



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2018 00779**

(22) Data de depozit: **08/10/2018**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/08/2020** BOPI nr. **8/2020**

(41) Data publicării cererii:  
**29/03/2019** BOPI nr. **3/2019**

(73) Titular:  
• **UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN  
CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR  
NORD DIN BAI A MARE,  
STR.DR.VICTOR BABEȘ NR.62 A,  
BAIA MARE, MM, RO**

(72) Inventatori:  
• **UNGUREANU MIORIȚA,  
STR.DRAGOȘ VODĂ NR.17, BAI A SPRIE,  
MM, RO;**

• **MARINA MARIAN GABRIEL,  
STR.ȘTEFAN CEL MARE NR.160,  
SIGHETUL MARMAȚIEI, MM, RO;**  
• **STOICOVICI DINU IOAN,  
STR.MESTEACĂNULUI NR.5, BAI A SPRIE,  
MM, RO;**  
• **UNGUREANU NICOLAE STELIAN,  
STR.DRAGOȘ VODĂ NR.17, BAI A SPRIE,  
MM, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**CN 107499586 (A); CN 204298039 (U);  
CN 204209972 (U)**

(54) **SISTEM DE FIXARE A STICLELOR DE PLASTIC  
PENTRU APARATE ROTATIVE DE TESTARE  
A ETANȘEIȚĂII**



# RO 133200 B1

1 Invenția se referă la un sistem de fixare a sticlelor de plastic pentru aparatele rotative  
de testare a etanșeității. Sistemul de fixare a sticlelor de plastic are rolul de a menține sticlele  
3 de plastic în poziție verticală pe mijloacele de transport și de a asigura transferul sticlelor de pe  
un mijloc de transport pe altul.

5 Este cunoscut un sistem de fixare a sticlelor de plastic din cadrul aparatelor rotative de  
testare a etanșeității, ce are în componență un melc la intrarea sticlelor pe masa rotativă. Pe  
7 masa rotativă sunt montate două roți profilate de susținere a sticlelor în poziție verticală. Între  
masa rotativă și cele două mijloace de transport de la intrare și de la ieșire se află două roți  
9 profilate de transfer a sticlelor de plastic. Sistemul de fixare a sticlelor de plastic menționat  
prezintă multe elemente în mișcare.

11 Se mai cunoaște, din documentul **CN 107499586 (A)**, un dispozitiv rotativ de separare  
a sticlelor, cu efect de fixare și protecție asupra acestor. Dispozitivul 7 rotativ este realizat sub  
13 formă de stea pentru protejarea și transportarea sticlelor 4 preluate, în poziție verticală, de pe  
o șină 19 de ghidare către o altă șină 20 de ghidare. Șinele 19 și 20 de ghidare au rol de fixare  
15 și protejare a sticlelor.

17 Mai este cunoscut documentul **CN 204298039 (U)** care se referă la un dispozitiv de  
prindere pentru etanșarea sticlelor, care cuprinde o masă 1 rotativă pentru preluarea sticlelor  
de pe o bandă transportoare, pe care sunt ținute în poziție verticală, de un dispozitiv sub formă  
19 de jgheab 2. După efectuarea operației de etanșare, sticlele sunt transferate pe o altă bandă  
transportoare prevăzută tot cu un dispozitiv sub formă de jgheab pentru menținerea poziției  
21 verticale.

23 Documentul **CN 204209972 (U)** se referă la un dispozitiv de stabilizare a piesei de  
prelucrat pentru echipamentul pentru încărcarea automată a mânerului pe o sticlă de plastic.  
Dispozitivul cuprinde o bandă transportoare 1, un dispozitiv de fixare a sticlelor 11, o roată 2 de  
25 preluare a sticlei de pe banda transportoare 1 către un platou rotativ 3, unde, după realizarea  
diverselor operații, sticlele sunt preluate de o altă roată 4 și transferate către banda  
27 transportoare 1. Banda transportoare este antrenată în mișcare de o roată (tambur) acționată  
de un motor electric.

29 Documentul **CN 207860643 (U)** se referă la un dispozitiv pentru aranjarea sticlelor, care  
are în componență un dispozitiv liniar de fixare 51 prevăzut cu niște distanțiere 531 pentru fixarea  
31 sticlelor în poziție verticală, bandă antrenată în mișcare de niște tamburi 53, verticali, acționați  
de o transmisie 54.

33 Problema tehnică obiectivă pe care o rezolvă invenția este aceea de a realiza un sistem  
de fixare flexibil a sticlelor pe o bandă transportoare care să asigure amortizarea eventualelor  
35 vibrații cât și reducerea riscului de deteriorare.

37 Sistemul de fixare a sticlelor de plastic pentru aparatele rotative de testare a etanșeității,  
conform invenției, elimină dezavantajele sistemelor cunoscute prin aceea că pe tambur este  
fixată, prin intermediul unor discuri, o bucșă cu profilul și pasul canelurilor identice cu canelurile  
39 semicirculare de pe fața exterioară a unei benzi profilate, montată pe tamburii dispozitivelor  
liniare, astfel încât să fie tangentă în zona de transfer a sticlelor cu bucșa asigurând o fixare  
41 flexibilă a sticlelor.

43 Sistemul de fixare a sticlelor de plastic pentru aparate rotative de testare a etanșeității  
conform invenției prezintă următoarele avantaje:

45 - asigură menținerea sticlelor de plastic în poziție verticală pe mijloacele de transport și,  
în același timp, asigură transferul sticlelor pe masa rotativă la intrare și, respectiv, transferul  
sticlelor de pe masa rotativă la ieșire;

- 47 - construcție simplă cu puține elemente în mișcare;  
- cauciucul asigură o prindere flexibilă amortizând vibrațiile;

# RO 133200 B1

- simplitatea construcției permite înlocuirea individuală a principalelor elemente de fixare a sticlelor.	1
În continuare, se dă un exemplu de realizare a sistemului de fixare a sticlelor de plastic pentru aparatele rotative de testare a etanșeității, conform invenției, în legătură cu fig. 1...4, care reprezintă:	3
- fig. 1, sistem de fixare a sticlelor de plastic pentru aparatele rotative de testare a etanșeității - vedere din lateral;	5
- fig. 2, sistem de fixare a sticlelor de plastic pentru aparatele rotative de testare a etanșeității - vedere de sus;	7
- fig. 3, dispozitiv rotativ de fixare a sticlelor;	9
- fig. 4, transfer sticle de plastic - detaliu.	11
Principalele părți componente ale sistemului de fixare a sticlelor de plastic conform fig. 1...4 sunt: un dispozitiv rotativ de fixare a sticlelor <b>1</b> și două dispozitive liniare de fixare a sticlelor <b>2</b> și <b>3</b> . Dispozitivele liniare de fixare a sticlelor <b>2</b> și <b>3</b> sunt amplasate deasupra unor transportoare cu bandă flexibilă <b>4</b> și <b>5</b> . Transportorul <b>4</b> împreună cu dispozitivul liniar de fixare a sticlelor <b>2</b> asigură intrarea sticlelor de plastic pe o masă rotativă <b>6</b> , iar un transportor <b>5</b> , împreună cu un dispozitiv liniar de fixare a sticlelor <b>3</b> , asigură evacuarea sticlelor de plastic de pe masa rotativă <b>6</b> .	13
Cele două dispozitive liniare de fixare a sticlelor <b>2</b> și <b>3</b> sunt identice și sunt alcătuite din doi tamburi verticali <b>7</b> și <b>8</b> pe care este montată o bandă profilată <b>9</b> . Banda profilată se confecționează din cauciuc cu inserții textile. Pe fața exterioară, banda profilată este prevăzută cu caneluri dimensionate în funcție de forma sticlelor. Pe fața interioară, banda are caneluri de fixare pe cei doi tamburi verticali profilați. Acționarea dispozitivului liniar de fixare a sticlelor este asigurată de către un grup de acționare alcătuit dintr-un motoreductor <b>10</b> și o transmisie cu curea.	15
Masa rotativă <b>6</b> este alcătuită dintr-o placă turnantă <b>11</b> fixată pe un arbore vertical <b>12</b> și un dispozitiv rotativ de fixare a sticlelor <b>1</b> . Arborele vertical <b>12</b> este montat pe cadrul aparatului prin intermediul unui lagăr <b>13</b> . Acționarea mesei rotative se realizează de către un motoreductor <b>14</b> prin intermediul unei transmisii cu roți dințate <b>15</b> . Pe arborele mesei rotative, deasupra plăcii turnante <b>11</b> , este montat și dispozitivul rotativ de fixare a sticlelor <b>1</b> . Niște bare de ghidare <b>22</b> sunt montate pe cadrul mesei rotative în zona de transport a sticlelor. Deasupra mesei rotative sunt amplasate niște dispozitive de testare a sticlelor <b>16</b> .	17
Dispozitivul rotativ de fixare a sticlelor <b>1</b> este alcătuit dintr-un tambur metalic <b>17</b> , pe care este montată o bucă de cauciuc <b>18</b> . Bucă de cauciuc <b>18</b> se fixează pe tamburul metalic prin intermediul unor discuri de fixare <b>19</b> și <b>20</b> . Discurile <b>19</b> și <b>20</b> se prind prin intermediul unor șuruburi pe tamburul metalic. Bucă de cauciuc a tamburului va avea profilul și pasul canelurilor identic cu cel al benzii dispozitivelor liniare de fixare pentru a se asigura legătura între transportoare și masa rotativă și, respectiv, transferul sticlelor. De asemenea, pentru a se asigura funcționarea sistemului, vitezele transportoarelor cu bandă flexibilă <b>4</b> și <b>5</b> , vitezele celor două dispozitive liniare de fixare a sticlelor și viteza tangențială a dispozitivului rotativ de fixare a sticlelor trebuie să fie egale.	19
Sticlele de plastic care provin din instalația de injecție sunt preluate de pe un mijloc de transport pe transportorul cu bandă de intrare <b>4</b> , și dispozitivul liniar de fixare a sticlelor <b>2</b> va îmbrăca jumătate din circumferința sticlei. Pe fața opusă, sticla este tangentă la niște bare de ghidare <b>21</b> . La intrarea pe placa turnantă <b>11</b> , fiecare canelură a benzii profilate <b>9</b> se va afla față	21
	23
	25
	27
	29
	31
	33
	35
	37
	39
	41
	43
	45

## RO 133200 B1

- 1 în față cu o canelură a bucșei de cauciuc **18**. În zona de intrare a sticlelor pe masa rotativă,  
barele de ghidare **22** sunt întrerupte la nivelul de intrare a sticlelor pe placa turnantă. În imediata  
3 apropiere a zonei de tangență a alimentatorului cu transportorul de evacuare **5** este montat un  
ejector pneumatic care elimină sticlele neconforme pe un canal **23**. În zona de evacuare a  
5 sticlelor conforme de pe masa rotativă, o șicană **24** va dirija trecerea sticlelor de pe placa  
turnantă **11** pe transportorul de evacuare **5** prevăzut cu dispozitivul liniar de fixare a sticlelor **3**.
- 7 Sistemul are o funcționare continuă și permite efectuarea testelor de conformitate prin  
intermediul dispozitivelor de testare a sticlelor **16** care se rotesc odată cu masa rotativă **6**.

# RO 133200 B1

## Revendicare

1

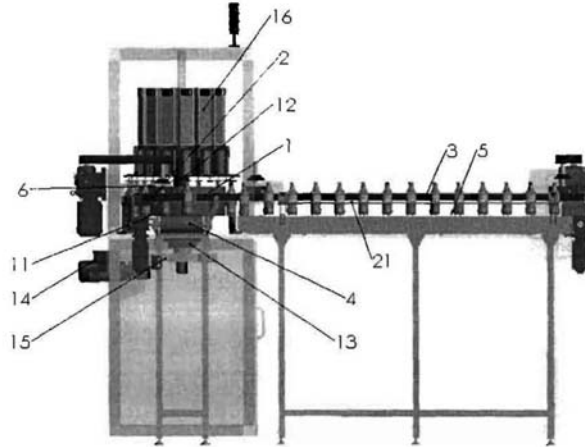
Sistem de fixare a sticlelor de plastic pentru aparatele rotative de testare a etanșeității alcătuit dintr-un dispozitiv rotativ (1) de fixare a sticlelor prevăzut cu un tambur (17) și din niște dispozitive liniare de fixare a sticlelor (2, 3) care mențin în poziție verticală sticlele pe mijloacele de transport asigurând conducerea și transferul acestora, **caracterizat prin aceea că** pe tambur (17) este fixată, prin intermediul unor discuri (19, 20), o bușă (18) cu profilul și pasul canelurilor identic cu canelurile semicirculare de pe fața exterioară a unei benzi profilate (9), montată pe tamburii dispozitivelor liniare (2, 3) astfel încât să fie tangentă în zona de transfer a sticlelor cu bușă (18) asigurând o fixare flexibilă a sticlelor.

3

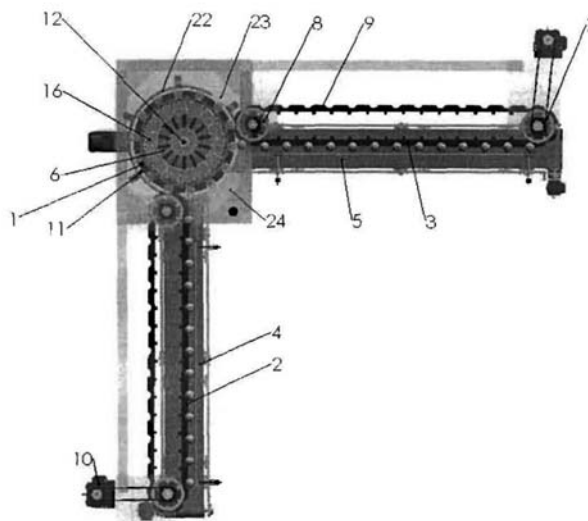
5

7

9



**Fig. 1**



**Fig. 2**

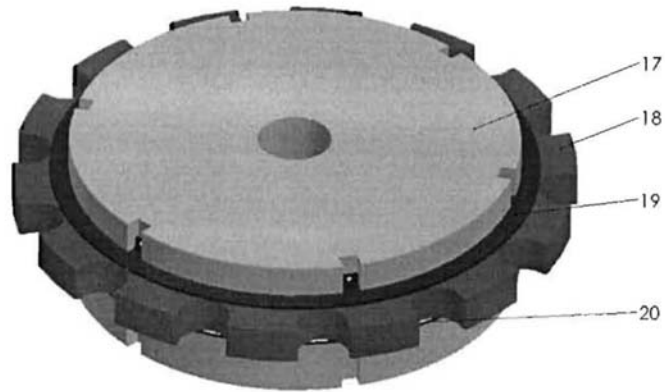


Fig. 3

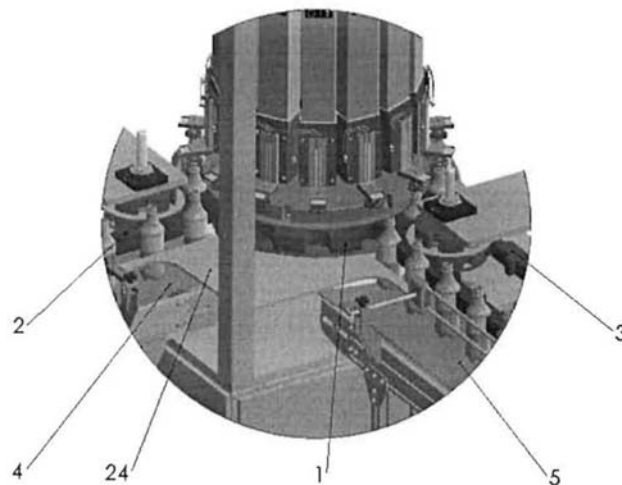


Fig. 4