

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2022 00834

(22) Data de depozit: 22/12/2022

(41) Data publicării cererii:
28/06/2024 BOPI nr. 6/2024

(71) Solicitant:
• LEONTE IOACHIM, STR. ZORILOR,
NR.10, SAT REDIU, COMUNA REDIU, IS,
RO

(72) Inventatori:
• LEONTE IOACHIM, STR.ZORILOR, NR.10,
SAT REDIU, COMUNA REDIU, IS, RO

(54) DISPOZITIV CU BILĂ PENTRU ÎNDREPTAREA
ELEMENTELOR DE CAROSERIE AUTO

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv cu bilă pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto. Dispozitivul, conform invenției este format dintr-o bilă realizată din oțel de scule carbon, cu dimensiuni diferite, având o suprafață perfect lucioasă, care se rostogolește 360° și alunecă cu ușurință, o carcasă din aluminiu, în formă de sferă cu picior, prevăzută în partea superioară cu un locaș având diametrul mai mare decât diametrul bilei care este introdusă în carcasă, în partea inferioară se termină cu un corp în formă de picior prevăzut cu un filet interior M8 mm și un șurub din inox având două capete unul pentru fixarea în corpul inferior al carcasei și unul pentru înfiletarea într-o tijă pentru manipulare.

Revendicări: 3
Figuri: 2

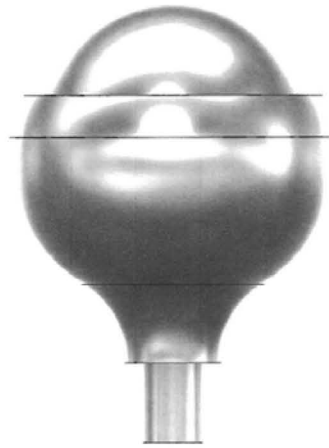


Fig. 1a



- bila de magnet se uzează repede prin frecarea de oțel ceea ce-i afectează integritatea formei, devenind neuniformă;
- bila de magnet se blochează sub o presiune mai mare;
- bila de magnet este folosită ca un simplu vârful pentru împingere.

4. **Prezentarea problemei tehnice:**

Îndreptarea fără vopsire (PDR) a elementelor de caroserie deformată (lovituri cauzate de grindină, accidente) se realizează prin masarea/împingerea atentă și repetată a zonei avariate folosind diferite tije și levieri cu mâne acționate de un tehnician de specialitate. Aceste tije și levieri au vârfuri speciale interschimbabile de diferite forme (ascuțite, plate, rotunde), după cum se poate observa în exemplele amintite la pct. 4, fiind confecționate din diverse materiale (metal, plastic, cauciuc și altele). Formele convenționale ale vârfurilor folosite la împingerea zonelor avariate pot deteriora straturile de vopsea și lac aplicate pe piesele ce trebuie îndreptate.

Lucrând cu o bila de rulment de 36 mm, am observat ca punând presiune bilei (împingând partea de dedesubt a elementului de caroserie) și rostogolind-o, aceasta îndreaptă elementul altfel decât alte vârfuri. Atunci am avut ideea să pun bila într-un suport care să-i permită să se rostogolească. Am observat ca nu se rostogolește cum aș fi voit eu și atunci i-am adăugat un șurub de M8 mm strunjit conic pe care să se sprijine bila. Astfel, bila a atins nivelul de rostogolire dorit de mine.

Noutatea invenției propuse de Leonte Ioachim se distinge tocmai prin forma vârfului dispozitivului PDR, respectiv, prin modul de concepere a bilei din oțel special.

5. **Expunerea invenției. Prezentarea în detaliu a cel puțin unui mod de realizare a invenției revendicate, utilizând exemple acolo unde este cazul și cu referire la desene, dacă acestea există; în cazul unor variante de realizare, se prezintă cel puțin un exemplu de realizare pentru fiecare variantă.**

Dispozitivul cu bilă pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto este folosit la îndreptarea elementelor de caroserie auto, atât elementele din aliaj oțel, cât și cele din aliaj aluminiu. În cazul elementelor de caroserie deformată, îndoite, înfundate (de exemplu lovitură de grindină, lovitură de parcare, accidente, alte daune), cu folosirea acestui dispozitiv caroseria mașinii se poate aduce la forma inițială fără a mai necesita chituiră sau revopsire.

Dispozitivul cu bilă pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto este format din următoarele elemente: (1) bila din oțel special, care poate avea diferite dimensiuni, (2) carcasa din aluminiu și (3) un șurub de fixare. În desenele din Figura 1, anexată, se poate observa forma constructivă și produsul final.

Invenția se remarcă prin inovația mecanismului de folosire: dispozitivul este atașat pe diferite tije și levieri și prin treceri succesive a bilei care se rotește 360 de grade și presiunea controlată pe mâner ca efect revenirea zonelor avariate la forma inițială.

Dispozitivul se confecționează din aluminiu, creându-se, în acest scop, o carcasă în care se introduce o bilă din oțel. Carcasa se confecționează la un strung CNC (conform Figurii 1) unde se strunjește interiorul pentru bilă și exteriorul, după care se realizează o gaură pentru a se fileta M8. După aceste operațiuni, se introduce șurubul făcându-se reglajul ca bilă să se sprijine pe el. Apoi, se introduce bila. Ulterior, se ambutează marginea superioară pentru ca bila să nu cadă din locaș. Dispozitivul este gata de lucru.

6. **Prezentarea avantajelor invenției în raport cu stadiul tehnicii:**

În raport cu alte tije, vârfurile dispozitivului cu bilă pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto prezintă următoarele avantaje:

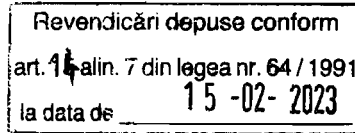
- 1) rapiditate în efectuarea reparației față de toate instrumentele existente pe piață;
- 2) dispozitivul poate fi folosit după o instruire rapidă a tehnicianului care va efectua reparația;
- 3) bila fiind perfect sferică, se rostogolește fără a afecta vopseaua protectoare de pe suprafața de contact;
- 4) metoda de reparație este ecologică.

Spre deosebire de produsul „*The magnetic roller tip*”, mai sus prezentat, dispozitivul cu bilă pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto se distinge prin următoarele:

- dispozitivul cu bilă pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto este un produs pentru profesioniști;
- dispozitivul cu bilă pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto se manevrează cu ușurință rostogolindu-se foarte ușor;
- bila pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto este perfect sferică;
- bila pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto este foarte dură, având durată mare de funcționare;
- dimensiunile bilei pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto sunt pentru mai multe tipuri de îndoitorii în special la muchii care se finisează foarte rapid;
- datorită șurubului special bila pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto nu se poate bloca;
- rotirea bilei pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto în mijlocul loviturii permite rapiditate la îndreptare;
- prin folosirea bilei pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto la îndreptarea loviturilor mari nu face ca oțelul să flambeze;
- prin folosirea bilei pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto îndreptarea este mult mai fină;
- bila pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto îndreaptă loviturile foarte ascuțite;
- folosirea bilei pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto nu afectează vopseaua.

7. Prezentarea, pe scurt, a figurilor din desene, dacă acestea există: În planșa cu desene avem setul de bile care este format din: dispozitiv cu bila de 11mm, dispozitiv cu bila de 15mm, dispozitiv cu bila de 23mm, dispozitiv cu bila de 36mm, atasarea varfurilor la tije. Poza nr., bilele atasate pe o tija de îndreptare folosită la loviturile de grindina.

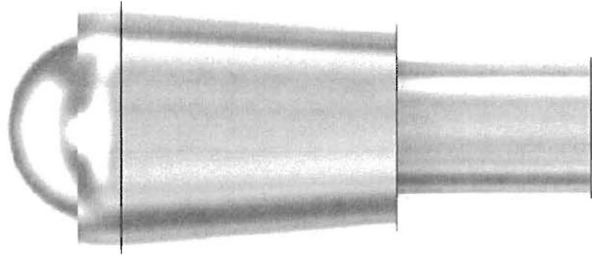
8. Indicarea modului în care invenția este susceptibilă a fi aplicată industrial: Dispozitivul cu bilă pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto poate fi fabricat și utilizat în domeniul auto, cum ar fi atelierele de reparații.



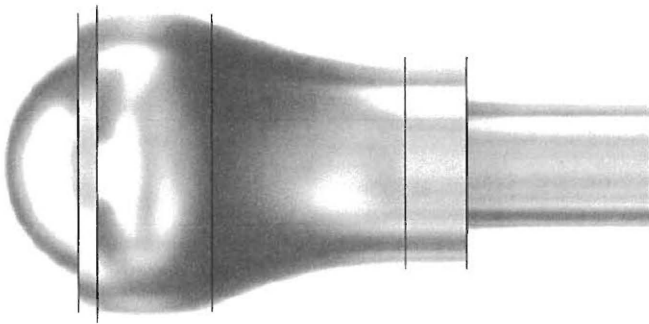
Lista revendicărilor

Dispozitivul cu bilă pentru îndreptarea elementelor de caroserie auto in forma de sfera cu picior cilindric este format din următoarele elemente:

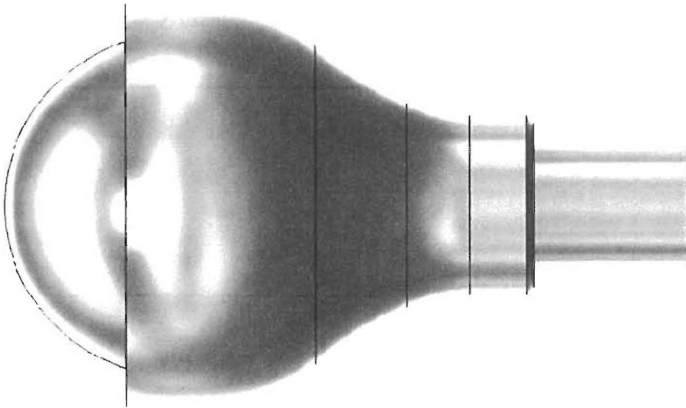
1. o bilă din oțel special de scule (OSC), bilă rulment, care poate avea diferite dimensiuni, respectiv, 11 mm, 15 mm, 23 mm, 36 mm, caracterizată prin aceea că are o duritate între 60-65 HRC, are o suprafață perfect lucioasă, se rostogolește 360 grade și poate aluneca cu ușurință pe toate axele, rezistentă la frecare și presiune, nedeformându-se și fără uzură, având o utilizare îndelungată.
2. o carcasă din aluminiu 6082 in forma de sfera cu picior, caracterizată prin aceea că la capătul exterior-superior este sub forma unei emisfere prevăzută cu un locaș având dimensiunile cu 0.75 mm mai mari decât diametrul bilei din oțel special de scule, mai sus prezentată, ce se introduce în carcasă, și la capătul celălalt inferior terminația in formă cilindrică(piciorul) este cu o lungime de 10 mm și un diametru de fi 12mm, prevăzut cu un filet interior M8 mm de o distanță de 10 mm, carcasa ambutisându-se, pentru a putea roti bila 360 grade, fără ca bila să poată ieși din carcasă, fiind posibilă acțiunea de lubrifiere cu ulei Mobil Polyrex EM a bilei și a conului șurubului (de la punctul 3) functionând ca un rulment și de curățare a diferitelor impurități pot apărea pe suprafața bilei, la nevoie curățându-se cu alcool și reluându-se lubrifierea, cu ulei Mobil Polyre EM dimensiunea carcasei exterior-superior modificându-se proporțional în funcție de dimensiunile bilei.
3. un șurub, caracterizat prin aceea că este special conceput atât pentru fixarea în corpul inferior al carcasei (punctul 2), cât și într-o anumită tijă pentru manipularea dispozitivului cu bilă, dar și pentru reglajul bilei, fiind din inox M8 mm cu o lungime de 20 mm, 10 mm înfiletându-se în carcasa inferioară(picior), și 10 mm înfilteându-se în tija pentru manipulare, la un capăt având locas pentru cheie imbus, iar la celălalt capăt este strunjit conic spre interiorul șurubului, ca atunci când se pune presiune pe bilă, această rulează pe conul din șurub, dându-i o mobilitate foarte mare actionând practic ca un rulment.



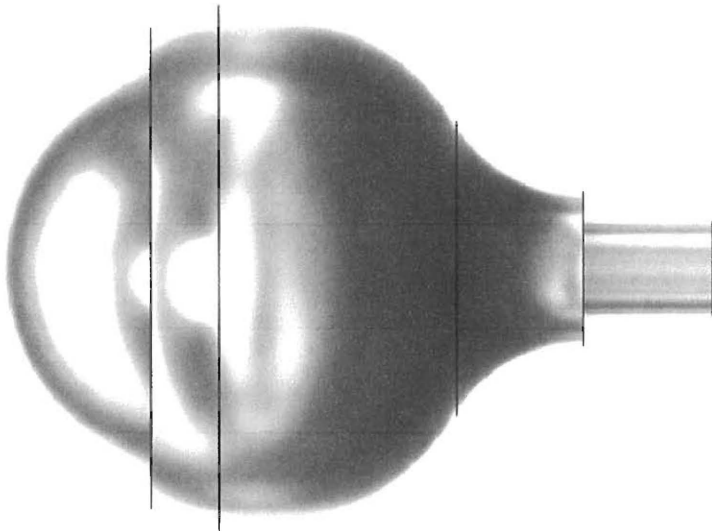
BILA JL 12



BILA JL 16



BILA JL 23



Bila JL 36

