



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00338

(22) Data de depozit: 02/05/2014

(41) Data publicării cererii:
30/12/2015 BOPI nr. 12/2015

(71) Solicitant:
• IGNAT SERGHEI, STR. PARCUL MIC
NR. 14, BL. 13, SC.A, AP. 27, BRAȘOV, BV,
RO

(72) Inventatori:
• IGNAT SERGHEI, STR. PARCUL MIC
NR. 14, BL. 13.C.A, AP. 27, BRAȘOV, BV, RO

Data publicării raportului de documentare:
30/12/2015

(54) MINICALCULATOR ATAȘABIL LA MONITOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un minicalculator realizat astfel încât să fie redus numărul de cabluri utilizate la conectarea acestuia cu un monitor și alte periferice. Minicalculatorul este prevăzut cu un conector video (15) care să permită atașarea directă la un monitor, iar unele prize pentru conectarea perifericelor, cum ar fi, de exemplu, o priză (21) pentru rețeaua de date, prize (22 și 23) audio de intrare și ieșire, o priză (24) pentru cablu coaxial, sunt expuse la capătul unui cablu fixat ferm în minicalculator.

Revendicări: 11
Figuri: 7

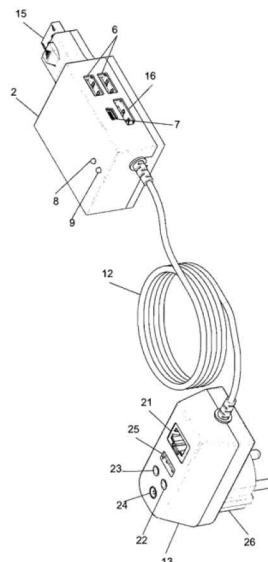
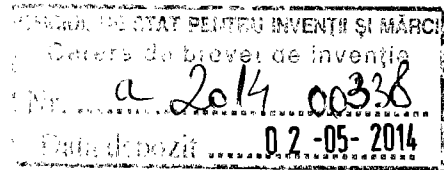


Fig. 7





Descriere:

Invenția se referă la un calculator sau un ansamblu de circuite integrate de mici dimensiuni destinate utilizării în conexiune cu un monitor și alte periferice. Un exemplu este un minicalculator de birou de mici dimensiuni care este adesea amplasat pe birou sau în imediata vecinătate a acestuia și este conectat la monitor, rețea de date, tastatură, mouse, etc.

Sunt cunoscute calculatoare de mici dimensiuni și fără ecran încorporat, categorie din care fac parte și cele utilizate ca “thin client” sau “zero client”, console de jocuri, decodoare TV, dispozitive pentru streaming de conținut video, etc. care sunt în general amplasate pe birou sau masă de lucru, lângă monitor sau ecranul televizorului. Monitorul, tastatura, mouse-ul, căștile sau boxele audio și alte periferice sunt conectate la calculator prin cabluri, la ele adăugându-se cablurile de rețea și de alimentare. Un calculator oricât de mic, având toate cablurile necesare conectate are dezavantajul că ocupă foarte mult spațiu pe birou și arată inestetic. Pentru a reduce asemenea dezavantaje sunt cunoscute diverse sisteme de prindere de spatele monitorului. Principalul dezavantaj al lor este că nu sunt compatibile cu toate modelele de monitoare și arată inestetic.

Este cunoscut un aparat descris în brevetul US 7854420 (Dean Depay, 2010) “Mounting clip and system for attaching objects to a computer monitor” care reprezintă un sistem foarte general de atașare a obiectelor de monitor, dar fără a elimina nevoia vreunui cablu sau conector existent și care datorită prezenței sale face ca partea din spate a monitorului unde este atașat să arate inestetic și să modifice radical centrul de greutate a monitorului făcându-l astfel mai instabil pe masă. Acest sistem de asemenea acoperă anumite fante de prindere utilizate la montarea monitorului într-un suport atasat de un perete vertical, împiedicând astfel utilizarea acelor fante de prindere.

Compania Chip PC produce calculatoare Jack PC <URL:

<http://www.chippc.com/products/jack-pc-lxj/>> de mici dimensiuni care pot fi montate în fantele prevăzute pentru prize de rețea. Deși dispăre nevoia unor cabluri să fie expuse la vedere, cum ar fi cel de rețea și alimentare, care sunt ascunse în interiorul fantei pentru priza

de rețea, totuși acest produs poate fi montat doar de către specialiști într-o infrastructură special proiectată pentru o asemenea utilizare.

Compania Globalscale Technologies INC produce calculatoarele SheevaPlug <URL: <https://www.globalscaletechnologies.com/t-sheevaplugs.aspx> >, GuruPlug <URL: <http://www.globalscaletechnologies.com/t-guruplugdetails.aspx> > și DreamPlug <URL: <http://www.globalscaletechnologies.com/t-dreamplugdetails.aspx> > prevazute cu un conector încorporat pentru priza de curent electric. Dezavantajul acestui produs este că amplasarea în priza de curent electric îl situează departe de utilizator caruia îi este dificil sa-i atașeze periferice (mouse, tastatură, cablu pentru monitor, căști, microfon, etc.) motiv pentru care aceste produse nici nu sunt promovate pentru a fi utilizate în locul unui calculator de birou.

Scopul invenției este de a reduce numărul de cabluri utilizate la conectarea minicalculatorului de monitor și alte periferice. Un obiectiv al invenției este eliberarea spațiului ocupat de minicalculator pe birou sau pe podea. Un alt obiectiv al invenției este reducerea numărului de contacte care implică prize și conectori realizate între calculator și alte periferice. Deasemenea un obiectiv important este reducerea dimensiunii și masei minicalculatorului.

Alte obiective și avantaje ale acestei invenții vor deveni explicite pe parcursul descrierii.

Minicalculatorul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate, prin aceea că expune prin carcasă un conector video care să poată fi fixat în una din prizele video ale monitorului. Prizele video de tip Video Graphics Array (VGA), Digital Visual Interface (DVI) sau DisplayPort sunt prevăzute cu mecanisme pentru fixarea cablurilor prin șuruburi sau clame suficient de robuste pentru a susține un calculator de mici dimensiuni suspendat. Astfel conexiunea video dintre minicalculator și monitor este folosită atât pentru transmiterea de date cât și ca sistem de prindere a calculatorului de monitor.

În unele exemple de realizare ale minicalculatorului, de exemplu atunci când rata de transfer a prizei video corespunzătoare conectorului este redusă comparativ cu alte conexiuni posibile, conectorul expus din carcasă poate fi utilizat doar pentru atașarea minicalculatorului la

monitor, televizor sau videoproiector, transmiterea datelor realizându-se printr-un cablu separat .

Minicalculatorul, conform invenției, poate expune o priză sau un conector de rețea de date la capătul unui cablu ferm fixat în calculator și conectat la componentele lui electronice. Cablul de alimentare, în mod similar, poate fi ferm fixat în minicalculator și expune la celălalt capăt ștecherul și transformatorul sau doar o priză. Cele două cabluri, de alimentare și de date, pot fi alipite astfel încât, cel puțin vizual, să formeze un singur cablu. Când capătul cablului electric expune un transformator atunci capătul cablului de date poate expune o priză încorporată în carcasa transformatorului. Astfel se realizează un ansamblu format din două componente legate printr-un cablu în care la un capăt al cablului se află calculatorul iar la celălalt se află priza de rețea de date, transformatorul și ștecherul.

Minicalculatorul, conform invenției, poate expune prizele audio IN (pentru microfon) și OUT (pentru difuzoare) amplasate în carcasa transformatorului alături de priza de rețea de date dacă aceasta există. Aceste mufe trebuie conectate la circuitele audio ale calculatorului prin intermediul unor fire electroconductoare izolate. Firele prin care trece semnalul audio de la mufe la calculator pot fi alipite de cablul electric și de cel de date. Astfel se realizează un ansamblu format din două componente legate printr-un cablu în care la un capăt al cablului se află calculatorul iar la celălalt se află un set de prize audio pe lângă care se pot afla și priza de rețea de date, transformatorul și ștecherul.

Minicalculatorul, conform invenției, poate expune prize pentru protocolul Universal Serial Bus (USB) amplasate în carcasa transformatorului alături de priza de rețea de date dacă aceasta există și conectate la componentele electronice ale calculatorului printr-un cablu dedicat care la rândul său poate fi alăturat cablului electric. Astfel se realizează un ansamblu format din două componente legate printr-un cablu în care la un capăt al cablului se află calculatorul iar la celălalt transformatorul, ștecherul și un set de prize USB pe lângă alte prize posibile.

Minicalculatorul, conform invenției, poate expune o fantă utilizată de unele dispozitive antifurt, cum ar fi “Kensington Security Slot” sau altele similare, încorporată în carcasa transformatorului dacă acesta este ferm fixat printr-un cablu de minicalculator.

Minicalculatorul, conform invenției, poate expune un conector video pivotant în jurul unui ax sau un conector pivotant cu două axe similar adaptoarelor pivotante pentru conexiuni video și de alte feluri care sunt produse de mult timp.

Minicalculatorul, conform invenției, poate expune un conector USB tip B la capătul unui cablu relativ scurt fixat ferm în minicalculator. Acest cablu nu trebuie să fie alăturat cablului electric deoarece el trebuie să poată fi ușor fixat în priza USB tip B expusă de multe monitoare pentru a multiplexa conexiunea USB.

Minicalculatorul sau ansamblul de circuite integrate, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- Este eliminată nevoia unui cablu video între minicalculator și monitor.
- Minicalculatorul poate fi miniaturizat foarte mult deoarece sunt mult mai puține prize care trebuiesc expuse comparativ cu alte minicalculatoare cu funcționalitate similară.
- Calculatorul nu mai ocupă vreo suprafață de birou ci este suspendat în spatele monitorului sau a televizorului.
- În cazul în care cablul de alimentare și cel de rețea de date sau cel pentru prize audio sunt fixate ferm în corpul calculatorului iar priza de date și prizele audio sunt încorporate în carcasa transformatorului minicalculatorul poate fi miniaturizat și mai mult deoarece nu trebuie să expună voluminoasele prize de rețea de date și de alimentare și în plus poziția prizei de rețea devine mai apropiată de prizele și cablurile de rețea din birou, care adesea sunt amplasate în apropierea prizelor electrice.
- Amplasarea orificiului pentru sistemul antifurt în carcasa transformatorului aduce câteva avantaje semnificative. În primul rând minicalculatorul poate fi miniaturizat și mai mult și în al doilea rând se reduce numărul de cabluri vizibile deasupra biroului.
- Un minicalculator care expune un conector video pivotant poate fi ușor conectat la orice monitor sau televizor fără a ocupa prea mult spațiu în spatele acestuia.

- Împachetarea și livrarea unui asemenea minicalculator sunt mai simple și mai ieftine comparativ cu modelele existente pe piață deoarece sunt mai puține cabluri necesare a fi livrate.
- Evacuarea căldurii generate de componentele electrice și electronice este mai bună decât în cazul în care minicalculatorul are încorporat un conector electric și se fixează direct în priza electrică deoarece, conform invenției, transformatorul care degajă căldură și componentele electronice se află la capete opuse ale unui cablu, deci la o distanță semnificativă unul față de celălalt, ceea ce permite o mai bună răcire.

Se dau în continuare cinci exemple de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1 ... 7 , care prezintă:

Figura 1A este vederea unui calculator de mici dimensiuni care are un conector video încorporat în carcasa astfel încât să poată fi conectat direct în priza DVI din monitor.

Figura 1B este vederea din partea opusă a calculatorului din figura 1A.

Figura 2 este vederea explodată a calculatorului din Figurile 1A și 1B.

Figura 3 este vederea unui calculator de mici dimensiuni similar cu cel din Figurile 1A și 1B care expune un cablu de alimentare încorporat direct în carcasa calculatorului având la celălalt capăt un transformator și un ștecher.

Figura 4 reprezintă un calculator de mici dimensiuni similar cu cel din Figura 3 care expune un cablu USB tip B încorporat direct în carcasa calculatorului.

Figura 5 este vederea unui calculator de mici dimensiuni similar cu cel din Figura 3 care poate fi conectat direct în priza de tip DisplayPort a monitorului.

Figurile 6A și 6B sunt vederea unui calculator de mici dimensiuni similar cu cel din Figura 1 a cărui conector video DVI pivotează în jurul unui ax, ceea ce permite o mai bună poziționare în cazul în care priza video este orientată orizontal.

Figura 7 este vederea unui calculator de mici dimensiuni similar cu cel din Figura 5 a cărui priză de rețea este poziționată pe ștecher împreună cu un orificiu pentru cablul antifurt.

Exemplul 1

Calculatorul de mici dimensiuni din Figura 1A, conform invenției, expune un conector video DVI 1 încorporat în carcasa 2 astfel încât să poată fi montat în priza video din monitor și fixat

cu ajutorul suruburilor 3. Calculatorul mai expune priza de alimentare cu energie electrică 4, priza de rețea de date 5 care în figură este de tip RJ45 dar poate fi de orice alt tip, două prize USB tip A 6, o priza Micro USB 7, un bec indicator 8 pentru sursa de alimentare și un bec indicator 9 pentru conexiunea la rețeaua de date, mufă audio IN 10 și mufă audio OUT 11. Se poate ușor observa că un asemenea calculator poate fi montat în monitor cu ajutorul conectorului video și va sta suspendat în spatele monitorului fără a ocupa spațiu pe birou. În acest exemplu de realizare carcasa poate conține un ansamblu de circuite integrate a cărui rol este să funcționeze ca un “Zero Client”, adică să realizeze transpunerea interfeței grafice de la un calculator din rețea pe monitorul la care acest minicalculator sau ansamblu de circuite integrate este conectat. În cazul în care consumul de energie electrică este suficient de mic acest minicalculator poate fi alimentat de la priza de rețea prin sistemul “Power over Ethernet” care permite transferul de curent electric prin infrastructura de rețea de date, eliminând nevoia unui cablu dedicat pentru curent electric.

Exemplul 2

În legătură cu Figura 3 un minicalculator similar celui din Figurile 1A și 1B care nu conține o priză de curent electric ci în schimb este alimentat printr-un cablu electric 12 conectat ferm în carcasa calculatorului, fără vreo priză și conector, și are la celălalt capăt un transformator 13 și un ștecher 14. Figura 5 reprezintă un calculator similar cu diferența că conectorul video 15 este de tip DisplayPort care se fixează de priza video din monitor printr-un sistem de prindere ce nu include șuruburi. Pentru a se conecta un al doilea monitor calculatorul expune o priză video 16 de tip Display Port în care se poate conecta un cablu video cu conector corespunzător. Un orificiu 17 pentru sistemul antifurt Kensington Security Slot este plasat în carcasa transformatorului 13. În acest orificiu poate fi introdus lacătul antifurt. Ca o măsură de siguranță cablul care leagă transformatorul de minicalculator poate conține un fir realizat dintr-un material foarte rezistent la tăiere. Materialul rezistent poate fi folosit și pe post de husă care să învelească toate cablurile.

Exemplul 3

În figura 4 este prezentat un minicalculator similar cu cel din exemplul precedent care expune în plus un cablu 18 cu mufă USB tip B 19 ferm fixat în carcasa 2. Această mufă USB tip B va fi introdusă în priza corespunzătoare din monitor pentru a retransmite și multiplica conexiunea USB. Expunerea conectorului USB tip B duce la eliminarea necesității unei prize USB tip A în carcasa calculatorului, permițând astfel reducerea volumului carcasei.

Exemplul 4

Unele monitoare au expuse prizele video direcționate orizontal pe când altele au prizele video orientate în jos. Pentru ca un calculator cu conector încorporat în carcasă să poată fi montat în siguranță pe ambele modele este posibilă realizarea unei configurații prezentate în figurile 6A și 6B unde este descris un minicalculator similar cu cel din primul exemplu de implementare dar a cărui conector video 1 de tip DVI pivotează față de carcasa 2 cu ajutorul unui sistem pivotant 20 care poate fi găsit în multe adaptoare video prezente pe piață.

Exemplul 5

În Figura 7 este prezentat un exemplu în care priza de rețea de date 21 este poziționată în carcasa transformatorului 13. Priza de rețea de date 21 este conectată la calculator printr-un cablu de date învelit cu aceeași husă ca și cablul electric 12 sau, cu ajutorul unui circuit electronic încorporat în carcasă prin intermediul căruia semnalul digital poate fi transmis chiar prin cablul de curent electric. Transmiterea de date prin cablul de curent electric este des utilizată în multe echipamente și sisteme existente la ora actuală. O priză audio IN 22 și una audio OUT 23 sunt deasemenea montate în carcasa transformatorului 13 și conectate la calculator prin fire care sunt învelite în aceeași husă ca și cablul electric 12. O priză pentru cablu coaxial 24 este expusă în carcasa transformatorului. Semnalul analogic care ajunge în această priză poate fi digitizat de către un modem încorporat în aceeași carcasă și transmis mai departe, ca semnal digital, către calculator, printr-un cablu dedicat alăturat cablului de curent electric sau chiar prin cablul de curent electric. Deasemenea semnalul poate fi transmis în continuare, în formă analogică, printr-un cablu dedicat sau, deasemenea, prin cablul de curent electric. Modul de transmitere a datelor și semnalelor între prizele aflate în carcasa transformatorului și calculator nu reprezintă obiectul acestei invenții. O priză USB tip A 25 este plasată în carcasa transformatorului 13. Această priză este conectată la calculator printr-

un cablu învelit în aceeași husă ca și cablul electric 12. Conținutul digital al conexiunii USB poate deasemenea să fie transmis către calculator prin cablul de curent electric, cu ajutorul unui circuit special și nu neapărat printr-un cablu USB dedicat. O asemenea priză USB poate fi utilizată de către o imprimantă sau un alt dispozitiv conectabil prin USB. Un conector 26 la rețeaua de curent electric care poate fi utilizat, în rețelele electrice compatibile, pentru o fixare mai fermă și pentru funcționalitatea de împământare pe care o oferă.

GR-2014--00338-

02-05-2014

10

Ignat Serghei

A/00338/2014

84

Revendicări:

Revendicări depuse conform art. 15 alin. 7 din legea nr. 64 / 1991 la data de 23.06.2014
--

1. Un calculator sau un ansamblu de circuite integrate digitale, caracterizat prin aceea că expune un conector video (1) încorporat astfel încât prin intermediul conectorului calculatorul sau ansamblul de circuite integrate digitale pot fi atașate la monitor.
2. Un calculator sau un ansamblu de circuite integrate digitale, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că conectorul video este proiectat să pivoteze în jurul unui ax sau a doua axe.
3. Un calculator sau un ansamblu de circuite integrate digitale, conform revendicării 1 și 2, caracterizat prin aceea că expune unul sau mai mulți conectori, prize și alte dispozitive electrice și electronice de diverse tipuri la capete de cabluri ferm fixate în calculator.
4. Un calculator sau ansamblu de circuite integrate digitale, conform revendicării 3, caracterizat prin aceea că unul din conectorii expuși la capăt de cablu ferm fixat în calculator este o mufă USB (19).
5. Un calculator sau ansamblu de circuite integrate digitale, conform revendicării 3, caracterizat prin aceea că la capăt de cablu ferm fixat în calculator se află un transformator (13) cu ștecher (14) încorporat.
6. Un calculator sau ansamblu de circuite integrate digitale, conform revendicării 5, caracterizat prin aceea că în corpul transformatorului sunt montate diverse prize și mufe conectate la calculator și utilizate în diverse scopuri.
7. Un calculator sau ansamblu de circuite integrate digitale, conform revendicării 6, caracterizat prin aceea că una dintre prizele montate în corpul transformatorului este o priză de rețea de date (21) conectată la calculator.
8. Un calculator sau ansamblu de circuite integrate digitale, conform revendicării 6, caracterizat prin aceea că una dintre prizele montate în corpul transformatorului este o priză USB (25) conectată la calculator.
9. Un calculator sau ansamblu de circuite integrate digitale, conform revendicării 6, caracterizat prin aceea că una dintre prizele montate în corpul transformatorului este o priză audio IN (22) sau o priză audio OUT (23) sau ambele conectate la calculator.

MA

10. Un calculator sau ansamblu de circuite integrate digitale, conform revendicării 6, caracterizat prin aceea că una dintre prizele montate în corpul transformatorului este o priză de cablu coaxial (24) conectată la calculator.
11. Un calculator sau ansamblu de circuite integrate digitale, conform revendicării 5 și 6, caracterizat prin aceea că pe carcasa transformatorului este realizat un orificiu (17) de dimensiuni standard ce poate fi utilizat pentru montarea sistemului antifurt.

[Handwritten signature]

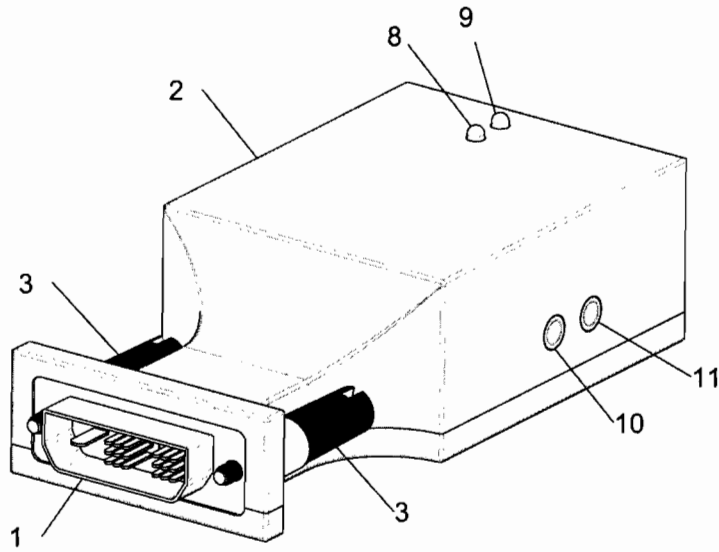


Fig. 1A

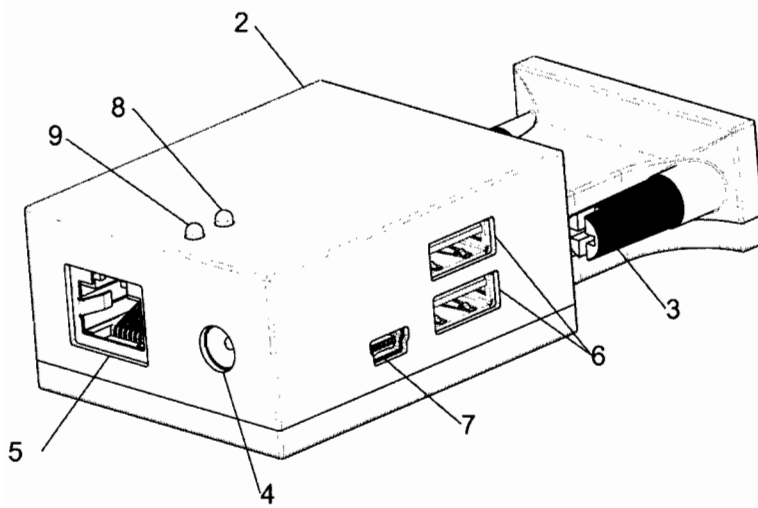


Fig. 1B

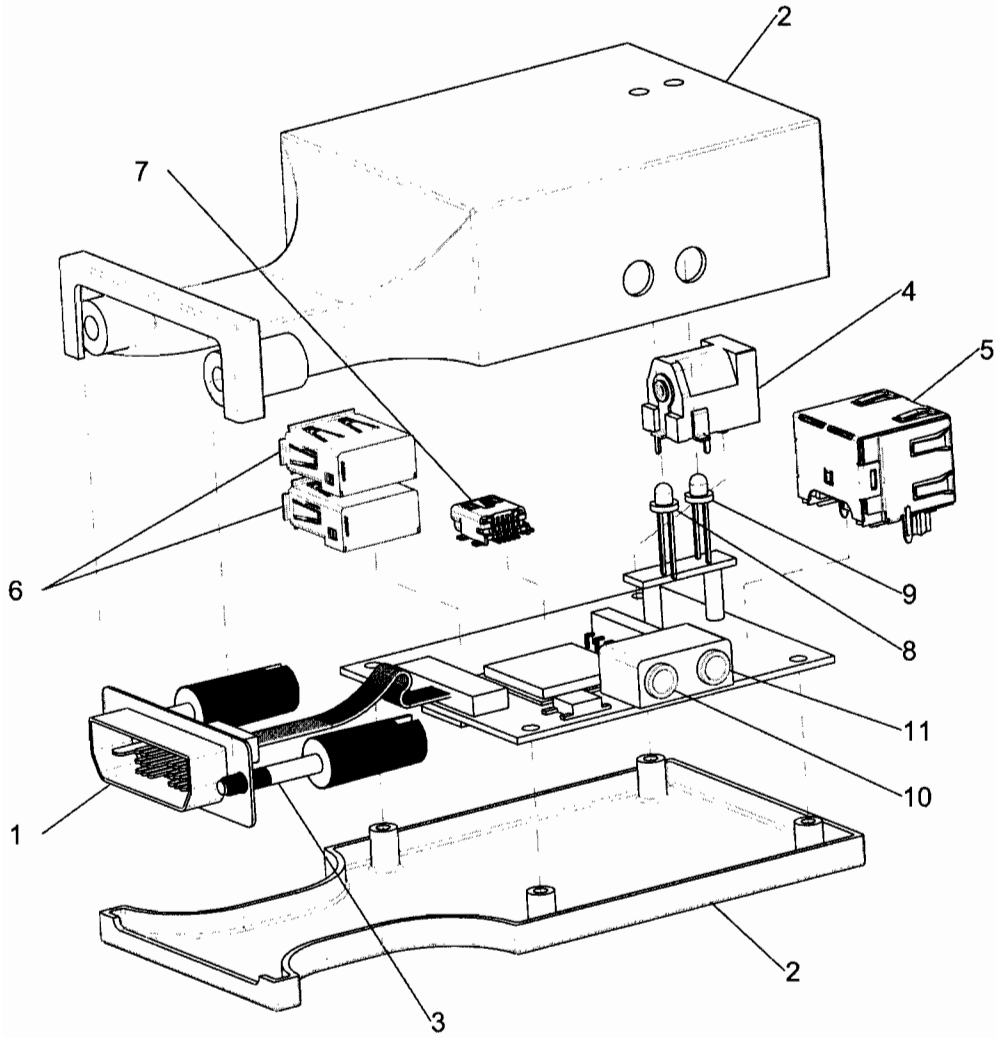


Fig. 2

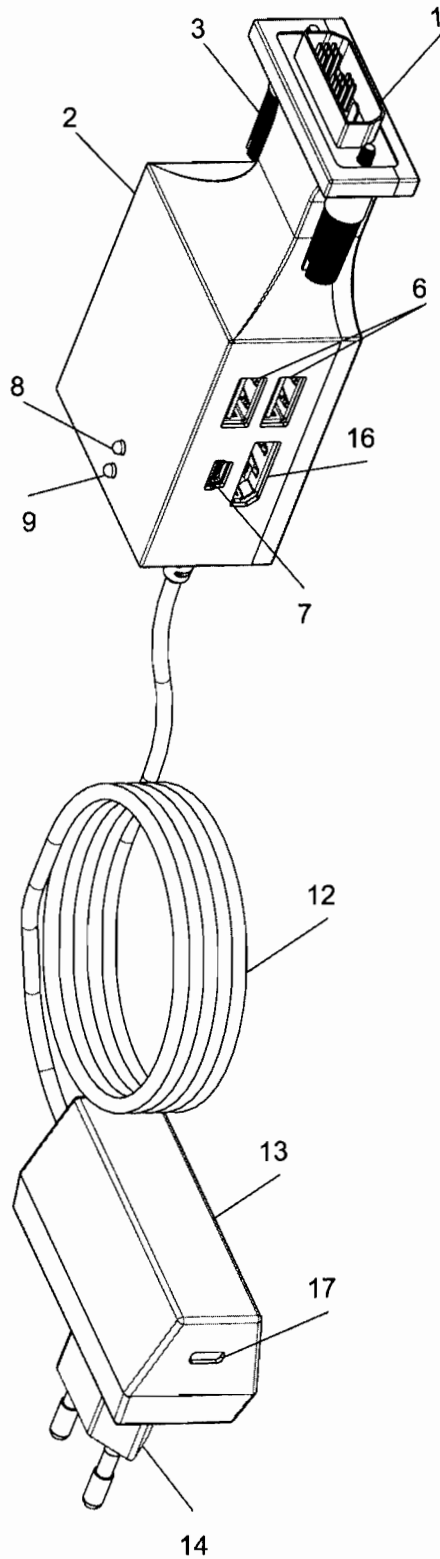


Fig. 3

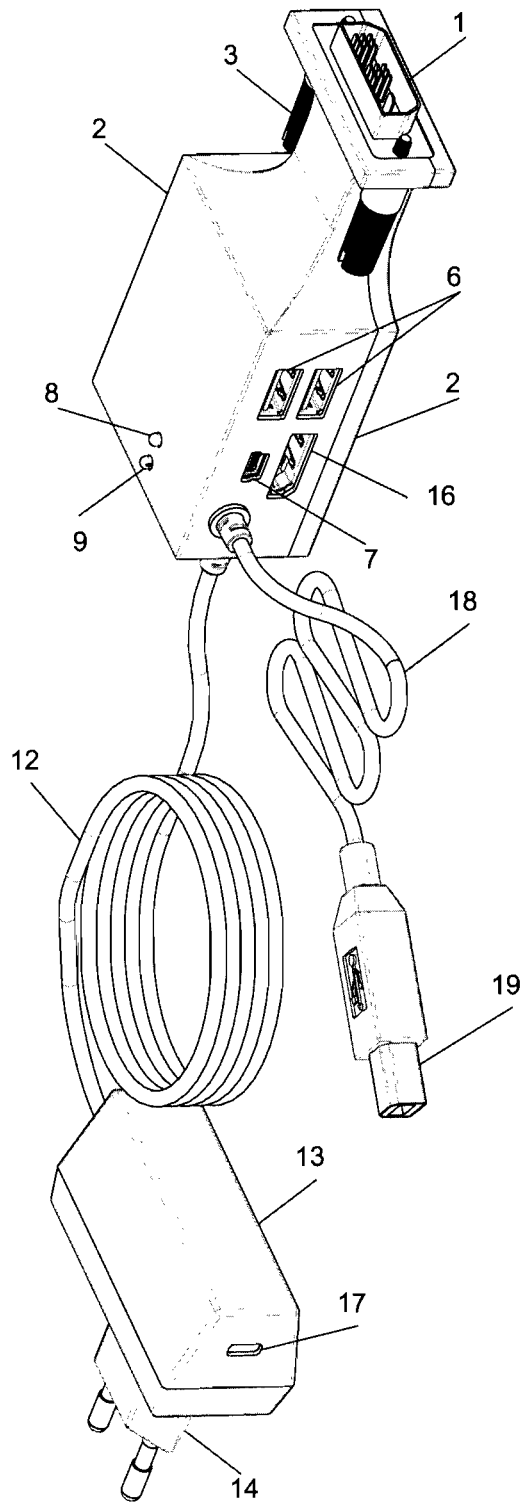


Fig. 4

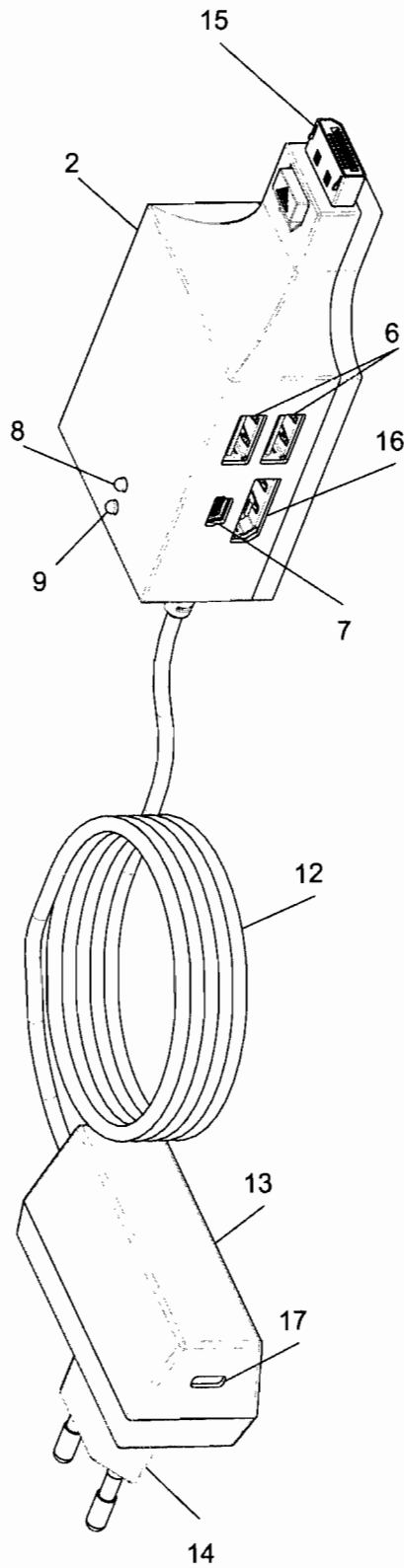


Fig. 5

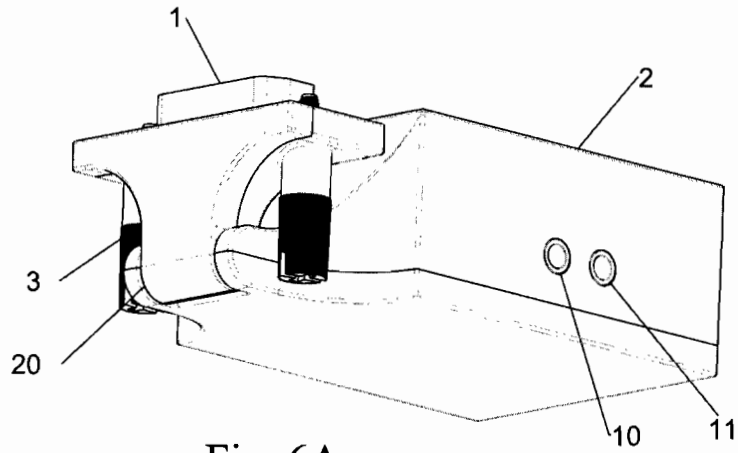


Fig. 6A

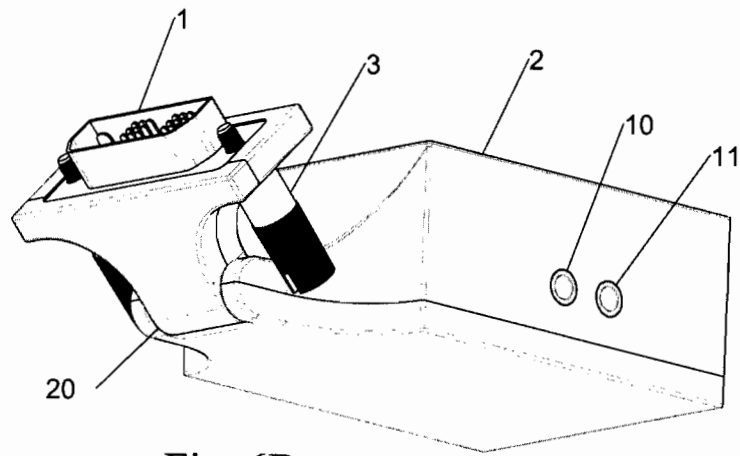


Fig. 6B

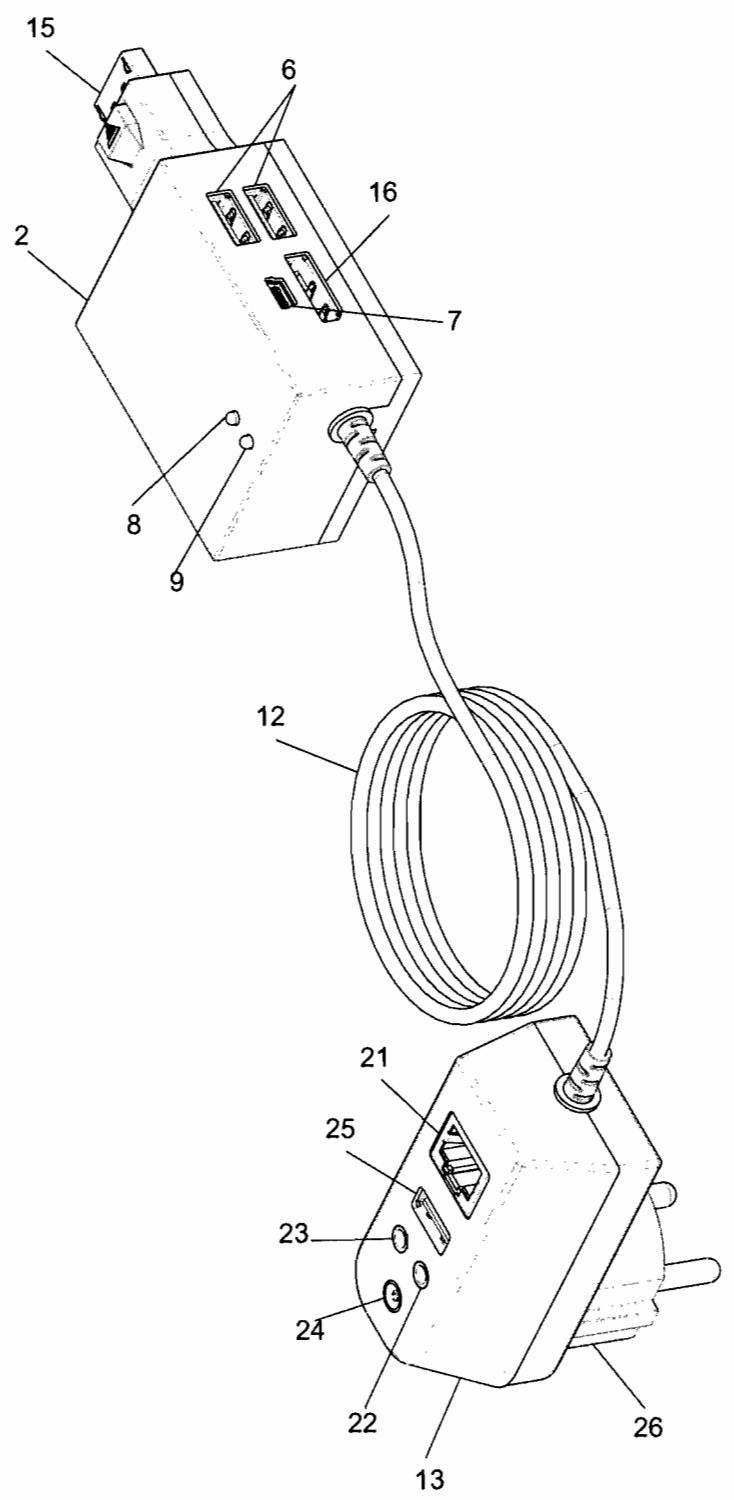


Fig. 7



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI



Serviciul Examinare de Fond: Electro

Cont IBAN: RO29 TREZ 7032 0F36 5000 XXXX
Trezoreria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

RAPORT DE DOCUMENTARE

CBI nr. a 2014 00338	Data de depozit: 02/05/2014	Data de prioritate
----------------------	-----------------------------	--------------------

Titlul invenției	MINICALCULATOR ATAȘABIL LA MONITOR
------------------	------------------------------------

Solicitant	IGNAT SERGHEI, STR. PARCUL MIC NR.14, BL.13, SC.A, AP.27, BRAȘOV, RO
------------	--

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	
--------------------------------	--

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	
-------------------------------------	--

Colecții de documente de brevet cercetate	
Baze de date electronice cercetate	
Literatură non-brevet cercetată	

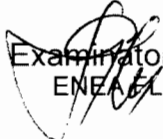
Documente considerate a fi relevante

Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.

Formular B02

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Unitatea invenției (art.19)		
Observații:	<p>Revendicările nu pot constitui o bază pentru efectuarea raportului de documentare, conținând elemente care nu sunt suficient sau clar dezvăluite, în conformitate cu art 17 din Legea 64/91 republicată, neputând susține nici existența unei invenții aplicabile și cu atât mai puțin faptul că această invenție ar avea noutate și activitate inventivă.</p>	

Data redactării:


 Examinator,
 ENEA FLORICA

Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate

A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;

D - Document menționat deja în descrierea cererii de brevet de invenție pentru care este efectuată cercetarea documentară;

E - Document de brevet de invenție având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;

L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);

O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;

P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;

T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;

X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;

Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;

& - document care face parte din aceeași familie de brevete de invenție.