

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2020 00187**

(22) Data de depozit: **08/04/2020**

(41) Data publicării cererii:  
**30/09/2020** BOPI nr. **9/2020**

(71) Solicitant:  
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE  
CERCETARE-DEZVOLTARE  
AEROSPAȚIALĂ "ELIE CARAFOLI"-  
I.N.C.A.S. BUCUREȘTI, BD. IULIU MANIU  
NR. 220, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:  
• **NAE CĂTĂLIN, CALEA MOȘILOR, NR.133,  
AP.15, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;**  
• **NICOLIN ILIE,  
STR.AMIRAL HORIA MACELARIU 18,  
BL.20/1A, SC.C, AP.36, SECTOR 1,  
BUCUREȘTI, B, RO;**  
• **NICOLIN BOGDAN ADRIAN,  
STR.AMIRAL HORIA MACELARIU, NR.18,  
BL.20/1A, SC.C, AP.36, SECTOR 1,  
BUCUREȘTI, B, RO**

(54) **METODĂ DE IDENTIFICARE PRIN VOPSIRE PARȚIALĂ  
A BUTOANELOR ASPIRATOARELOR DE PRAF ELECTRICE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă de identificare prin vopsire parțială a simbolurilor aflate pe butoanele aspiratoarelor de praf electrice, respectiv butonul B1 pentru pornit/oprit și butonul B2 pentru rularea automată a cablului electric. Metoda de identificare conform invenției constă în vopsirea simbolurilor aflate pe butoanele B1 și B2 cu o vopsea rezistentă la frecare și compatibilă cu materialul plastic din care sunt confecționate butoanele B1 și B2, vopseaua fiind de culoare vizibilă, contrastantă față de culoarea de bază a butoanelor, de preferat să se folosească o vopsea fotoluminiscentă, fosforescentă, fluorescentă sau reflectorizantă, iar vopsirea formei simbolului se realizează în matrița de injecție a butonului, înainte de injectarea plasticului în matrița de injecție.

Revendicări: 1  
Figuri: 4

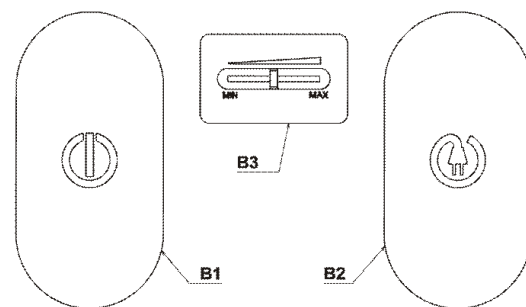


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



## METODĂ DE IDENTIFICARE PRIN VOPSIRE PARȚIALĂ A BUTOANELOR ASPIRATOARELOR DE PRAF ELECTRICE

Invenția se referă la o metodă suplimentară de identificare prin vopsirea simbolurilor butoanelor (pedalelor) aspiratoarelor de praf electrice:

- Butonul (B1) pentru Pornit / Oprit (On/Off switch) plasat, de regulă, pe partea stângă, dar nu întotdeauna, cu simbol internațional un cerc (adică 0 = OPRIT sau OFF) cu o linie diametrală (adică 1 = PORNIT sau ON) ca în figurile 1 și 2;
- Butonul (B2) pentru Rularea automată a cablului electric (Cord rewinding button) plasat, de regulă, pe partea dreaptă, dar nu întotdeauna, cu simbol internațional (un ștecăr într-un cerc), ca în figurile 1 și 2.

Simbolurile de pe butoanele (B1) și (B2) pot fi reliefate (embossed), deci peste suprafața superioară a butoanelor (B1) și (B2), gravate (debossed), deci sub suprafața superioară a butoanelor (B1) și (B2) sau la același nivel cu suprafața superioară a butoanelor (B1) și (B2).

Butonul (B3), cel pentru reglarea puterii de aspirare (regulating the suction power), poate fi cu cursor liniar (v. figura 1) sau cu buton de rotație (v. figura 2). Acesta este puternic individualizat prin formă și prin poziția mediană (față de planul vertical de simetrie al aspiratorului de praf) și nu necesită altă metodă suplimentară de identificare.

Din cercetările efectuate asupra pieței de aspiratoare electrice a rezultat că la majoritatea acestora cele două butoane (B1) și (B2), ale aceluiași aspirator de praf, sunt fabricate din același material și au aceeași culoare, inclusiv simbolul de pe butoane, ele fiind deosebite doar prin poziție: stânga sau dreapta. Forma celor două butoane este simetrică față de planul vertical de simetrie al aspiratorului de praf și poate avea orice formă aleasă de proiectantul aspiratorului de praf.

În timpul utilizării aspiratorului de praf, după ce utilizatorul a aspirat o porțiune de suprafață acesta dorește să oprească aspiratorul pentru a-l muta în altă zonă de lucru. Din cauză că simbolurile de pe butoanele (B1) și (B2) nu sunt foarte vizibile, utilizatorul poate apăsa pe (B2) în loc de (B1), la intenția de oprire a aspiratorului de praf sau invers, la intenția de rulare automată a cablului electric, ceea ce este frustrant.

Aceeași situație se întâmplă și la achiziția unui nou aspirator de praf la care poziția butoanelor (B1) și (B2) este inversată, adică B2 în stânga și B1 în dreapta.

Pentru a se evita erorile de tipul descris mai sus se propune o metodă de vopsire a simbolurilor de pe butoanele (B1) și (B2) ale aspiratoarelor de praf electrice cu o vopsea rezistentă la frecare și compatibilă cu materialul plastic al butoanelor, cu o culoare vizibilă, contrastantă față de culoarea de bază a butonului, de preferat o vopsea fotoluminescentă, fosforescentă, fluorescentă sau cu particule reflectorizante, cum se arată în figurile 3 și 4. Cea mai bună metodă este vopsirea simbolurilor în matrița de injecție a fiecărui buton. Acest proces implică vopsirea formei simbolului din matrița de injecție a butonului, înainte de injectarea plasticului, permițând transferul de vopsea în timpul procesului de formare prin injecție. Aceasta creează o aderență excepțional de puternică între vopsea și buton, iar vopseaua de pe butoanele vopsite în matrița de injecție este mai rezistentă la ciobire, crăpare și exfoliere decât cea vopsită după modelarea prin injecție în matriță.

Din cercetările efectuate nu există aspiratoare de praf electrice la care simbolurile de pe butoanele (B1) și (B2) sa fie vopsite în matrița de injecție cu o culoare vizibilă, contrastantă față de culoarea de bază a butonului, cu vopsea fotoluminescentă, fosforescentă, fluorescentă sau cu particule reflectorizante.

Un obiectiv al invenției este de permite identificarea clară a butoanelor (B1) și (B2) ale aspiratoarelor de praf electrice prin vopsirea simbolurilor cu vopsea cu culoare vizibilă, contrastantă față de culoarea de bază a butonului, de preferat o vopsea fotoluminescentă, fosforescentă, fluorescentă sau cu particule reflectorizante.

Problema pe care o rezolva invenția este de a elimina riscul de acționare greșită a butoanelor (B1) și (B2), de către utilizatorii aspiratoarelor de praf electrice.

Invenția prezintă avantajul că butoanele (B1) și (B2) pot fi identificate ușor și clar, ca urmare a vopsirii simbolurilor de pe acestea cu o vopsea cu culoare vizibilă, contrastantă față de culoarea de bază a butonului, de preferat o vopsea fotoluminescentă, fosforescentă, fluorescentă sau reflectorizantă.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției:

- fig. 1, vedere de sus a celor trei butoane ale aspiratoarelor de praf electrice cu butonul pentru reglarea puterii de aspirare, cu cursor liniar, în centru;

- fig. 2, vedere de sus a celor trei butoane ale aspiratoarelor de praf electrice cu butonul pentru reglarea puterii de aspirare, cu buton de rotație, în centru;

- fig. 3, vedere de sus a butonului Pornit / Oprit (On/Off switch), cu simbolul vopsit în matrița de injecție cu o culoare vizibilă, contrastantă față de culoarea de bază a butonului, cu vopsea fotoluminescentă, fosforescentă, fluorescentă sau cu particule reflectorizante;

- fig. 4, vedere de sus a butonului pentru Rularea automată a cablului electric (Cord rewinding button), cu simbolul vopsit în matrița de injecție cu o culoare vizibilă, contrastantă față de culoarea de bază a butonului, cu vopsea fotoluminescentă, fosforescentă, fluorescentă sau cu particule reflectorizante.

**BIBLIOGRAFIE**

1. <https://icomold.com/injection-molding-painting-processes/>
2. <https://plasticsdecorating.com/articles/2017/best-practices-for-painting-plastics/>
3. [https://www.olpidurr.it/fileadmin/user\\_upload/olpidurr/documents/Products/PlasticPaintshop\\_2016\\_en.pdf](https://www.olpidurr.it/fileadmin/user_upload/olpidurr/documents/Products/PlasticPaintshop_2016_en.pdf)
4. <https://www.adsalecprj.com/Publicity/ePub/lang-eng/lang-eng/asid-26/asid-26/article-67008084/article-67008084/EbookArticle.aspx>
5. <https://www.phosphorescentpaint.co.uk/>
6. <https://www.top5reviewed.com/glow-in-the-dark-paints/>
7. <https://www.alibaba.com/showroom/glow-in-the-dark-plastic-paint.html>
8. [https://www.amazon.de/s?k=fluorescent+paint&language=en\\_GB&hvadid=296229284358&hvdev=c&hvlocphy=1011795&hvnetw=g&hvqmt=b&hvrnd=5532958950789658654&hvtargid=kwd-43740140&tag=googdemozdesk-21&ref=pd\\_sl\\_2hntpeeiaq\\_b](https://www.amazon.de/s?k=fluorescent+paint&language=en_GB&hvadid=296229284358&hvdev=c&hvlocphy=1011795&hvnetw=g&hvqmt=b&hvrnd=5532958950789658654&hvtargid=kwd-43740140&tag=googdemozdesk-21&ref=pd_sl_2hntpeeiaq_b)

## REVENDICĂRI

Invenția METODĂ DE IDENTIFICARE PRIN VOPSIRE PARȚIALĂ A BUTOANELOR ASPIRATOARELOR DE PRAF ELECTRICE descrie o metodă de identificare ușoară și clară a simbolurilor de pe butoanele (B1) și (B2) ale aspiratoarelor de praf electrice prin vopsirea simbolurilor de pe acestea.

1. Metoda de identificare prin vopsire a simbolurilor de pe butoanele aspiratoarelor de praf electrice, este **caracterizată prin aceea că** descrie o metodă de identificare a butoanelor (B1) și (B2) ale aspiratoarelor de praf electrice prin vopsirea simbolurilor acestora cu o vopsea rezistentă la frecare și compatibilă cu materialul plastic al butoanelor, cu o culoare vizibilă, contrastantă față de culoarea de bază a butonului, de preferat o vopsea fotoluminescentă, fosforescentă, fluorescentă sau reflectorizantă, prin vopsirea formei simbolului din matrița de injecție a butonului, înainte de injectarea plasticului în matrița de injecție.

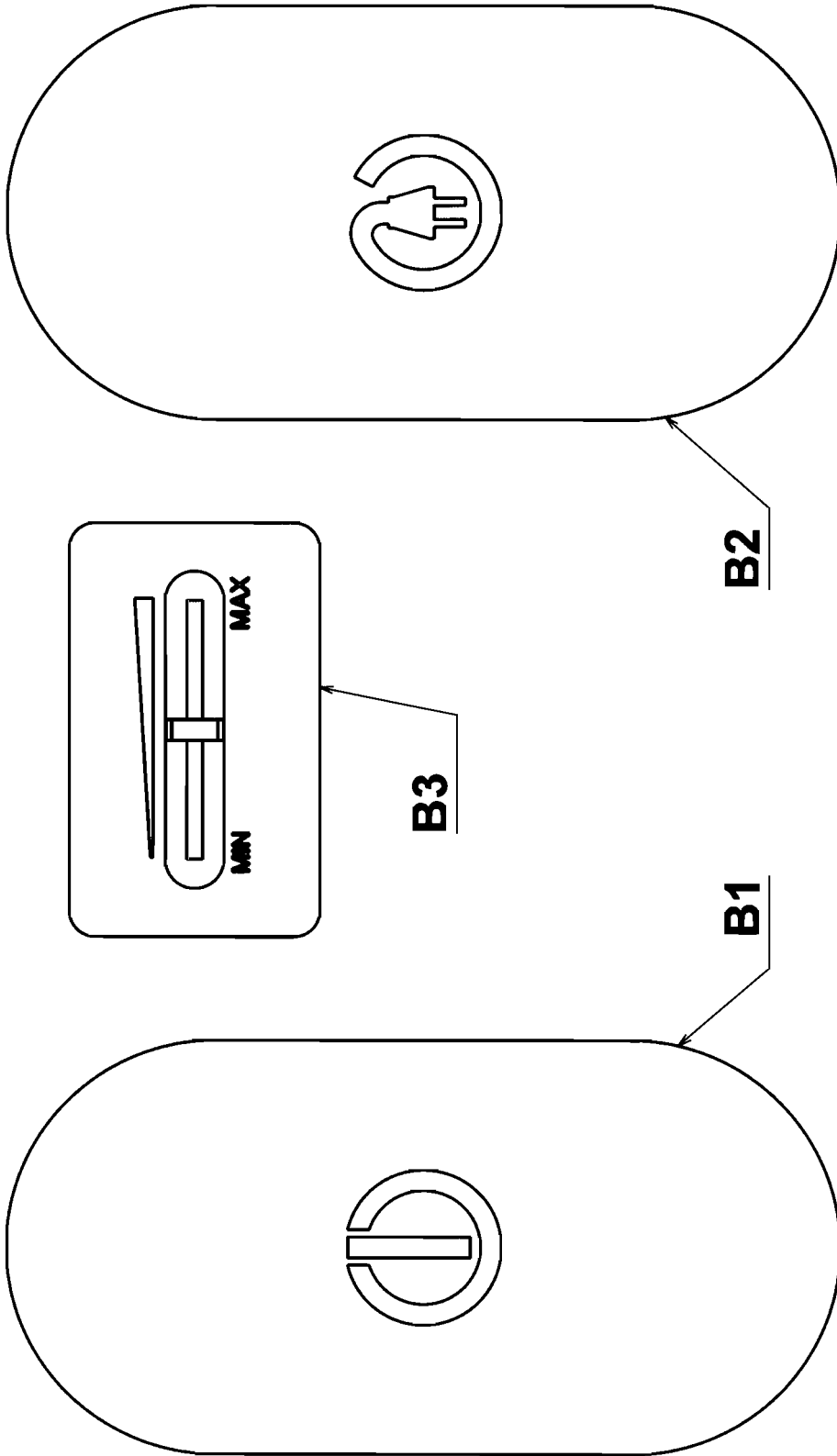


Fig. 1

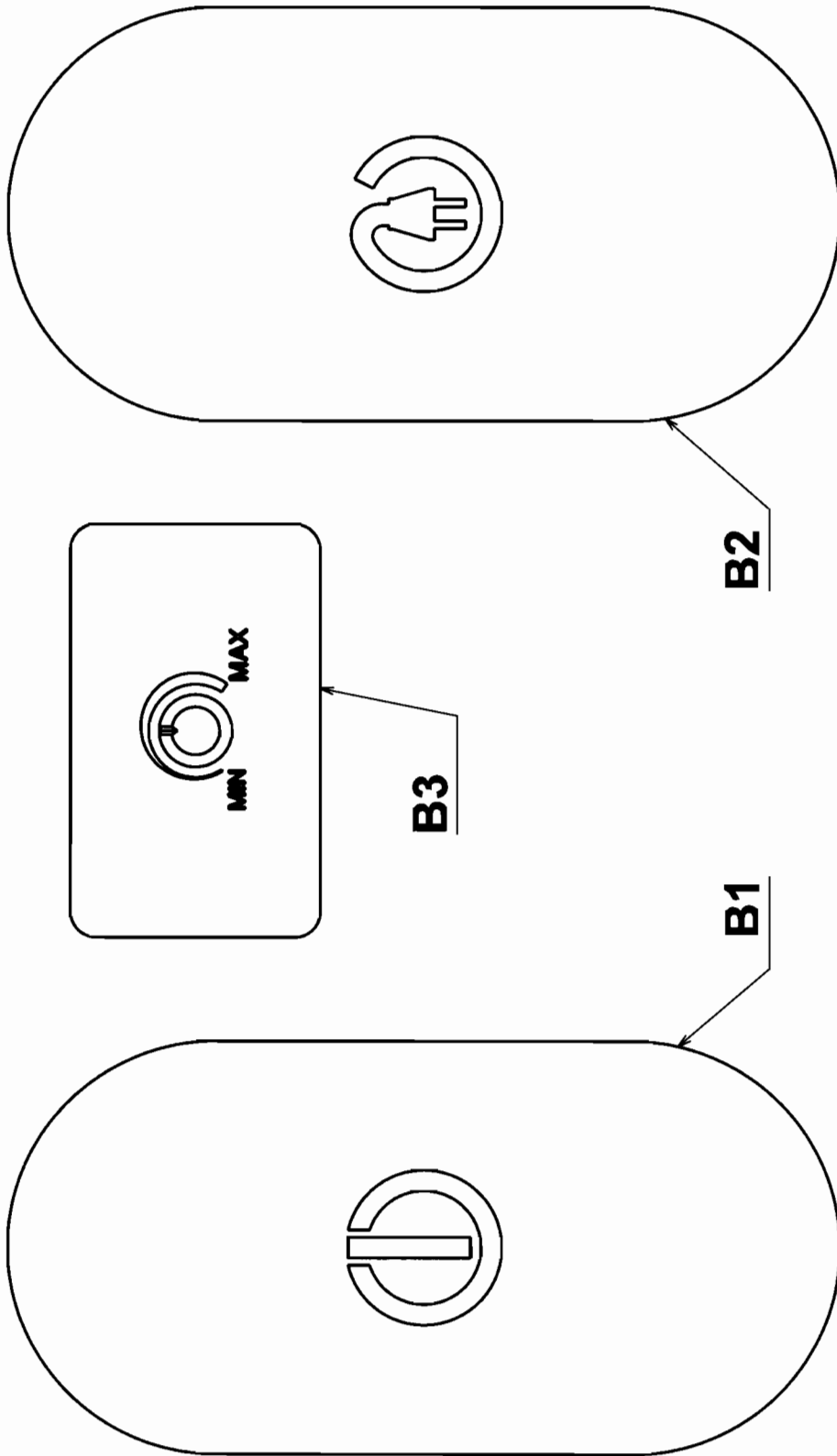
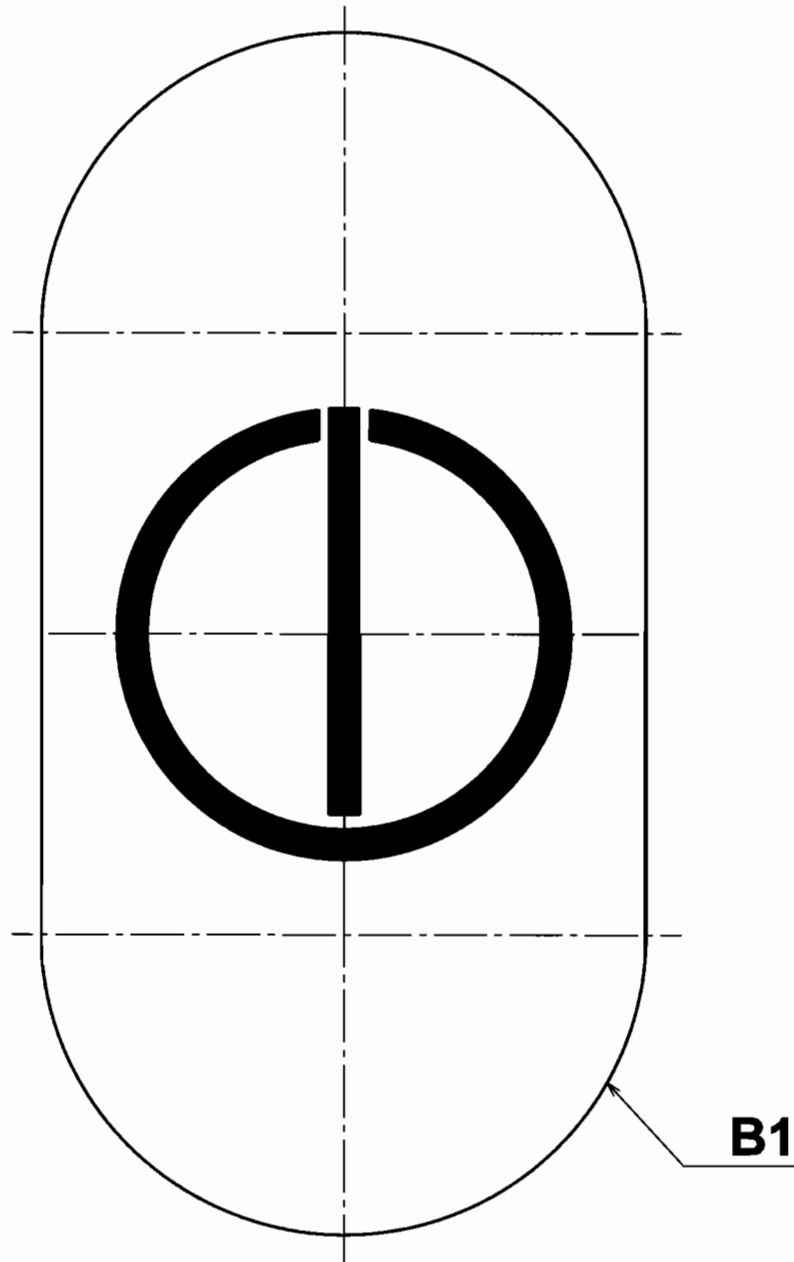
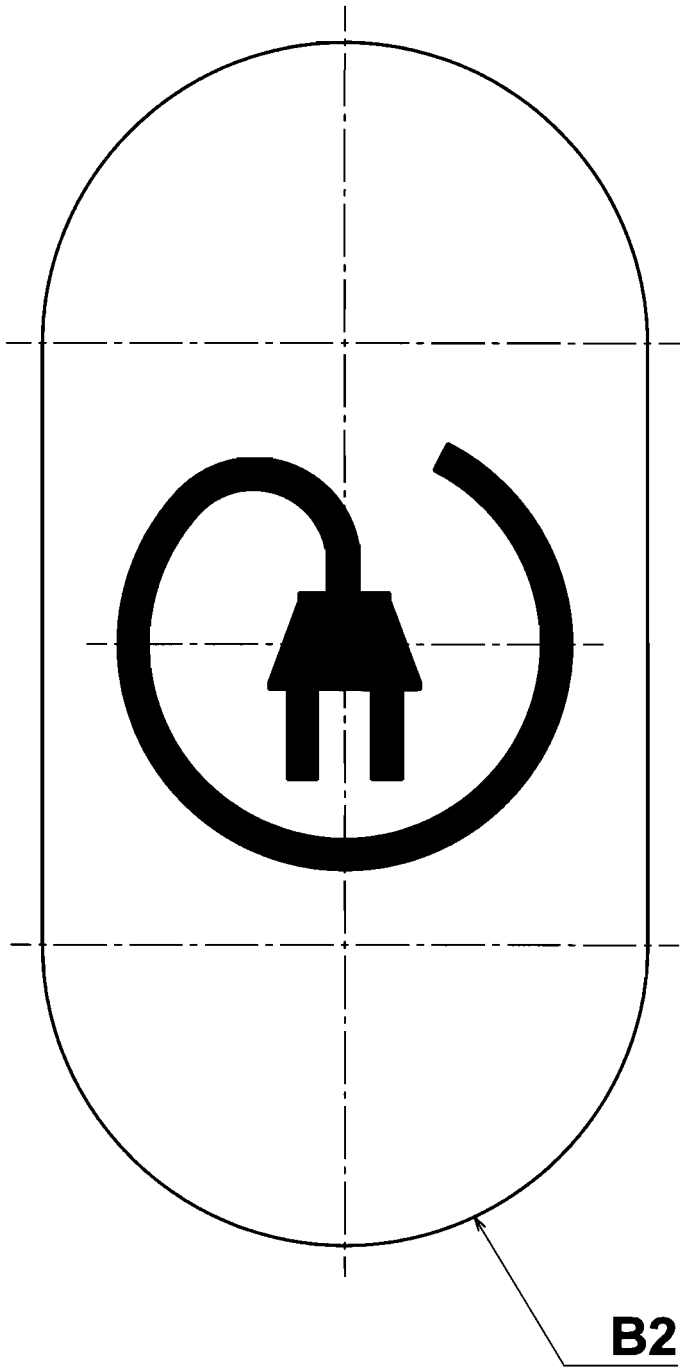


Fig. 2





**Fig. 3**



**Fig. 4**