n}} = \sqrt{\frac{S_{tot}}{\pi^2 \cdot F \cdot P \cdot R_{pl}}};$$

unde: S_{tot} – suprafața totală a găurilor, mm²;

R_{pl} – raza plungerului în locul executării găurilor, mm;

F – forța necesară pentru formarea masei de sticlă, N;

P – presiunea în sistemul cu aer comprimat, MPa;

n – numărul de găuri, fiind calculat prin relația:

$$n = \frac{S}{\pi \cdot R_{pl}} = \frac{F}{P \cdot \pi \cdot R_{pl}}.$$

MD 358 Y 2011.04.30

5

2. Echipament, conform revendicării 1, în care găurile de pe sectorul cu secțiune curbilinie sunt executate sub un unghi.

3. Echipament, conform revendicărilor 1 și 2, în care găurile de pe sectorul cu secțiune curbilinie sunt executate în formă de șah.

4. Echipament, conform revendicării 1, în care pe suprafața de lucru a formei prefasonate, vizavi de sectorul cu găuri al plungerului, este executat un locaș.

Șef Secție:

SĂU Tatiana

Examinator:

SPATARU Leonid

Redactor:

CANȚER Svetlana

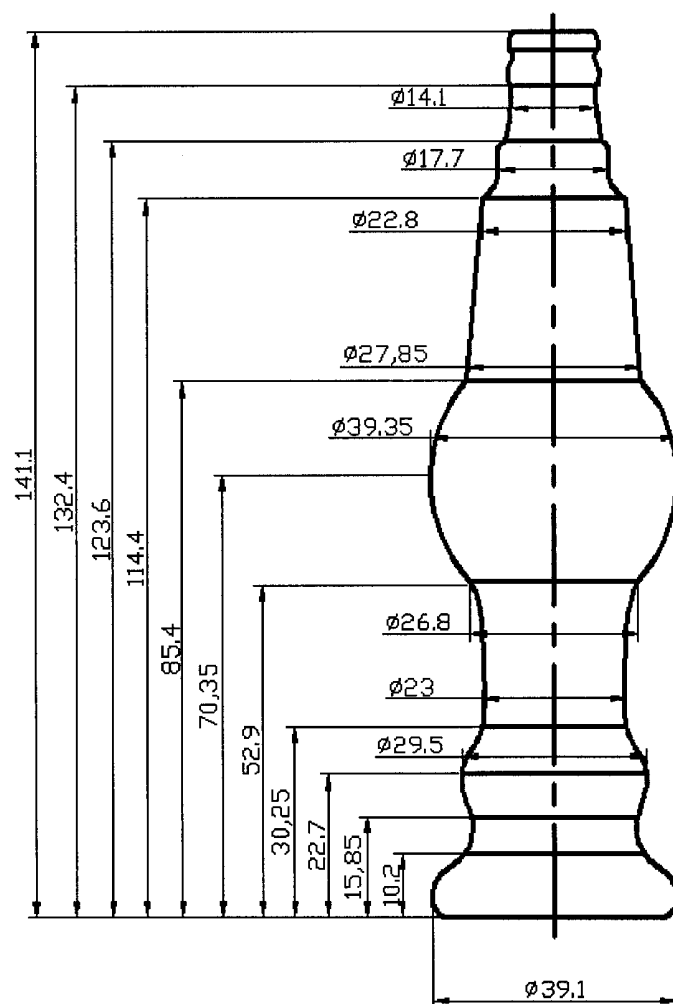


Fig. 1

MD 358 Y 2011.04.30

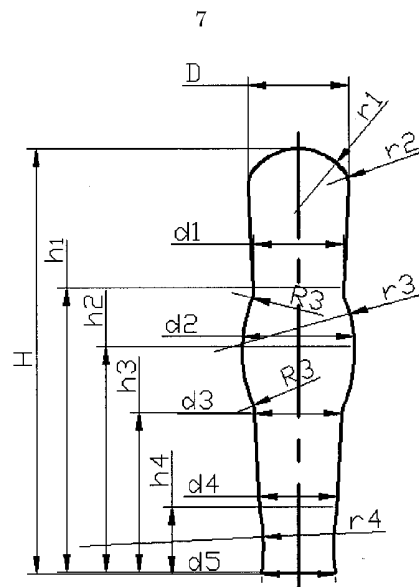


Fig. 2

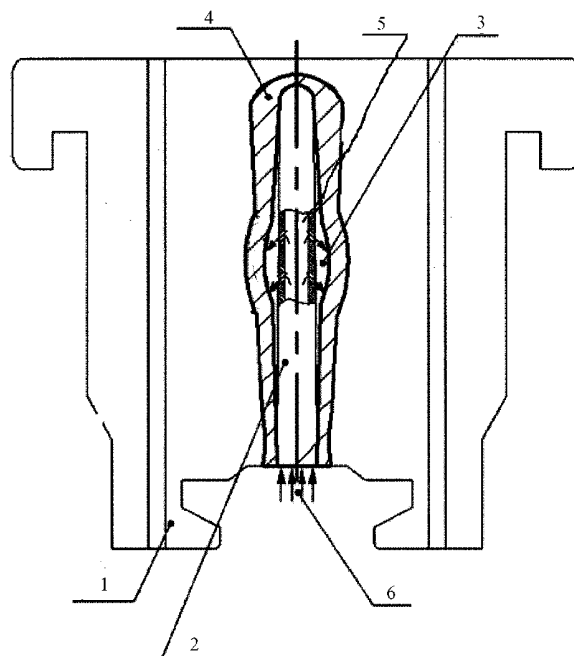


Fig. 3

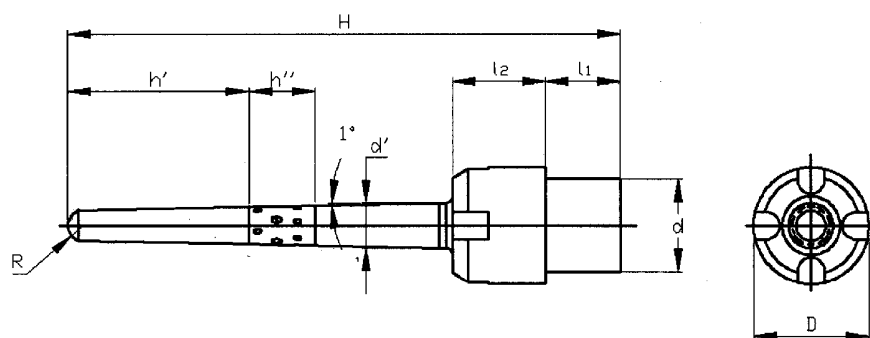


Fig. 4

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii	
(21) Nr. depozit: s 2010 0152	(32) Data de prioritate recunoscută:
(22) Data depozit: 2010.09.16	Raport de documentare internațională: ☐ da
(54) Titlul: Echipament de prefasonare pentru mașina automată de formare a produselor din sticlă cu git îngust	
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD	
(51) (Int.Cl): Int. Cl.: C03B 9/32 (2006.01) C03B 9/36 (2006.01)	
II. Condiții de unitate a invenției: ☒ satisface ☐ nu satisface Note:	
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere Note: ☒ satisface ☐ nu satisface	
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare)	
MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) - brevete, cereri BI, cereri MU, certificate MU. Clasificare: F03B 9/24; F03B 9/32; F03B 9/00 „Echipament de formarea produselor din sticlă”; „echipament prealabil formarea produselor din sticlă”; „dispozitiv prealabil formarea produselor din sticlă”; „echipament de prefasonare produselor din sticlă”; echipament prefasonare AND produse din sticlă; echipament formare AND produse din sticlă; echipament prealabil AND produse din sticlă. EA, CIS (Eapatis) – brevete, cereri BI. "F03B^^9/*" ; "Worldwide" (Espacenet) – 1. SU; F02B 9/00 2. SU; F03B 9/24 3. SU; F03B 9/32 4. SU; F03B 9/36 5. SU; “echipament de formarea produselor din sticlă” 6. SU; „dispozitiv de formare produselor din sticlă”	
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate	
www.google.md ; www.nigma.ru Echipament + formarea produselor din sticlă; echipament prealabil + produselor din sticlă; dispozitiv prealabil + produse din sticlă; echipament de prefasonare + produse din sticlă; „echipament de formarea produselor din sticlă”; „echipament prealabil formarea produselor din sticlă” „dispozitiv prealabil formarea produselor din sticlă”; „echipament de prefasonare produselor din sticlă”; echipament prefasonare AND produse din sticlă; echipament formare AND produse din sticlă; echipament prealabil AND produse din sticlă устройство + формирования изделий из стекла; черновой комплект + формирования изделий из стекла; „снаряжение + формирования изделий из стекла ”; „оборудование + формирования изделий из стекла”; „аппаратура + формирования изделий из стекла”	

VI. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	SU 1558880 A1 1990.04.23	1, 2, 3, 4
A	SU 668891 C1 1979.06.25	1, 2, 3, 4
A	SU 1333659 A1 1987.08.30	1, 2, 3, 4
A	SU 1174392 A1 1985.08.23	1, 2, 3, 4
A	SU 1057443 A1 1983.11.30	1, 2, 3, 4
A	SU 975598 A1 1982.11.23	1, 2, 3, 4
A	RO 104780 A1 1994.12.01	1, 2, 3, 4
A	SU 675006 A1 1979.07.25	1, 2, 3, 4
A	SU 372184 A1 1973.03.01	1, 2, 3, 4
A, D, C	SU 1273336 A1 1986	1, 2, 3, 4
* 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 documentăriidocumentării		2011.02.09
Examinator		SPATARU Leonid