



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2015 00992**

(22) Data de depozit: **11/12/2015**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29/11/2021** BOPI nr. **11/2021**

(41) Data publicării cererii:  
**30/06/2017** BOPI nr. **6/2017**

(73) Titular:  
• **BULEA CAIUS CASIU,**  
*STR.CONSTANTIN DOBROGEANU*  
*GHEREA NR.13, BISTRIȚA, BN, RO*

(72) Inventatori:  
• **BULEA CAIUS CASIU,**  
*STR.CONSTANTIN DOBROGEANU*  
*GHEREA NR.13,*  
*BISTRIȚA NĂSĂUD, BN, RO*

(74) Mandatar:  
**INTEGRATOR CONSULTING S.R.L.,**  
*STR. DUNĂRII NR. 25,BL.C1, AP. 5,*  
*CLUJ NAPOCA, JUD. CLUJ*

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**IT 1247176 (A1); GB 515628 A**

(54) **DISPOZITIV DE MANIPULARE A ROLELOR DE BENZI  
DE TABLĂ METALICĂ ȘI A COLACILOR DE SÂRMĂ**



# RO 131967 B1

1           Invenția se referă la un dispozitiv de manipulare a rozelor de benzi de tablă metalică și a colacilor de sârmă utilizabil pe liniile tehnologice de realizare a acestora.

3           Pentru manipularea rozelor de benzi de tablă și a colacilor de sârmă se cunosc utilaje de ridicat și transportat care permit realizarea unui set de operații tehnice de finisare-pregătire a rozelor sau a colacilor de sârmă urmată de îndepărtarea acestora din zona de lucru a mașinii de înfășurat, (document **US 3963257 A**). Utilizarea acestor utilaje inclusiv transportul, presupune ca operațiile să fie realizate asupra rozelor sau a colacilor care se găsesc pe mașina care staționează.

9           Dezavantajul acestor soluții este că ele reduc în mod semnificativ din productivitatea mașinii de înfășurat și că accesul operatorului la rolă sau colac este dificil și incomod.

11          O altă soluție de dispozitiv industrial de manipulare a rozelor grele presupune un suport de care rolele sunt rigidizate cu curele sau mijloace similare, (document **US 6921240 A**).

13          Dezavantajele acestor soluții constau în faptul că ele admit un acces limitat al operatorului uman angajat în pregătire - finisare și că atașarea acestora la mașina de înfășurat rolă nu este posibilă.

17          Prin documentul **IT 1247176 (A1)**, este cunoscută o mașină pentru depozitarea tamburilor și a rulourilor de sârmă, prevăzută cu două serii paralele de brațe metalice conectate radial la un ax comun și având o secțiune în formă de C, capătul brațelor având formă de L în care sunt fixate capetele rozelor, care apoi alunecă între aripile secțiunii în formă de C, brațele având niște găuri pentru fixarea rozelor, axul central cu setul de brațe radiale fiind rotit cu ajutorul unui motor astfel încât rolele să fie aduse succesiv, cu axul orizontal, într-o poziție prestabilă.

23          Un alt document: **GB 515628 A**, prezintă un suport tip tambur pentru bobine de sârmă sau bandă metalică, cuprinzând un număr de bare de susținere montate glisabil în fante unghiular - distanțate, care se extind în afara centrului unui disc rotativ prevăzut cu mijloace pentru reglarea simultană a barelor de-a lungul fantelor, pentru reglarea diametrului tamburului și pentru blocarea barei aflată în astfel de poziții reglate, discul fiind solidarizat cu un manșon care poate fi rotit liber pe axul tamburului.

25          Problema pe care o rezolvă invenția este de a realiza un dispozitiv care să ușureze munca operatorului uman care deservește mașina de înfășurat banda de tablă sau firul de sârmă, să faciliteze îndepărtarea rolei înfășurate din zona de lucru a mașinii de înfășurat și să asigure realizarea operațiilor de finisare-pregătire a rolei de bandă de tablă în afara timpului de lucru al mașinii de înfășurat deservit de operatorul uman.

31          Dispozitivul de manipulare a rozelor de benzi de tablă și a colacilor de sârmă conform invenției înlătură dezavantajele menționate și rezolvă problema tehnică menționată prin faptul că, pentru a ușura munca operatorului uman, dispozitivul de manipulare este alcătuit dintr-o talpă, un tirant vertical cu un orificiu cilindric, interior și sudat de talpă împreună cu niște aripi de întărire, în care se poate roti o turelă alcătuită dintr-un corp cilindric vertical pe care este sudat un alt corp orizontal care trece prin corpul cilindric vertical, simetric, de exemplu, cu diametre diferite astfel încât turela să se sprijine și să se poată roti prin intermediul unui rulment radial și al unui alt rulment axial-radial, ambii dispuși pe niște gulere ale corpului cilindric vertical.

37          Utilizarea dispozitivului implică următoarele:

39          Pentru facilitarea îndepărtării rolei din zona de lucru a mașinii de înfășurat deservite și a realizării operațiilor de finisare a rolei în afara zonei de lucru menționate, dispozitivul de manipulare este dispus cu axa corpului orizontal al turelei perpendiculară pe direcția de lucru

# RO 131967 B1

a arborelui mașinii de înfășurat banda și în prelungirea arborelui colector al mașinii de înfășurat în fața căruia turela se poate roti cu  $180^\circ$  în plan orizontal după deplasarea axială a rolei de pe arborele mașinii pe extremitatea vecină a corpului orizontal. 1  
3

Pentru realizarea operațiilor de finisare-pregătire a rolei de bandă de tablă în afara timpului de lucru a mașinii de înfășurat deservit de operatorul uman, rola îndepărtată de pe arborele colector al mașinii de înfășurat se află după rotirea turelei și depunerea rolei pe unul din extremitățile corpului orizontal al acestuia apoi aducerea extremității libere, în dreptul arborelui mașinii de înfășurat, în afara zonei de lucru, unde operatorul uman poate executa operațiile solicitate de programul tehnologic, inclusiv îndepărtarea rolei și eliberarea extremității corpului orizontal al turelei pentru un nou ciclu de lucru. 5  
7  
9

Avantajele invenției sunt simplitatea și siguranța în exploatare, precum și efortul fizic redus de acționare. 11

Invenția este prezentată pe larg în continuare printr-un exemplu de realizare a invenției și în legătură și cu fig. 1...3 care reprezintă: 13

- fig. 1, vedere frontală a dispozitivului de manipulare; 15
- fig. 2, vedere frontală cu detalierea unei secțiuni în tirantul dispozitivului de manipulare; 17
- fig. 3, etapele de lucru ale dispozitivului de manipulare. 17

Dispozitivul de manipulare a rolor de benzi de tablă metalică și a colacilor de sârmă, conform invenției, este alcătuit ca în fig. 1 și 2 dintr-o talpă **1**, un tirant vertical **2** cu un orificiu cilindric interior **a** sudat de talpă împreună cu niște aripi de întărire **3**. În orificiul **a** al tirantului vertical **2** se poate roti o turelă **4**. Turela **4** este alcătuită dintr-un corp cilindric vertical **5** cu diametre diferite, fie ele **b** și **c**, cu  $b > c$ , pe care este sudat un alt corp orizontal **6** care trece prin corpul cilindric **5**, simetric, de exemplu, cu diametre diferite, fie acestea **d**, **e**, **f** cu  $d > e > f$ . Turela **4** se sprijină și se poate roti prin intermediul unui rulment radial **7** și al unui alt rulment axial-radial **8**, ambii dispuși pe niște gulere ale corpului cilindric **5**. Prin intermediul tălpii **1**, dispozitivul de manipulare este rigidizat cu niște șuruburi **9** de podeaua spațiului de lucru. 19  
21  
23  
25  
27

În timpul lucrului, dispozitivul de manipulare este dispus cu axa corpului orizontal **6** al turelei **4** perpendicular pe direcția de lucru a arborelui mașinii de înfășurat banda deservite și în prelungirea arborelui colector al acesteia. 29  
31

Dispozitivul de manipulare este dispus cu una din extremitățile corpului orizontal **6**, fie aceasta **A** (fig. 3a), coaxial și în prelungirea arborelui colector al mașinii de înfășurat banda. În momentul în care, diametrul stabilit al rolei este atins, mașina de înfășurat este oprită, banda de tablă este decupată și capătul liber al benzii este atașat prin legare de restul rolei. Într-o fază următoare (fig. 3b) operatorul uman împinge axial rola pe extremitatea liberă **A** a turelei **4** pe care o rotește apoi (fig. 3c) astfel încât extremitatea liberă **B** a piesei orizontale **6** al turelei **4** să ajungă în prelungirea arborelui mașinii de înfășurat bandă. Odată ce arborele mașinii de înfășurat este eliberat, se face pregătirea pentru încărcarea și formarea următoarei role și se comandă acționarea mașinii pentru lucru. Asupra rolei dispuse pe extremitatea **A** care nu mai este în apropierea extremității arborelui mașinii de înfășurat, operatorul uman poate acționa cu alte operații de pregătire pentru depozitare și livrare, după care împinge în direcția axială a corpului cilindric orizontal **6** rola finalizată (fig. 3d) până când aceasta este îndepărtată și preluată ulterior de un utilaj de transport. Ciclul de lucru continuă prin alternarea pozițiilor **A** și **B** care eliberează pe rând arborele mașinii de înfășurat și realizarea operațiilor de finisare - pregătire a rolor în afara zonei de acțiune a mașinii de înfășurat și în momente de timp în care mașina de înfășurat continuă să lucreze pentru o nouă rolă de bandă de tablă. 33  
35  
37  
39  
41  
43  
45  
47

# RO 131967 B1

## Revendicare

1

3

5

7

9

11

Dispozitiv de manipulare a rotelor de benzi de tablă metalică și a colacilor de sârmă, alcătuit dintr-o talpă (1) de care este fixat un mijloc de susținere cu libertate de rotație a unei turele (4) alcătuită dintr-un corp cilindric de care sunt sudate niște brațe radiale **caracterizat prin aceea că**, mijlocul de susținere a turelei (4) este un tirant vertical (2) având un orificiu interior (a) și sudat de talpa (1) împreună cu niște aripi de întărire (3) iar turela (4) este alcătuită dintr-un corp cilindric vertical (5) cu diametre diferite (b, c) pe care este sudat un alt corp orizontal (6) care trece prin corpul cilindric vertical (5) simetric, având diametre diferite: (d, e, f cu  $d > e > f$ ), în zonele de fixare, de mijloc și respectiv-de capăt, pentru sprijinirea și rotirea turelei (4) fiind prevăzut un rulment radial (7) și un alt rulment axial-radial (8), ambii dispuși pe niște gulere ale corpului cilindric vertical (5).

(51) Int.Cl.

*B65H 75/02* (2006.01);

*B65H 85/00* (2006.01);

*B65H 49/30* (2006.01)

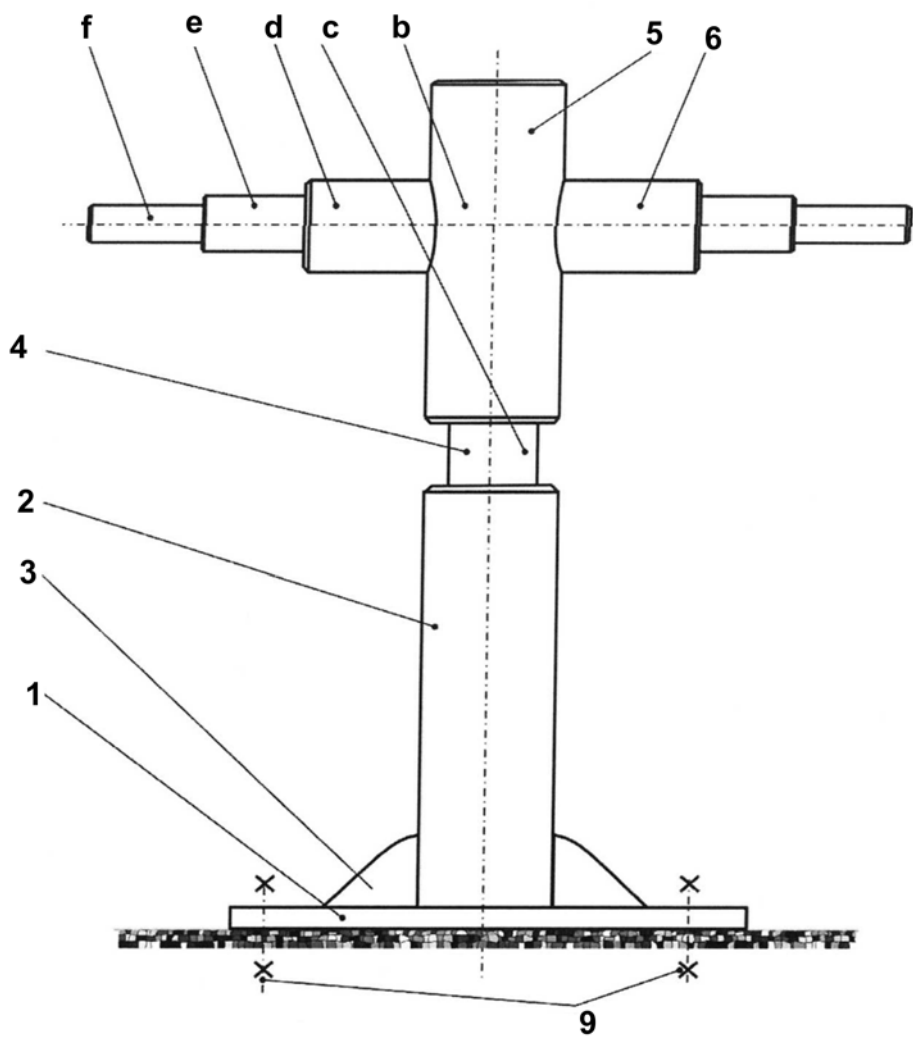


Fig. 1

(51) Int.Cl.

**B65H 75/02** (2006.01);

**B65H 85/00** (2006.01);

**B65H 49/30** (2006.01)

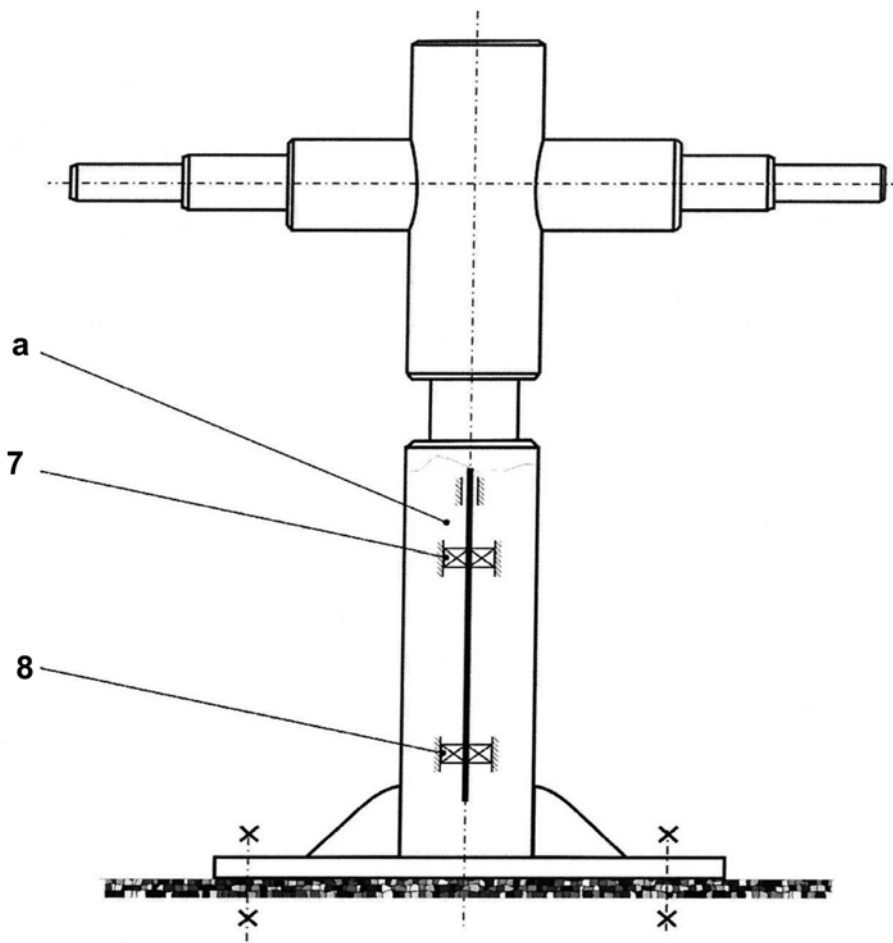


Fig. 2

(51) Int.Cl.

**B65H 75/02** (2006.01);

**B65H 85/00** (2006.01);

**B65H 49/30** (2006.01)

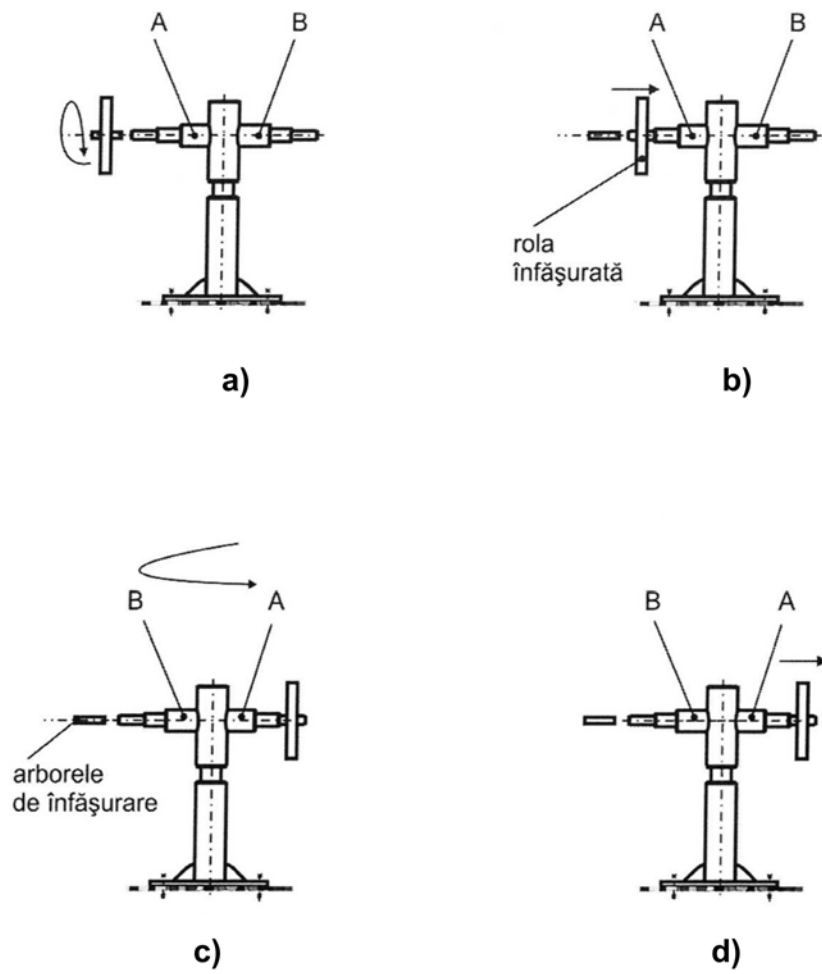


Fig. 3



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
Tipărit la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci  
sub comanda nr. 513/2021