



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 00223**

(22) Data de depozit: **13.03.2009**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.03.2013** BOPI nr. 3/2013

(41) Data publicării cererii:
30.11.2009 BOPI nr. 11/2009

(73) Titular:
• **AROX EQUIPMENT S.R.L., STR.EUROPA**
NR. 21-23, HALA 17, BAIA MARE, MM, RO

(72) Inventatori:
• **MUSTE ALIN, STR.LUNCII 22/4,**
BAIA MARE, MM, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 5778570; US 2004/0244235 A1

(54) **ANSAMBLU DINTE ADAPTOR PENTRU CUPA DE
EXCAVATOR**



RO 125028 B1

1 Invenția se referă la un ansamblu dinte adaptor, pentru cupa de excavator, utilizat în
domeniul excavărilor pe șantierelor miniere sau de construcții.

3 Sunt cunoscute metodele de excavare cu cupe prevăzute cu dinți, care ajută la
dislocarea rocilor sau a altor materiale de excavat. În acest sens, se cunoaște documentul
5 **US 2004/0244235 A1**, care dezvăluie un ansamblu dinte adaptor, de exemplu, pentru
excavatoare, care cuprinde un dinte prevăzut, la partea frontală, cu un profil cu coamă, ce
7 delimitează două suprafețe înclinate, dispuse simetric față de axa mediană, iar la partea
posterioară, dintele fiind prevăzut, suplimentar, cu cel puțin un canal/proeminență de ghidare
9 de tip patrulater regulat, destinată a coopera cu cel puțin o proeminență/canal cu o formă
conjugată, prevăzută pe adaptor. Adaptorul dezvăluit prezintă, de asemenea, un orificiu
11 vertical, destinat introducerii unui mijloc de securizare împreună a dintelui și a adaptorului.

13 De asemenea, este cunoscut documentul **US 5778570**, care dezvăluie un dinte de
excavator, în care dintele prezintă o secțiune profilată, cu cel puțin o suprafață de formă
15 ovală, în secțiune transversală, conjugată cu forma secțiunii transversale a adaptorului.

17 Dezavantajul soluțiilor cunoscute este acela că suprafețele care formează dintele
sunt sub formă de pană, care, în timpul excavării, produce numai o penetrare a materialului
de excavat, iar dislocarea acestuia trebuie asigurată de forța excavatorului.

19 Problema tehnică, pe care își propune să o rezolve invenția revendicată, este aceea
a creării unui ansamblu dinte adaptor, care să asigure o penetrare mai rapidă a rocii și, odată
21 cu penetrarea acesteia, și ruperea ei, în condiții de asigurare a dintelui pe adaptor și a unei
durate de viață mai mari a dintelui, fapt care să ducă la creșterea productivității, printr-o
dislocare a unei cantități mai mari de rocă și micșorând energia consumată de excavator.

23 Ansamblul dinte adaptor, pentru cupa de excavator, conform invenției revendicate,
rezolvă această problemă, prin faptul că suprafețele dintelui **A** sunt dispuse unghiular și
25 printr-o dublă asigurare a dintelui pe adaptor.

27 Ansamblul dinte adaptor, pentru cupa de excavator, conform invenției revendicate,
prezintă următoarele avantaje:

29 - datorită formei speciale a dintelui, cu suprafețe unghiulare, dintele poate fi folosit
până la o uzură de 70%;

31 - datorită formei speciale a dintelui și a modului de asigurare a dintelui pe adaptor,
înlocuirea dintelui se face foarte rapid, iar prinderea dintelui pe adaptor este mult mai fermă.

33 Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare practică a ansamblului dinte
adaptor, conform invenției revendicate, în legătură cu fig. 1...5, care reprezintă:

35 - fig. 1, ansamblu dinte adaptor;

37 - fig. 2, o vedere a dintelui **A**;

39 - fig. 3, o altă vedere a dintelui **A**, cu vizualizarea suprafețelor **6**, **10**, **11** și **12**;

41 - fig. 4, o vedere a adaptorului **B**, cu vizualizarea suprafețelor **2.1**, **2.2**, **2.3**, **2.4** și **2.5**;

43 - fig. 5, o altă vedere a adaptorului **B**, cu vizualizarea suprafețelor **2.0**, **2.6**, a locașului
2.7 și a orificiului **2.8** pentru bolt.

45 Ansamblul dinte adaptor este format dintr-un dinte **A**, prevăzut, la partea frontală, cu
un profil de lucru, iar la partea posterioară, cu un locaș profilat cu o formă conjugată profilului
de prindere, realizat pe un adaptor **B** (fig. 1).

47 Locașul profilat, realizat de dintele **A**, are o formă tronconică, cu toate suprafețele
sale de ghidare curbate, și o suprafață **8** de ghidare inferioară, proeminentă în raport cu
celelalte și având o curbură progresivă, pornind de la zero la vârful dintelui, pentru a atinge
valoarea maximă, la baza dintelui, și conjugată cu forma suprafeței **2.1**, de ghidare inferioară,
realizată pe adaptorul **B**.

RO 125028 B1

Dintele **A** prezintă mai multe suprafețe, și anume: **1** și **5** sunt suprafețe de atac, de penetrare; **2** sunt două suprafețe de spintecare, de rupere a rocii, și se găsesc de o parte și de alta a liniei mediane a dintelui **A**, asigurând o spintecare rapidă a rocii; **3** este suprafața de îndepărtare a rocii dislocate; **4** este suprafața de alunecare care dă continuitate suprafețelor **1** și **5**, prin reascuțire; **6** este suprafața de alunecare; **7**, **8** și **9** sunt suprafețe de ghidare pe adaptorul **B** (fig. 2); **10** este suprafața de ghidare a dintelui **A** pe adaptorul **B**; **11** este suprafața care asigură unghiul de degajare; **12** este suprafața care dă continuitate pe adaptorul **B** (fig. 3).

Dintele **A** este prevăzut cu orificiul **13**, care corespunde celor două orificii **2.8**, laterale, ale adaptorului **B**, prin care se introduce bolțul de asigurare (blocare) a dintelui **A**, pe adaptorul **B**.

Datorită calităților dintelui **A**, prezentate mai sus, este necesară o prindere (ghidare) mai fermă a acestuia pe adaptorul **B**. Această prindere se realizează pe un locaș tronconic, realizat de suprafețele **7**, **8**, **9** și **10**, prin împănarea dintelui, datorită forțelor exercitate asupra lui.

Datorită toleranțelor mari de turnare, este necesară o ghidare mai bună a dintelui **A**, pe adaptorul **B**, și aceasta se realizează prin intermediul suprafeței **8**, a dintelui **A**, care are o formă ovală.

Adaptorul **B** are o formă constructivă cu suprafețe conjugate, și anume: **2.1**, **2.2** și **2.3**, care sunt suprafețe de ghidare; **2.4** este suprafața de trecere, care trebuie să dea continuitate ansamblului; **2.5** este suprafața superioară, de așezare pe lama cupei excavatorului; **2.6** este suprafața inferioară, de așezare pe lama cupei excavatorului; **2.9** este suprafața care asigură continuitatea dintelui **A**, pe adaptorul **B**; **2.10** este suprafața de ghidare (fig. 4 și 5).

Asigurarea dintelui **A**, pe adaptorul **B**, se realizează și cu ajutorul unei siguranțe introduse într-un locaș **2.7**, dispus central, pe suprafața superioară **2.0**, a profilului de prindere, realizat pe adaptorul **B** (fig. 5).

RO 125028 B1

Revendicări

1

3

1. Ansamblu dinte adaptor, pentru o cupă de excavator, cuprinzând un dinte prevăzut, la partea frontală, cu un profil de lucru, iar la partea posterioară, cu un locaş profilat cu o formă conjugată profilului de prindere, realizat pe un adaptor (B), asigurarea dintelui (A) pe adaptorul (B) realizându-se cu ajutorul unei siguranțe introduse într-un locaş (2.7) prevăzut pe adaptor, **caracterizat prin aceea că** locaşul profilat, realizat pe dinte (A), are o formă tronconică, cu toate suprafețele sale de ghidare curbate și o suprafață de ghidare inferioară (8), proeminentă în raport cu celelalte, și având o curbură progresivă, pornind de la 0, la vârful dintelui, pentru a atinge valoarea maximă la baza dintelui, și conjugată cu forma suprafeței de ghidare inferioară (2.1), realizată pe adaptor (B).

5

7

9

11

13

2. Ansamblu dinte adaptor, pentru cupa de excavator, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** locaşul (2.7) de inserare a siguranței este dispus central pe suprafața superioară (2.0) a profilului de prindere, realizat pe adaptorul (B).

15

17

3. Ansamblu dinte adaptor, conform uneia dintre revendicările 1 la 2, **caracterizat prin aceea că**, pe profilul de prindere al adaptorului (B), sunt prevăzute două orificii laterale (2.8), pentru introducerea unui bolț de blocare a dintelui (A), pe adaptor (B).

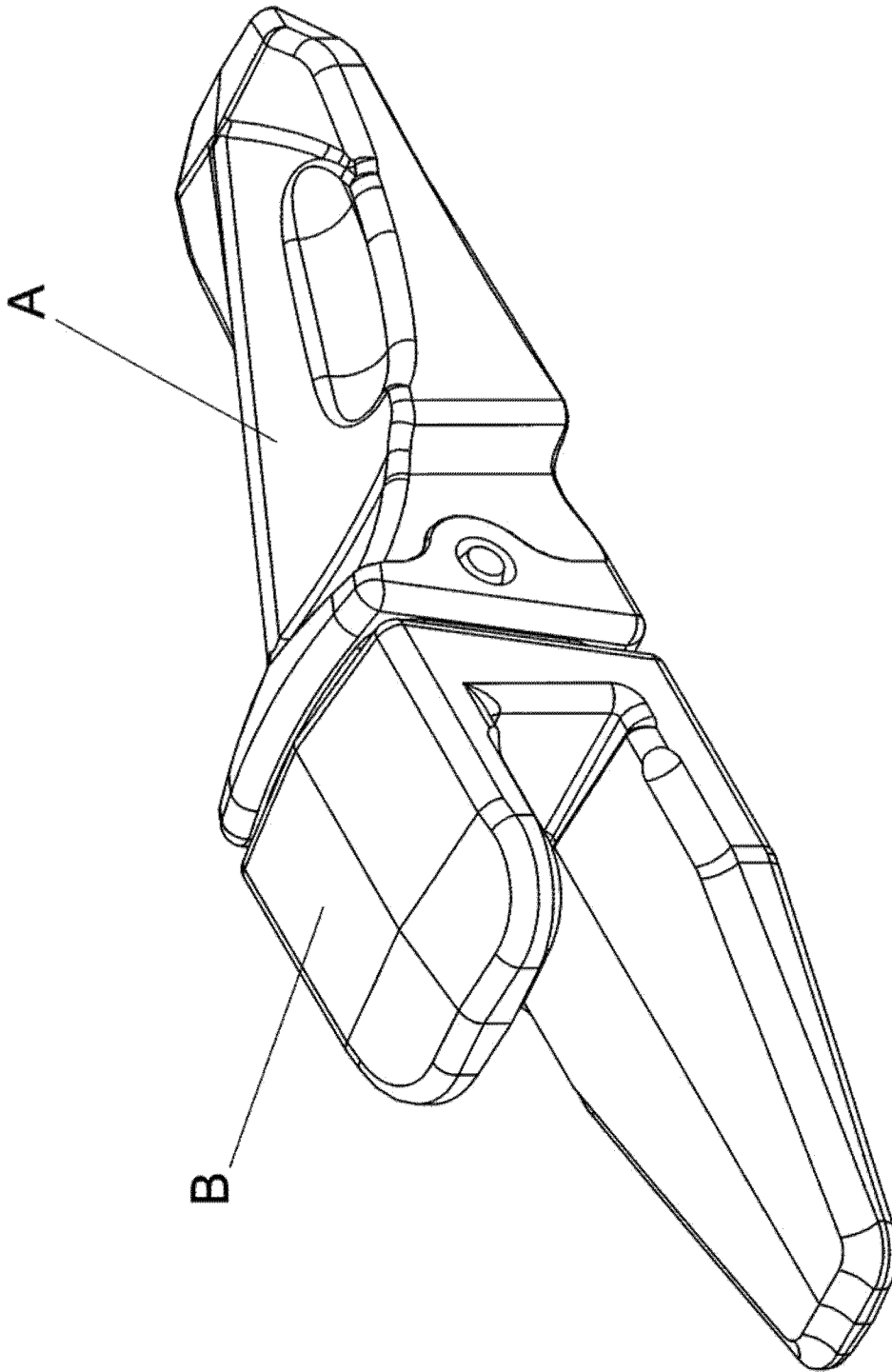


Fig. 1

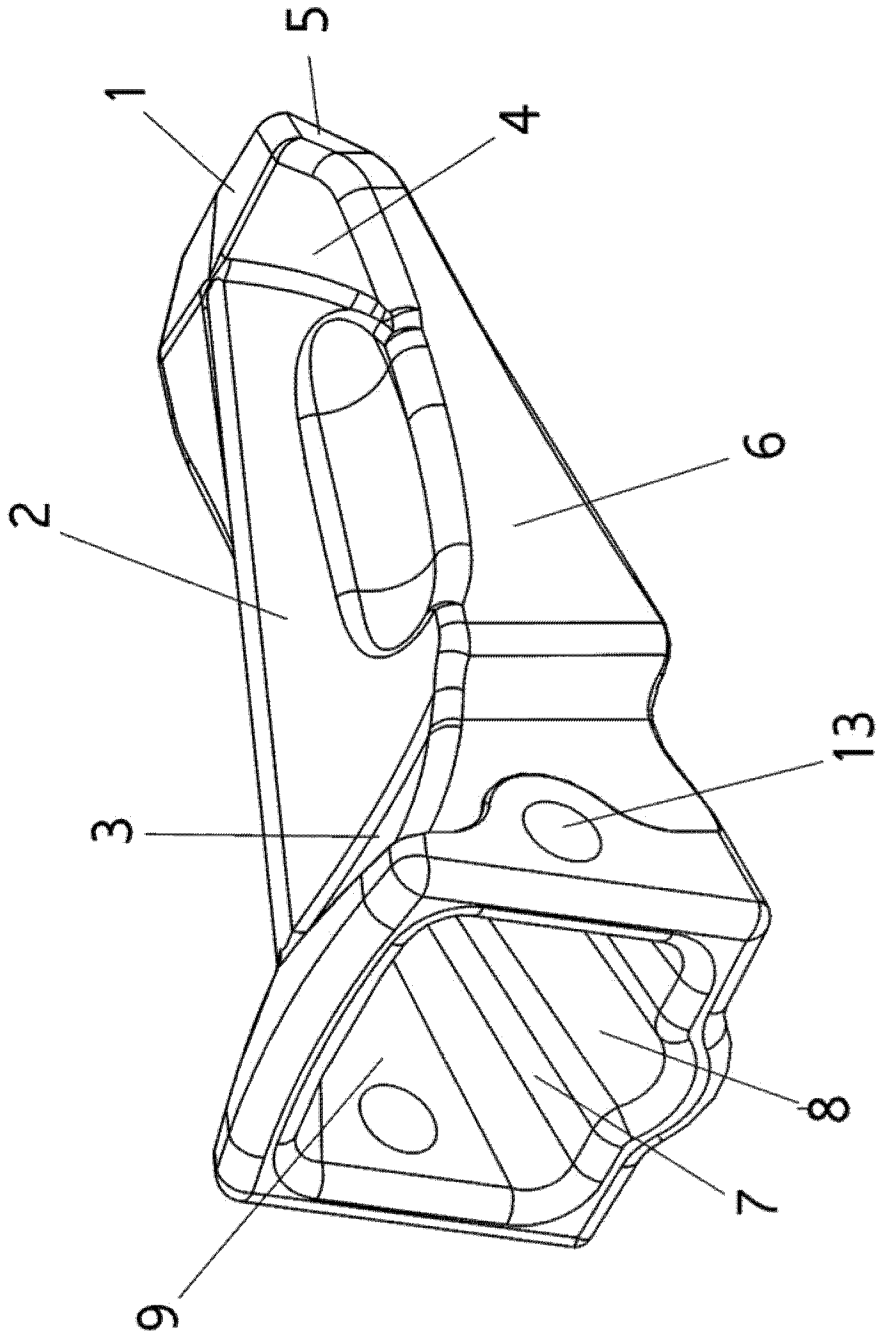


Fig. 2

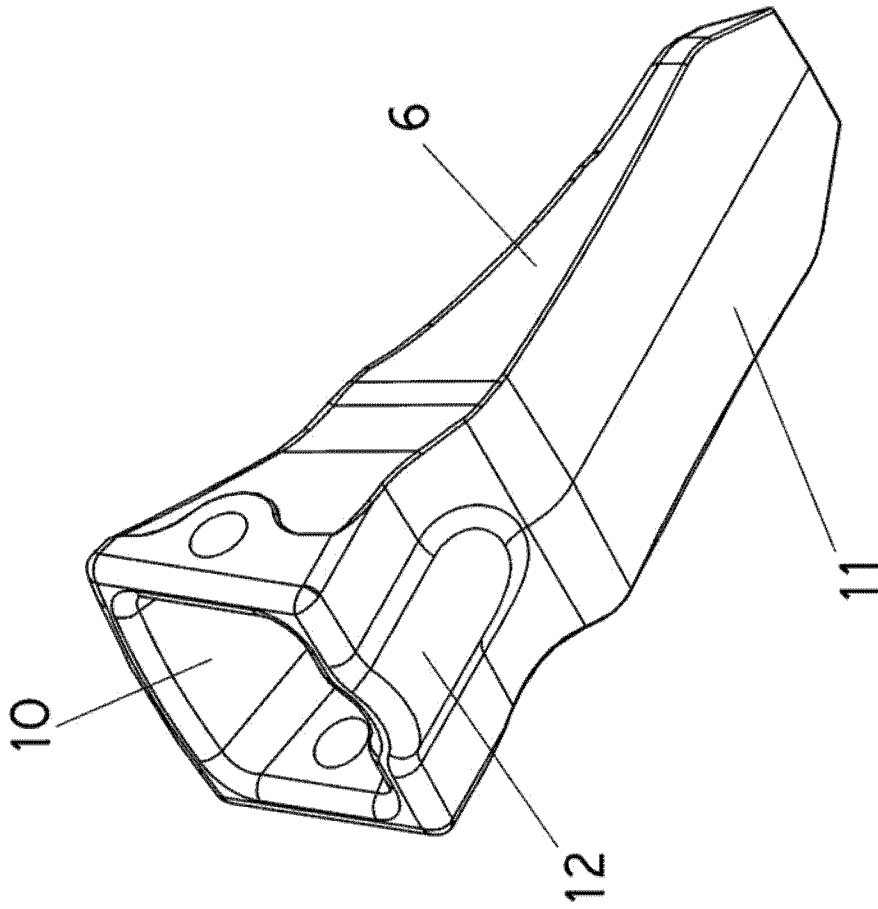


Fig. 3

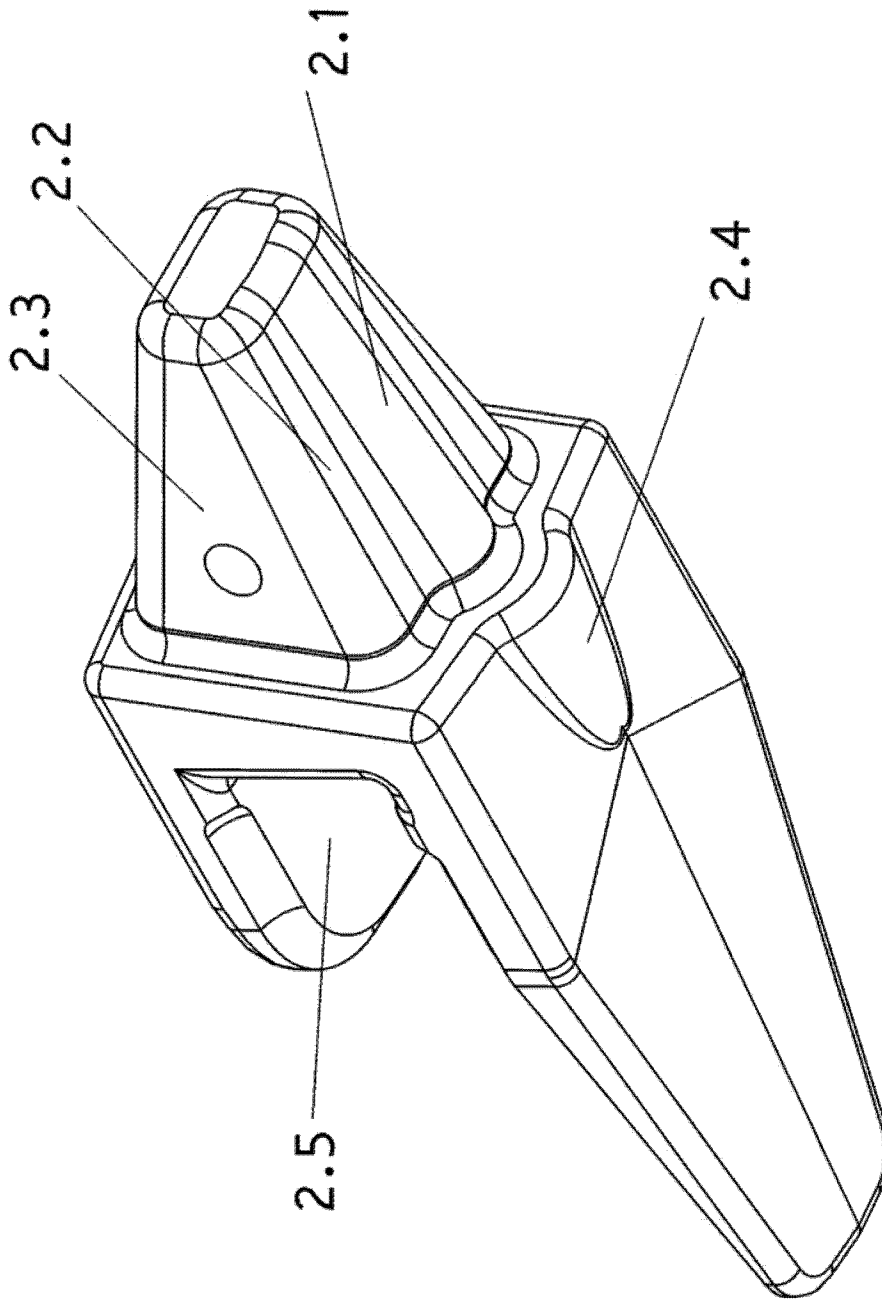


Fig. 4

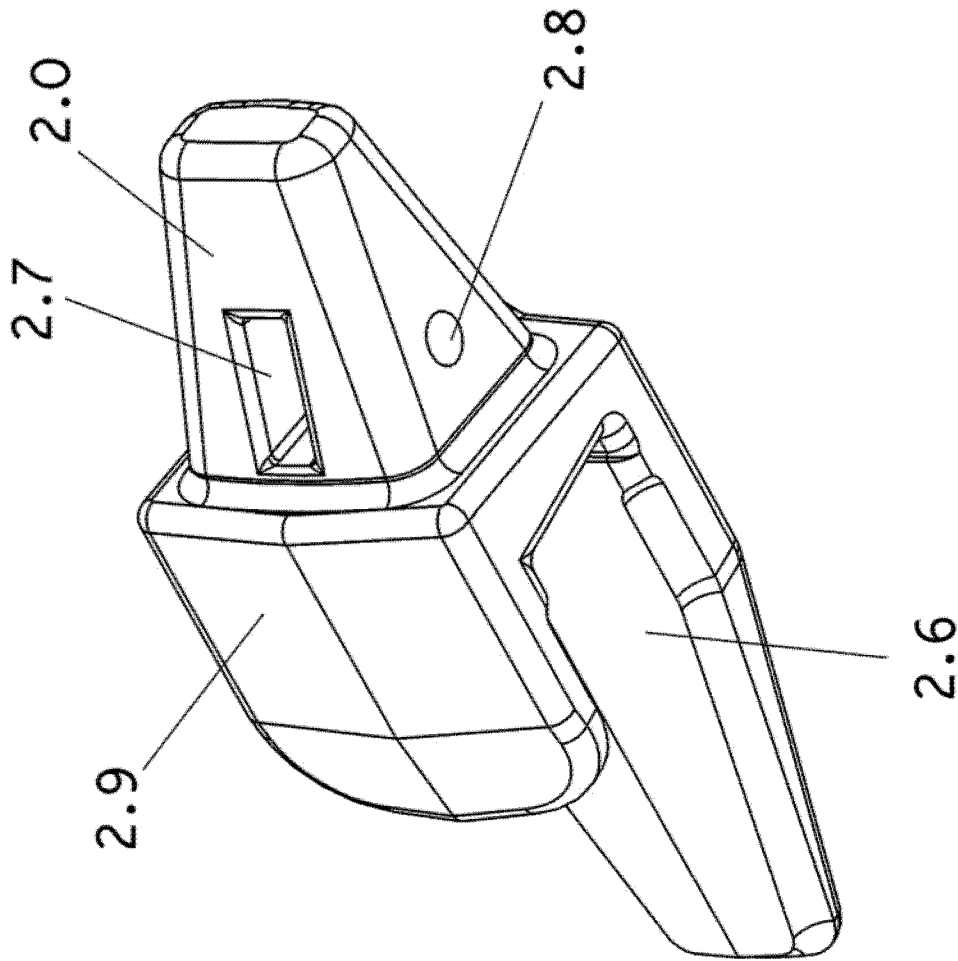


Fig. 5