

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00256**

(22) Data de depozit: **27.03.2013**

(41) Data publicării cererii:
30.09.2014 BOPI nr. 9/2014

(71) Solicitant:
• **POWER BELT S.R.L., BD. MUNCII
NR. 277, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO**

(72) Inventatori:
• **POP DUMITRU OVIDIU,
BD. NICOLAE TITULESCU NR.18, AP.51,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**

• **HARAGĂȘ SIMION, STR. NIRAJULUI
NR. 20, AP. 4, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**
• **BUIGA OVIDIU, STR. 1 DECEMBRIE 1918,
NR. 128, AP. 51, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO**

(74) Mandatar:
**CABINET DE PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ CIUPAN CORNEL,
STR. MESTECENILOR NR. 6, BL. 9E, AP. 2,
CLUJ NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ**

(54) DISPOZITIV ȘI METODĂ PENTRU DEPRESAREA BOLȚURILOR LANȚURILOR CU ROLE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv și la o metodă utilizate pentru depresiarea bolțurilor lanțurilor cu role, în scopul demontării acestora. Dispozitivul conform invenției este alcătuit dintr-o presă (1) cu o placă (3) de bază, care susține o placă (2) rotativă cu două posturi de lucru pentru fiecare tipodimensiune de lanț, fiecare post de lucru fiind prevăzut cu un corp (20) cu canale pentru poziționarea lanțului, și cu un corp (21) pentru ghidarea tijelor de deplasare a bolțurilor. Metoda conform invenției constă în selectarea postului adecvat tipodimensiunii lanțului, introducerea și poziționarea lanțului în corp (20), montarea ecranului (23), acționarea mânerului presei, depresiarea bolțurilor și recuperarea acestora.

Revendicări: 7

Figuri: 10

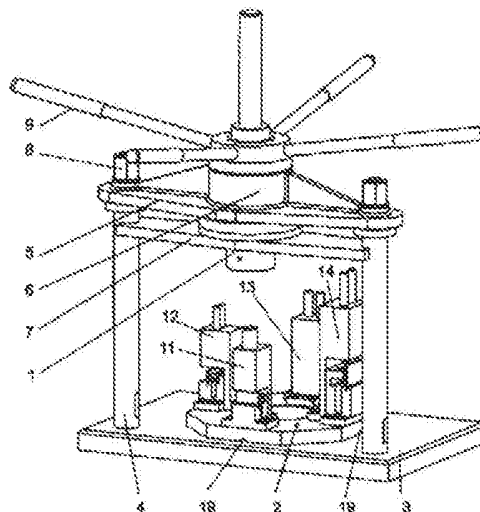
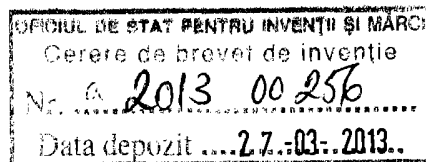


Fig. 1





Dispozitiv și metodă pentru depresarea bolțurilor lanțurilor cu role

Invenția se referă la un dispozitiv și la o metodă utilizate pentru depresarea bolțurilor de la lanțurile cu role în scopul demontării acestora.

Sunt cunoscute situații în care este necesară modificarea unui lanț standardizat prin introducerea unor eclise modificate de care se fixează anumite subansamble mobile.

Modificarea unui lanț standardizat presupune două operații de bază. În prima operație are loc depresarea bolțurilor ecliselor care se schimbă, iar în cea de-a doua se înlocuiesc eclisele standardizate și se presează bolțurile aferente acestora. Dispozitivul prezentat în invenția propusă este destinat pentru depresarea bolțurilor.

Producătorii de lanțuri au dispozitive și linii automate pentru asamblarea lanțurilor, iar tehnologia acestora este eficientă pentru realizarea de lanțuri standardizate, în producție de serie mare.

Cerința de lanțuri modificate este particularizată aplicației, forma și pasul ecliselor schimbate fiind definite de aplicația în cauză. De aceea nu se poate vorbi despre o extindere a gamei de lanțuri tipizate care să acopere aceste nevoi speciale.

Datorită faptului că realizarea de lanțuri modificate are un caracter de producție de unicat sau, în cel mai favorabil caz, de serie mică, producătorii de lanțuri standardizate nu sunt dispuși să realizeze aceste modificări. De aceea aceste modificări se fac de către cei care realizează aplicația propriu-zisă, cu utilizarea unor dispozitive improvizate.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția de față este de a realiza un dispozitiv pentru depresarea bolțurilor de la lanțurile cu role care să poată fi utilizat pentru o gamă de lanțuri standardizate și care să fie versatil în raport cu tipodimensiunea lanțului.

Dispozitivul pentru depresarea bolțurilor lanțurilor cu role, conform invenției constă într-o presă cu piuliță rotitoare pe a cărei placă de bază se montează o placă rotativă indexabilă, cu posturi de lucru pentru fiecare tipodimensiune de laț, fiecare post de lucru fiind prevăzut cu un corp cu canale pentru poziționarea lanțului și cu un alt corp pentru ghidarea tijelor de depresare a bolțurilor.

Postul adecvat mărimii lanțului se aduce în poziția de acțiune a poansonului presei prin indexarea plăcii rotative, apoi se poziționează lanțul și se acționează presa. Depresarea bolțurilor se face sub acțiunea unor tije de depresare poziționate la o distanță egală cu pasul lanțului.

Metoda pentru depresarea bolțurilor lanțurilor cu role, conform invenției constă în realizarea următoarelor faze:

- selectarea postului adecvat tipodimensiunii lanțului
- introducerea lanțului, cu axa bolțurilor în poziție verticală, în locașul 20c
- montarea ecranului 23
- poziționarea axială a lanțului prin aducerea bolțurilor pentru depresare în dreptul tijelor de depresare
- acționarea mânerului presei și depresarea bolțurilor
- recuperarea bolțurilor depresate.

În continuare se prezintă un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile 1 -10, care reprezintă:

- figura 1, vedere de ansamblu a dispozitivului
- figura 2, secțiune prin placa de bază
- figura 3, subansamblul placa rotativă, vedere de sus
- figura 4, subansamblul placa rotativă, vedere în perspectivă
- figura 5, postul de lucru nr. 1, vedere în perspectivă
- figura 6, postul de lucru nr. 1, vedere explodată
- figura 7, postul de lucru nr. 2, vedere explodată
- figura 8, postul de lucru nr. 4, vedere în perspectivă
- figura 9, postul de lucru nr. 4, vedere explodată
- figura 10, forma corpului posturilor de lucru.

Dispozitivul de depresare (figura 1) este compus dintr-o presă 1, pe care se montează un subansamblu placă rotativă 2.

Presa 1 este alcătuită dintr-o placă de bază 3, două coloane 4, o traversă fixă 5, care susține subansamblul de antrenare 6 al unei traverse mobile 7.

Coloanele 4 sunt fixate prin înfiletare în placa de bază 3. Traversă fixă 5 este blocată pe coloanele 4 cu ajutorul unor piulițe 8. Subansamblul format dintre placă de bază 3, coloanele 4 și traversă fixă 5 formează un cadru rigid care asigură preluarea forțelor din procesul de presare.

Subansamblul de antrenare 6 este asemănător preselor cu piuliță rotitoare, soluția în sine fiind cunoscută. Antrenarea piuliței se face cu ajutorul mânerelor 9.

Subansamblul placă rotativă 2 este compus dintr-o placă rotativă propriu-zisă 10 pe care s-au montat patru posturi de lucru 11, 12, 13 și 14. Subansamblul placă rotativă 2 se poate roti pe placa de bază 3, în jurul unui bolț de centrare 15 montat în placa de bază 3.

Indexarea plăcii rotative 2 se face cu ajutorul unui știft cilindric filetat 16 și a unui arc elicoidal cilindric 17 care presează o bilă de rulment 18 să intre într-unul din canalele 19. Canalele 19 au, în secțiune perpendiculară pe canal, forma unui triunghi isoscel. Direcția canalelor 19 este radială față de bolțul de centrare 15, iar numărul canalelor este egal cu numărul posturilor de lucru. În mod obișnuit canalele se plasează echidistant, dar pot fi poziționate și la unghiuri diferite, în funcție de tipodimensiunile de lanț pentru care este proiectat dispozitivul.

Pentru un dispozitiv cu patru posturi de lucru, placa rotativă propriu-zisă 10 este prevăzută cu două canale 19, având axe perpendiculare și care se intersectează în centrul de rotație al plăcii rotative 2. Cele patru posturi de lucru sunt poziționate în corespondență cu canalele 19.

Datorită diferențelor dimensionale dintre tipurile de lanțuri pentru care este destinat dispozitivul, s-au conceput trei variante de posturi de lucru. Fiecare post de lucru este specific unei tipodimensiuni de lanț, după cum urmează: postul de lucru nr. 1 (poz. 11) este destinat depresării lanțului 08B-1 (cu pasul de 12,7 mm); postul de lucru nr. 2, (poz. 12) este destinat depresării lanțului 12B-1 (cu pasul de 15,9 mm); postul de lucru nr. 3, (poz. 13) este destinat depresării lanțului 10B-1 (cu pasul de 19 mm); postul de lucru nr. 4, (poz. 14) este destinat depresării lanțului 16B-1 (cu pasul de 25,4 mm).

Toate cele patru posturi de lucru au în componența un corp 20, cu rol de susținere a lanțului și un corp 21, cu rol de susținere și ghidare a tijelor de depresare 22 sau 29.

Corpul 20 se montează pe placa rotativă propriu-zisă 10 cu ajutorul a patru șuruburi 20a și a două știfturi de centrare 20b.

Corpul 21 se montează pe placa rotativă propriu-zisă 10 cu ajutorul a două șuruburi 21a și a două știfturi de centrare 21b.

Ghidarea și poziționarea lanțului, într-un plan paralel cu planul ecliselor, se face cu un ecran 23.

Tije de presare se montează în alezajul 21c al corpului 21. La partea inferioară a alezajului 21c, cele două tije sunt susținute cu un capac 24, sau cu două capace 30. Fixarea capacelor 24 și 30 se face cu ajutorul șuruburilor 25.

Prima variantă a postului de lucru (fig. 5 și 6) este destinată depresării lanțului 08B-1, având pasul cel mai mic (12,7 mm). Postul de lucru, poziția 11 este alcătuit dintr-un corp 20, cu rol de susținere a lanțului și dintr-un corp 21, cu rol de susținere și ghidare a tijelor de presare 22. Tijele 22 sunt montate într-un alezaj 21c al corpului 21 cu ajutorul unui capac 24, fixat la partea inferioară cu șuruburile 25.

Cele două tije 22 sunt poziționate în alezajul cilindric 21c cu ajutorul unui taler 27 și a unui extractor 28.

Un arc elicoidal 26 apasă talerul 27 și menține tijele 22 în poziția superioară, adică în poziția în care se introduce lanțul.

Tijele 22 au o parte cilindrică 22a care acționează asupra bolțului de lanț, o parte cilindrică 22b cu rol de ghidare în extractorul 28 și o parte intermediară 22c. Partea 22c formează cu celelalte părți 22a și 22b doi umeri asupra cărora acționează arcul 26 și extractorul 28.

Pentru scoaterea bolțurilor, lanțul se poziționează în corpul 20, iar poansonul preseii 1 apasă extractorul 28 care acționează asupra tijelor realizând depresarea bolțurilor.

A doua variantă a postului de lucru (fig. 7) stă la baza proiectării posturilor de lucru nr. 2 și nr.3 destinate depresării lanțurilor 10B-1 și 12B-1. Posturile de lucru, poziția 12 și 13, concepute după această variantă de realizare au aceeași componență. Postul de lucru (12 sau 13) este alcătuit dintr-un corp 20, cu rol de susținere a lanțului, un corp 21, cu rol de susținere

și ghidare a tijelor de presare 29. Tijele 29 sunt montate în alezajele 21d ale corpului 21 cu ajutorul a două capace 30, fixate la partea inferioară cu șuruburile 25.

Două arcuri elicoidale 31 apasă umerii 29a ai tijelor 29, menținându-le în poziția superioară.

Pentru scoaterea bolțurilor lanțul se poziționează în corpul 20, iar poansonul presei 1 apasă asupra tijelor 29 realizând depresarea bolțurilor.

A treia variantă a postului de lucru (fig. 8 și 9) stă la baza proiectării postului de lucru nr. 4. destinat depresării lanțurilor 16B-1, având pasul cel mai mare, de 25.4 mm. Postul de lucru nr.4 (poziția 14) este alcătuit dintr-un corp 20, cu rol de susținere a lanțului, un corp 21, cu rol de susținere și ghidare a tijelor de presare 29. Tijele 29 sunt montate în alezajele 21d ale corpului 21 cu ajutorul a două capace 30, fixate la partea inferioară cu șuruburile 25.

Cele două arcuri elicoidale 31 apasă pe umerii 29a ai tijelor 29, menținându-le în poziția superioară.

Datorită dimensiunilor de gabarit ale lanțului 16B-1 și din considerente tehnologice, corpul 20 s-a conceput într-o variantă asamblată. Corpul 20 este alcătuit din două elemente, un corp 32 pe care se fixează un corp 33 cu ajutorul unor șuruburi 34.

Pentru scoaterea bolțurilor lanțul se poziționează în postul de lucru adecvat mărimii lanțului, în canalul 20c al corpului 20. Canalul 20c este definit de cotele b și h. Cota b se stabilește în funcție de lățimea lanțului, iar cota h în funcție de înălțimea lanțului (lățimea ecliselor).

Canalul 20d este utilizat pentru montarea ecranului 23, care are rolul de ghidare și poziționare a lanțului în planul ecliselor, pentru a aduce planul care trece prin axa bolțurilor în planul care trece prin axa tijelor de presare 22 sau 29. Partea superioară a corpului 20 are forma unui pieptene 20e, cu trei dinți, între care există două goluri 20f prin care acționează tijele 22 sau 29 asupra bolțurilor.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- realizarea unui dispozitiv simplu, eficient și versatil
- aplicarea unei metode care asigură productivitate ridicată fără a deteriora îmbinarea dintre eclise și bolțuri.

REVENDICĂRI

1. Dispozitiv pentru depresarea bolțurilor lanțurilor cu role alcătuit dintr-o presă cu piuliță rotitoare (1), având o placă de bază (3), două coloane (4), o traversă fixă (5), un mecanism de acționare (6) a unei traverse mobile (7), **caracterizat prin aceea că** pe placa de bază (3) se montează o placă rotativă (2), cu posturi de lucru (11), (12), (13) (14), fiecare post fiind conceput pentru o tipodimensiune de lanț, indexarea plăcii rotative (2) se realizează cu ajutorul unui știft cilindric filetat (16), al unui arc elicoidal (17) care presează o bilă de rulment (18) ce intră într-unul din canalele (19) practicate în placa rotativă propriu-zisă (10) în corespondență cu posturile de lucru, pe direcție radială față de bolțul de centrare (15), în secțiune transversală canalele având forma unui triunghi isoscel.
2. Dispozitiv pentru depresarea bolțurilor lanțurilor cu role, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** în cazul unei plăci rotative (2) cu patru posturi de lucru (11), (12), (13), (14), se realizează două canale (19), având axele perpendiculare și care se intersectează în centrul de rotație al plăcii rotative (2).
3. Dispozitiv pentru depresarea bolțurilor lanțurilor cu role, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** într-o variantă de realizare a postului de lucru pentru lanțul cu pasul de 12.7 mm, acesta este alcătuit dintr-un corp (20), cu rol de susținere și poziționare a lanțului, un corp (21), cu rol de susținere și ghidare a tijelor de presare (22), tijele fiind poziționate într-un alezaj (21c) al corpului (21) cu ajutorul unui capac (24), fixat cu șuruburile (25), al unui taler (27) și al unui extractor (28), tijele (22) fiind menținute în poziția superioară de un arc elicoidal (26) și un taler (27), tijele (22) au secțiuni în trepte cu o parte cilindrică (22a) care acționează asupra bolțului de lanț, o parte cilindrică (22b) cu rol de ghidare în extractorul (28) și o parte intermediară (22c) care formează cu celelalte două părți doi umeri asupra cărora acționează arcul (26) și extractorul (28).
4. Dispozitiv pentru depresarea bolțurilor lanțurilor cu role, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** într-o variantă de realizare a posturilor de lucru pentru lanțurile cu pasul de 15,9 și 19 mm, postul de lucru este alcătuit dintr-un corp (20), cu rol de susținere și poziționare a lanțului, un corp (21), cu rol de susținere și ghidare a tijelor de presare (29) montate în alezajele (21d) ale corpului (21) cu ajutorul a două capace (30) fixate cu șuruburile (25), tijele fiind menținute în poziția superioară cu două arcuri elicoidale (31) care apasă pe umărul (29a) al tijelor 29 și le mențin în poziția superioară.

5. Dispozitiv pentru depresarea bolțurilor lanțurilor cu role, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** într-o variantă de realizare a posturilor de lucru pentru lanțul cu pasul de 25,4 mm, postul de lucru este alcătuit dintr-un corp (20), cu rol de susținere și poziționare a lanțului, un corp (21), cu rol de susținere și ghidare a tijelor de presare (29) montate în alezajele (21d) ale corpului (21) cu ajutorul a două capace (30) fixate cu șuruburile (25), tijele fiind menținute în poziția superioară cu două arcuri elicoidale (31) care apasă pe umărul (29a) al tijelor 29 și le mențin în poziția superioară, corpul 20 fiind alcătuit dintr-un corp (32) pe care se fixează un corp (33) cu ajutorul unor șuruburi (34).

6. Dispozitiv pentru depresarea bolțurilor lanțurilor cu role, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** pentru scoaterea bolțurilor lanțul se poziționează în postul de lucru adecvat mărimii lanțului, în canalul (20c) al corpului (20), mărimea canalului fiind definită de cotele b și h ale lanțului, ghidarea și poziționarea lanțului, într-un plan paralel cu planul ecliselor realizându-se cu un ecran (23) care intră în canalul (20d), partea superioară a corpului (20) are forma unui pieptene (20e), cu trei dinți, între care există două goluri (20f) prin care acționează tijele (22) sau (29) asupra bolțurilor.

7. Metoda pentru depresarea bolțurilor lanțurilor cu role, **caracterizată prin aceea că** depresarea bolțurilor se realizează în următoarele faze:
 - selectarea postului adecvat tipodimensiunii lanțului;
 - introducerea lanțului, cu axa bolțurilor în poziție verticală, în locașul 20c;
 - montarea ecranului 23;
 - poziționarea axială a lanțului prin aducerea bolțurilor pentru depresare în dreptul tijelor de depresare;
 - acționarea mânerului presei și depresarea bolțurilor
 - recuperarea bolțurilor depresate.

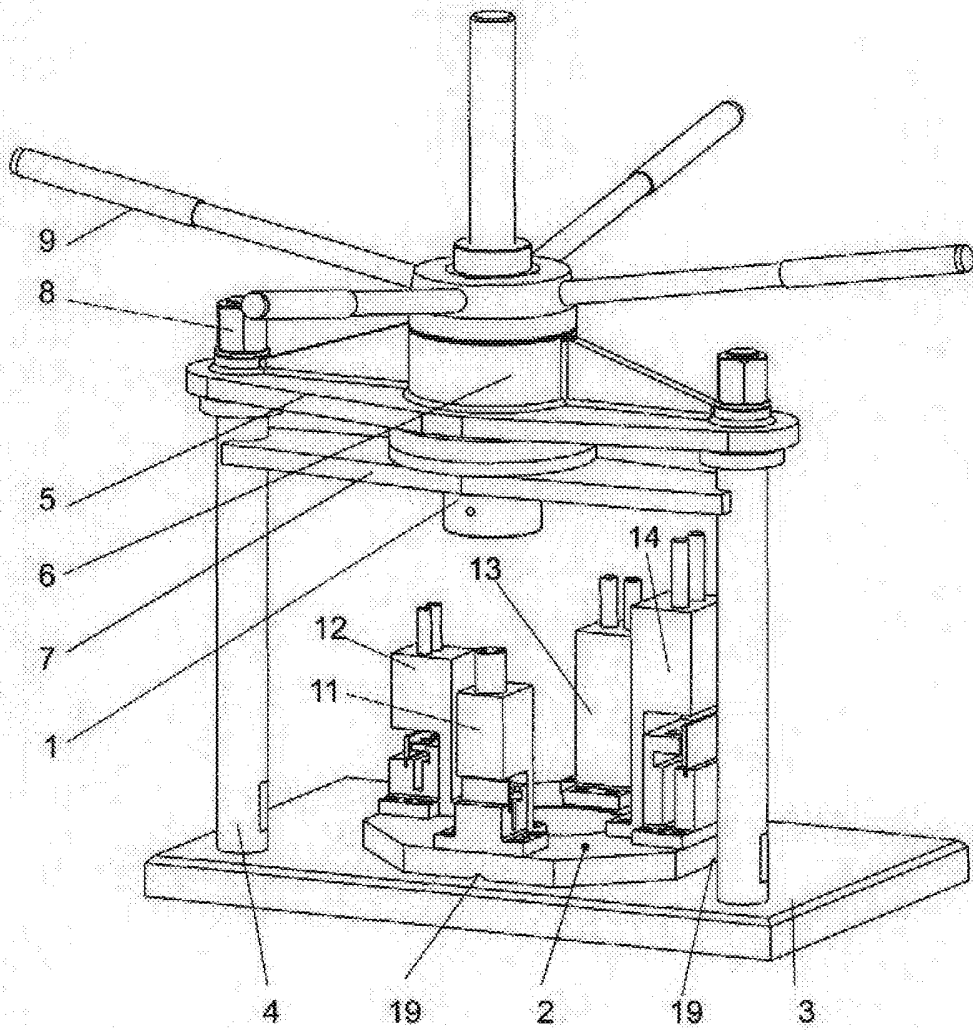


Figura 1

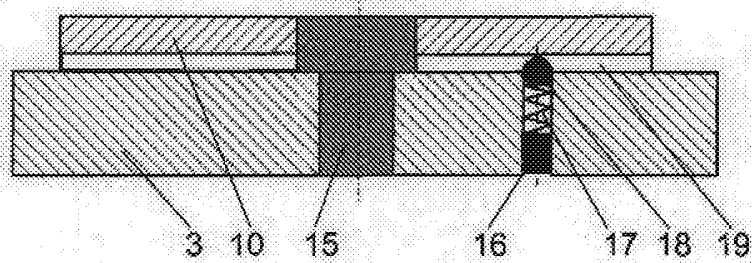


Figura 2

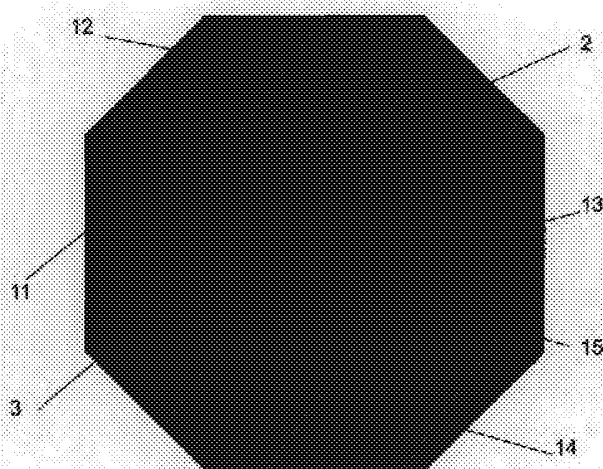


Figura 3

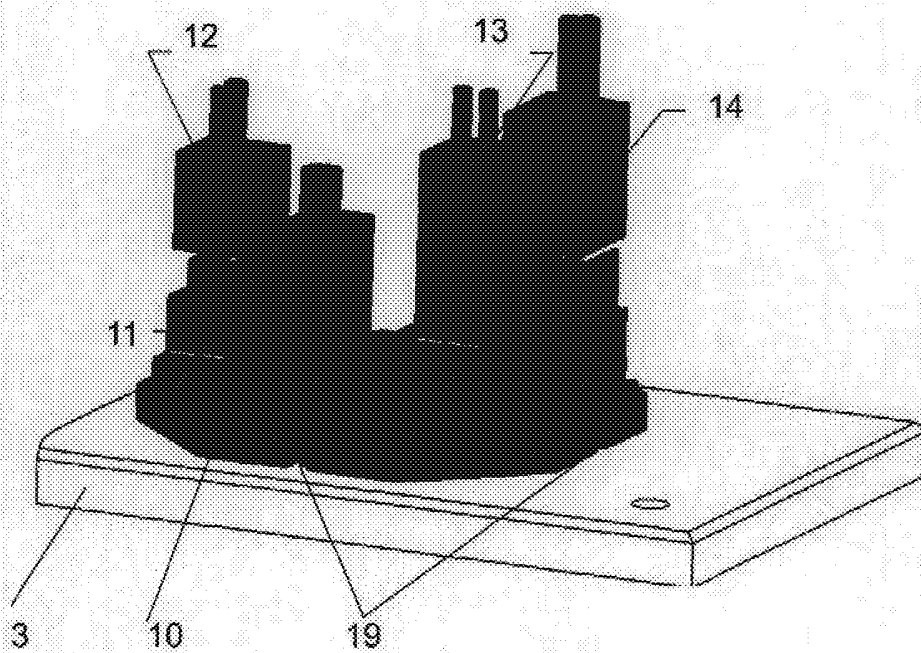


Figura 4

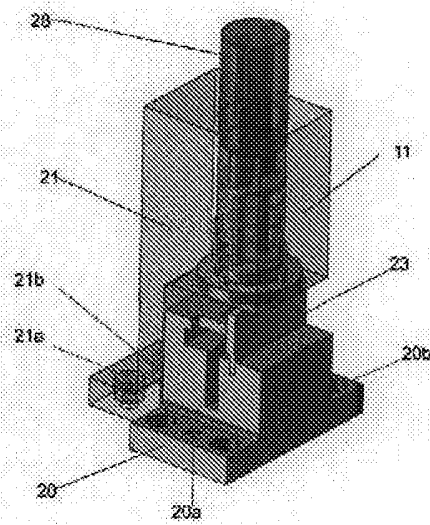


Figura 5

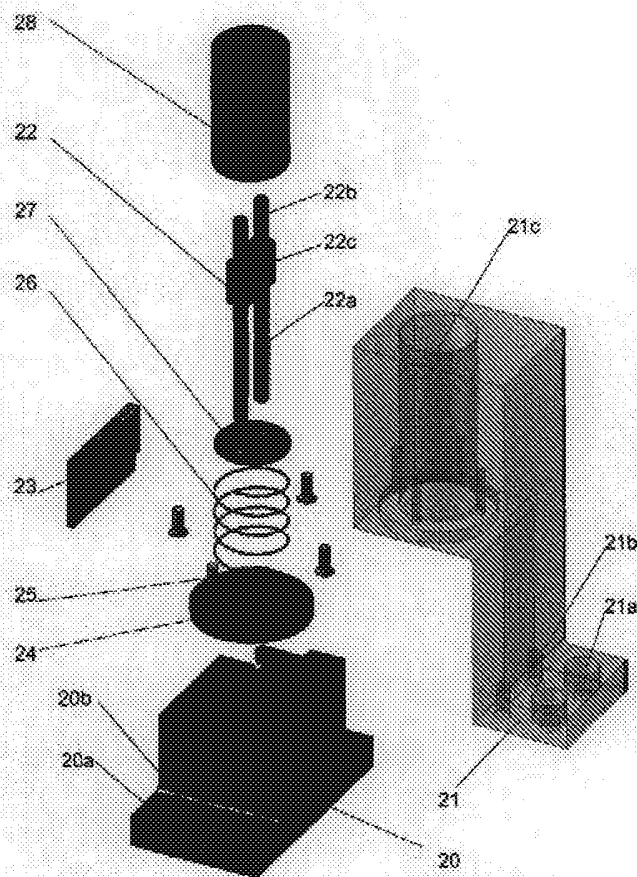


Figura 6

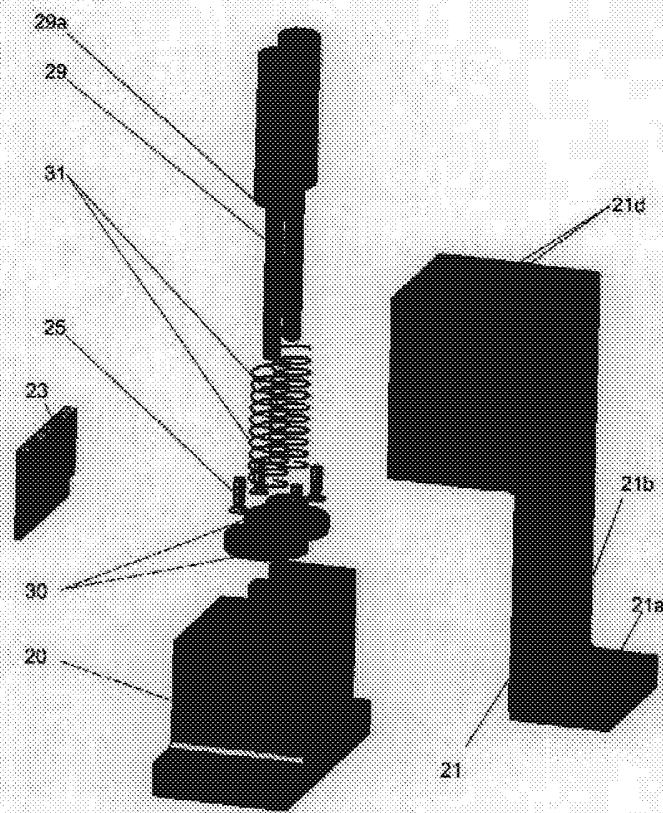


Figura 7

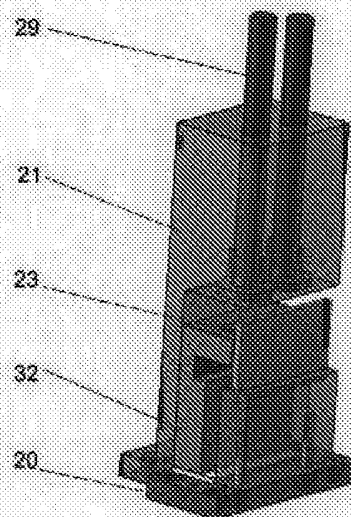


Figura 8

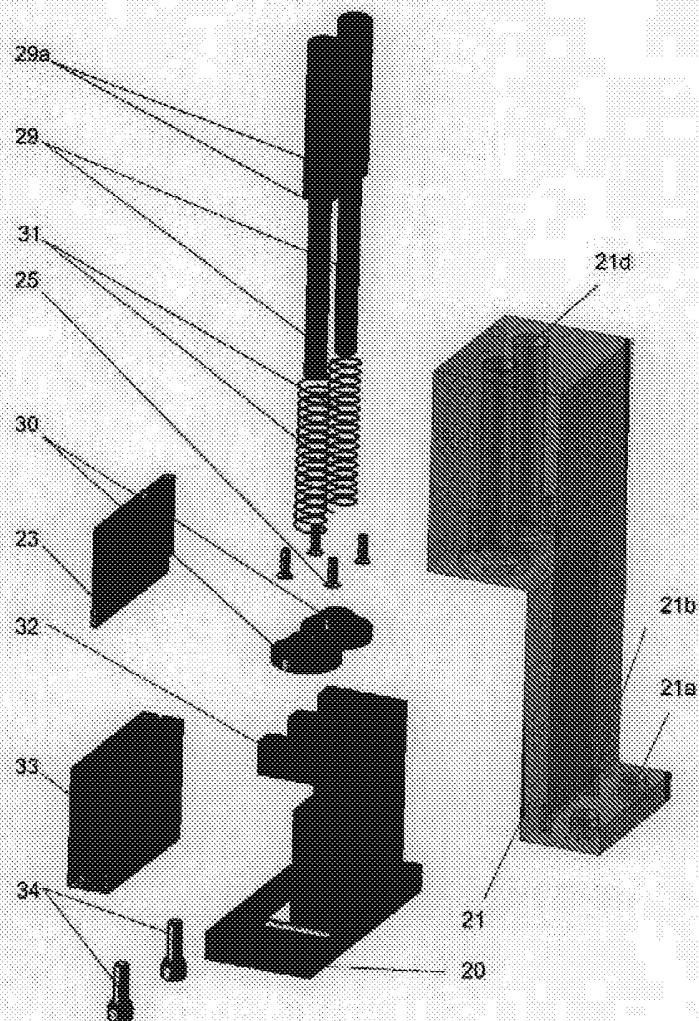


Figura 9

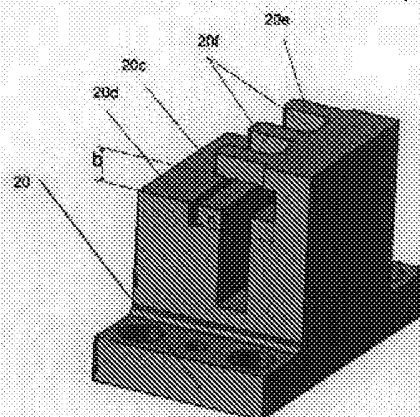


Figura 10