



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 00890**

(22) Data de depozit: **01.08.2007**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.11.2012** BOPI nr. **11/2012**

(30) Prioritate:
03.08.2006 HU U 06 00190

(41) Data publicării cererii:
30.06.2009 BOPI nr. **6/2009**

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. **HU 2007/000068 01.08.2007**

(87) Publicare internațională:
Nr. **WO 2008/015485 07.02.2008**

(73) Titular:
• **JET-VILL KORLATOLT FELELOSSEGU**
TARSASAG, FAZIS U.3, H-1158,
BUDAPESTA, HU

(72) Inventatori:
• **MAROSAN ISTVAN, ASZTALOS U.12,**
H-1164, BUDAPESTA, HU;
• **POKORNI JANOS, NANDORFEJERVARI**
UT 26, H-1119, BUDAPESTA, HU

(74) Mandatar:
AGENȚIA DE PROPRIETATE "LABIRINT",
STR. CORIOLAN PETREANU NR. 28,
ARAD, JUDEȚUL ARAD

(56) Documente din stadiul tehnicii:
FR 2877151 A1; EP 1435681 A1

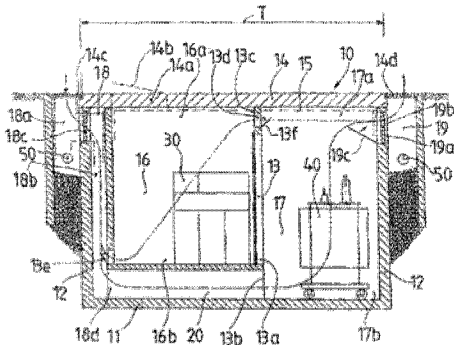
(54) POST DE TRANSFORMARE CU RĂCIRE ÎMBUNĂTĂȚITĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un post de transformare cu răcire îmbunătățită. Postul de transformare, conform invenției, este alcătuit dintr-un corp (10) central, prevăzut cu un spațiu interior (15), mărginit de o fundație (11) amplasată parțial sub nivelul solului, de niște pereți (12) laterali și de un acoperiș (14), spațiul interior (15) conținând o cameră (17) a transformatorului, separată, printr-un perete (13) despărțitor, de o zonă (16) a echipamentului de comutare, și un culoar de ventilare ce asigură legătura spațiului interior (15) cu mediul exterior, acoperișul (14) fiind prevăzut cu o deschizătură de acces (14a) cu capac (14b), și cu un grilaj care acoperă cel puțin parțial culoarul de ventilare și care este separat, printr-un spațiu liber (T), într-un grilaj de admisie (14c) și un grilaj de evacuare (14d), iar culoarul de ventilare este împărțit în două canale (18 și 19) de admisie a aerului și, respectiv, de evacuare a aerului, canalul (18) de admisie a aerului fiind poziționat între grilajul de admisie (14c) și partea inferioară a zonei (16) echipamentului de comutare, iar canalul de evacuare a aerului (19) fiind poziționat între grilajul de evacuare (14d) și partea superioară a camerei (17) transformatorului, în peretele (13) despărțitor fiind practicată o deschizătură (13b) care permite circulația aerului.

Revendicări: 9

Figuri: 1



Examinator: ing. ENEA FLORICA



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 123491 B1

1 Inventția se referă la un post de transformare cu răcire îmbunătățită, utilizat în toate
locațiile unde există necesitatea amplasării unor unități la punctele de joncțiune a rețelelor
3 de medie/joasă tensiune care pot fi instalate sub nivelul solului și care au, de asemenea,
răcire adecvată și naturală, ce respectă în toate privințele toate aspectele legate de
5 prevenirea accidentelor și de protecția persoanelor. Prin urmare, zonele de utilizare avan-
tajoasă sunt proiectele de clădiri de locuințe, cartierele istorice protejate și zonele din
7 apropierea școlilor și a grădinițelor.

9 Esența stațiilor posturilor de transformare constă în faptul că un transformator și
echipamentul de distribuție pentru primirea și gestionarea cablurilor la diverse nivele de
tensiune sunt localizate în spațiul interior închis, care este înconjurat de o incintă, prin care
11 pot fi create diferitele secții ale rețelei electrice de comutare necesare, astfel că rețeaua poate
fi manevrată în siguranță. Un astfel de post de transformare este prezentat, de exemplu, în
13 specificațiile tehnice ale modelului utilității cu numărul de înregistrare **HU 2605**.

15 Totuși, dezavantajul unor astfel de posturi de transformare este că gurile de aerisire
folosite sunt adecvate pentru a asigura răcirea eficientă a incintei transformatorului, datorită
cantității mari de căldură rezultată în timpul funcționării transformatorului, dar, datorită părții
17 mari de incintă de beton care trebuie amplasată deasupra suprafeței solului, există un efect
nefavorabil asupra mediului înconjurător și, în acest fel, nu este adecvat să fie amplasat în
19 intravilan din cauza esteticii care lasă de dorit și strică aspectul spațiilor urbane.

21 Recent un număr din ce în ce mai mare de posturi de transformare care pot fi
instalate sub pământ au fost folosite în diferite locații, pentru a depăși acest inconvenient al
posturilor de transformare. În aceste cazuri, incinta de beton poate fi coborâtă sub nivelul
23 solului, și gurile de aerisire sunt poziționate doar în elementul acoperiș. Tipul de structură de
construcție de tip KTW-1000-F este un astfel de post de transformare amplasat sub nivelul
25 solului, iar date relevante despre acesta se pot găsi pe site-ul: www.kvgy.hu.

27 Avantajul de netăgăduit al construcției este că, datorită structurii postului de
transformare, aceasta poate fi amplasată sub nivelul solului și, în acest fel, nu strică estetica
imaginii zonei urbane sau traficul de suprafață de pe solul aferent ei.

29 Totuși, dezavantajul său semnificativ este faptul că ambele laturi - cea de admisie și
cea de evacuare - sunt în camera transformatorului și sunt chiar imediat una după cealaltă,
31 și astfel, din cauza fluxului crescut de aer în apropierea gurii de admisie, fluxul mediu devine
nesigur, iar drept consecință, răcirea nu poate fi controlată corespunzător și există posi-
33 bilitatea ca postul de transformare să se oprească singur, ca rezultat al răcirii insuficiente,
fapt care poate duce la căderea tensiunii electrice în zona deservită de postul de trans-
35 formare. Totuși, acest flux mediu nesigur poate fi îmbunătățit, de exemplu, cu ajutorul unui
ventilator, dar trebuie folosită energie electrică suplimentară pentru a atinge nivelul necesar
37 de răcire, iar acest lucru crește costurile de operare a postului.

39 Scopul prezentei invenții este de a depăși neajunsurile posturilor de transformare de
sub pământ și de a crea o variantă a acestora, care să aibă o construcție simplă, adecvată
41 pentru realizarea unei răcirii corespunzătoare a camerei transformatorului și, implicit, a
transformatorului, prin extragerea eficientă a căldurii rezultate, fără consum suplimentar de
energie, în mod natural.

43 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în dispunerea într-un anumit
aranjament și cu o anumită formă geometrică, diferită de cea utilizată în mod obișnuit, a
45 gurilor de răcire de intrare și ieșire, guri care sunt cuplate la canalele de aer dispuse într-o
nouă poziție, și care au o formă și o cale de circulare a aerului unice, astfel că acel flux
47 natural de aer care ventilează esențial întreaga cameră a transformatorului este diferit de cel
obișnuit, rezultând o răcire eficientă.

RO 123491 B1

Postul de transformare cu răcire îmbunătățită, în conformitate cu invenția, care conține corpul principal ce este alcătuit dintr-un spațiu interior care este înconjurat de o fundație realizată dintr-un material cu întărire ulterioară, din care cel puțin o parte se află sub nivelul solului, pereți laterali și acoperiș, spațiul intern al corpului de bază, ce conține o cameră a transformatorului, o zonă de comutare separată de aceasta printr-un perete despărțitor și un culoar de ventilare care leagă spațiul interior de mediul extern, și poziționat pe acoperișul corpului central, unde există o gură de acces cu capac și un grilaj care acoperă cel puțin parțial canalul de ventilare, este caracterizat prin aceea că este construit în așa fel încât grilajul să fie separat într-un grilaj de admisie și un grilaj de evacuare printr-un spațiu liber, în timp ce culoarul de ventilare este împărțit în canalul de admisie a aerului și canalul de evacuare a aerului, poziționate separat, unde canalul de admisie a aerului este poziționat între grilajul de admisie din acoperiș și partea inferioară a zonei de comutare din spațiul intern, în timp ce canalul de evacuare este poziționat între grilajul de evacuare din acoperiș și partea superioară a camerei transformatorului, în acest fel canalul de admisie a aerului și canalul de evacuare a aerului fiind poziționate pe cele două laturi ale peretelui despărțitor, și fiind localizate în peretele despărțitor, acolo unde există o deschidere a culoarului care permite trecerea aerului între canalul de admisie a aerului și cel de evacuare a aerului.	1
O altă caracteristică a postului de transformare în conformitate cu invenția ar putea fi că deschiderea de trecere este realizată în partea inferioară a zidului despărțitor, lângă fundație.	3
În cazul unui alt exemplu de realizare a invenției, canalul de admisie a aerului are o deschidere de jonctiune în partea apropiată de fundație, și deschiderea culoarului peretelui despărțitor și deschiderea culoarului căii de acces a aerului sunt legate una de alta în partea inferioară a zonei de jonctiune a spațiului interior, prin canalul de aer de jonctiune care se află lângă fundație.	5
În cazul unui alt exemplu de realizare a invenției, există alte așezări a elementelor postului de transformare, în care o clapă conectată la peretele canalului de admisie a aerului se închide spre zona de comutare.	7
Într-o altă variantă a invenției există un culoar de aer suplimentar în partea superioară a peretelui despărțitor, lângă acoperiș, și, mai mult, există o clapă intermediară, conectată la culoarul de aer suplimentar, care se închide din direcția camerei transformatorului.	9
Într-un alt aspect al postului de transformare, canalul de admisie a aerului are un horn de ventilare de admisie și o gură de aspirație verticală de admisie a aerului, în timp ce există un grilaj de ventilare de admisie conectat între gura de ventilare de admisie și gura de intrare verticală de admisie a aerului.	11
Într-o altă variantă a invenției există un grilaj de ventilare de evacuare, conectat la deschiderea de evacuare a canalului de evacuare a aerului, care pornește din camera transformatorului, grilajul de ventilare de evacuare fiind suplimentat cu o clapă care se închide din direcția camerei transformatorului.	13
Cel mai important avantaj al postului de transformare în conformitate cu invenția este că, datorită poziționării canalului de aer, se poate realiza ventilarea completă a camerei transformatorului cu fluxul natural de aer din mediul înconjurător, folosit drept mediu de răcire, și astfel se realizează răcirea efectivă a transformatorului, astfel că postul de transformare poate fi instalat sau ascuns sub nivelul solului.	15
Un avantaj suplimentar ce rezultă din aceasta este că, datorită metodei naturale de răcire, nu este necesară folosirea energiei suplimentare cerute de echipamentul care ar asigura ventilarea artificială și, datorită acestui fapt, costurile de operare sunt mai scăzute.	17

RO 123491 B1

1 Printre avantaje se poate menționa faptul că, datorită lipsei echipamentului auxiliar
care funcționează cu energie electrică pentru a ajuta fluxul de aer, sistemul nu se poate
3 defecta, iar acest lucru mărește siguranța utilizării postului de transformare, deoarece oprirea
postului de transformare din cauza supraîncălzirii nu poate avea loc.

5 O altă caracteristică favorabilă este că, datorită noii aranjări a canalului de aer și a
căii de legătură, la fel ca și datorită așezării grilajelor și a peretelui despărțitor de o formă
7 originală, în cazul oricărui scurtcircuit sau oricărei posibilități de explozie survenită în camera
transformatorului, rutele de expansiune și spațiile importante din punct de vedere al protecției
9 vieții și al prevenirii accidentelor pot fi realizate în mod simplu și adecvat, acest lucru oferind
protecție totală personalului care manevrează și execută lucrări de întreținere ale postului de
11 transformare.

O altă trăsătură care poate fi considerată drept avantaj economic este că lipsa de
13 pene de curent datorate siguranței funcționării rezultate din construcția ce realizează răcirea
naturală a postului de transformare prin ventilare pentru răcire în conformitate cu invenția
15 reduce într-o mare măsură pierderile de material și alte pierderi survenite drept urmare a
căderii de tensiune în zonele de consum, din cauza neajunsurilor rețelelor.

17 Un avantaj care apare la nivelul social este că realizarea postului de transformare cu
răcire sigură naturală creează o reală posibilitate de a realoca posturile de transformare care
19 sunt pe sol în zone publice, în locații situate sub nivelul solului. Acest lucru este, pe de o
parte, important din punct de vedere urbanistic și al esteticii, și are, de asemenea, un efect
21 pozitiv asupra nivelului de confort al populației care trăiește în acea zonă. Pe de altă parte,
acesta creează posibilitatea de a folosi mai eficient zonele publice de deasupra solului.

23 Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătura cu figura ce
reprezintă vedere laterală a unei construcții a postului de transformare în secțiune
25 transversală parțială.

Figura prezintă o așezare avantajoasă a postului de transformare ventilat în mod
27 natural, de sub pământ, în conformitate cu invenția. Se poate observa cum corpul principal
10, realizat dintr-un material cu întărire ulterioară, în acest caz beton, constă într-o fundație
29 **11**, pereți laterali **12** și acoperiș **14**. Corpul central **10** cuprinde spațiul interior **15**, care este
separat de peretele despărțitor **13**, care formează o parte a corpului central **10**, într-o zonă
31 de cuplare **16**, și camera transformatorului **17**. Echipamentul de comutare **30** se află în zona
de comutare, și transformatorul **40** se află în camera transformatorului.

33 În prezentul exemplu de construcție, corpul principal **10** are o astfel de formă încât
deschizătura de acces **14a** se află în partea acoperișului **14**, deasupra zonei de comutare
35 **16** care este acoperită de capacul **14b**. De asemenea, poziționat pe acoperiș este și grilajul
de admisie **14c** și grilajul de evacuare **14d**, care sunt separate de un interval liber „T”. În
37 cazul de față, intervalul liber reprezintă o distanță de câțiva metri, pentru că grilajul de
admisie **14c** acoperă canalul de aerisire de admisie **18a** al canalului de admisie a aerului **18**,
39 care se deplasează de-a lungul peretelui lateral **12** al zonei de comutare **16** aparținând
corpului principal **10**, opus peretelui despărțitor **13**, în timp ce grilajul de evacuare **14d**
41 acoperă canalul de evacuare a aerului **19** la peretele despărțitor **12** al corpului principal **10**,
opus camerei transformatorului **17**, care împarte peretele **13**. Ambele canale, și cel de
43 admisie de aer **18** și cel de evacuare a aerului **19**, au culoare de scurgere a apei **50**, al căror
scop este de a permite scurgerea apei de ploaie din canalul de admisie a aerului **18** și
45 canalul de evacuare a aerului **19**.

Figura ilustrează, de asemenea, că, pe lângă orificiul de ventilare de admisie **18a**,
47 canalul de admisie a aerului **18** include, de asemenea, o gură verticală de admisie a aerului
18b, care este conectată la gura de ventilare **18a**, a cărei conexiune permite circulația aerului

RO 123491 B1

prin grilajul de ventilare de admisie **18c**. Deschiderea conexiunii **18d** este localizată la capătul gurii verticale de admisie **18a**, care se deschide în canalul de conexiune a aerului **20**, care este poziționat orizontal - în această versiune - de-a lungul părții inferioare **16b** a zonei **16** de comutare, de-a lungul fundației **11** a corpului principal **10**. Capătul canalului de conexiune **20**, opus conexiunii care deschide **18d**, dă în deschiderea culoarului **13b**, în partea inferioară **17b** a camerei de transformare **13**. Deschiderea culoarului **13b** se află în partea inferioară **17b** a camerei transformatorului **17**. Culoarul suplimentar de aer **13d** se află în partea superioară **13c** a peretelui despărțitor **13**, aproape de acoperiș, care leagă partea superioară **16a**, a zonei de comutare **16**, cu partea superioară **17a**, a camerei transformatorului **17**. O clapă intermediară **13f** este montată în pasajul suplimentar de aer **13d**, care se închide din direcția camerei transformatorului **17** spre zona de comutare. Există, de asemenea, o clapă **13e** situată în partea gurii verticale de admisie de aer **18b** a canalului de admisie de aer **18**, lângă deschiderea conexiunii **18d**, în partea inferioară **16b** a zonei de comutare **16**. Clapa **13e** închide gura verticală de admisie de aer **18b** spre zona de comutare **16**.

Trecând apoi la culoarul de aer de evacuare **19** - care se află pe partea dreaptă a figurii - se poate vedea că există o deschizătură de evacuare **19a** între partea superioară **17a** a camerei transformatorului **17** și canalul de evacuare a aerului **19**. Deschiderea de evacuare **19a** are un grilaj de ventilare **19b** și, de asemenea, o clapă **19c** montată în el. Aici clapa **19c** se închide din camera transformatorului **17** spre canalul de evacuare a aerului **19**. Rolul clapei **13e**, al clapei intermediare **13f** și al clapei **19c** este, în cazul creșterii bruște a presiunii, de a închide imediat fluxul de aer între spațiile localizate în cele două părți ale unității, prevenind astfel împrăștierea undei de presiune într-o direcție nedorită.

Funcționarea postului de transformare prezentate în figură are loc în felul următor: după ce echipamentul aflat în zona de comutare **16** a spațiului interior **15** al corpului principal **10** a fost pornit, transformatorul din camera transformatorului **17** pornește și el. Drept urmare a acestui fapt, aerul din spațiul interior al camerei transformatorului **17** este încălzit, ca rezultat al pierderii de căldură de către transformatorul **40**. Aerul cald se ridică spre partea superioară **17a** a camerei transformatorului **17**, apoi prin grilajul de admisie de ventilare **19b** a deschizăturii de admisie **19a**, în canalul de admisie a aerului **19**, apoi trece, fără a întâlni vreun obstacol, prin grilajul de evacuare **14d** de pe acoperișul **14**, în mediul exterior. În locul aerului cald care iese din incinta **15** a postului de transformare **17** se formează un gol, aerul ieșind prin deschiderea culoarului **13b**, formată în partea inferioară **13a** a peretelui despărțitor **13**, în partea inferioară **17b** a camerei transformatorului. Aerul care intră în deschiderea culoarului **13b** trece prin grilajul de admisie **14c** al acoperișului **14**, în gura de ventilare de admisie **18a** a canalului de admisie a aerului **18**, de unde continuă să treacă prin grilajul de ventilare **18c** către gura verticală de admisie de aer **18b**. O parte a cantității de aer care trece prin deschizătura de joncțiune **18d** trece direct la clapa **13e** în partea inferioară **16b** a zonei de comutare, în cealaltă parte a ei, totuși, trece prin deschizătura de conexiune **18d**, mai întâi în canalul de joncțiune a aerului **20**, unde evită zona de comutare **16**, închisă complet pentru aceasta, ajunge la deschizătura culoarului **13b**, de unde intră în partea inferioară **17b** a camerei transformatorului **17**. Prin urmare, aerul mai rece care răcește transformatorul **40** ajunge în camera transformatorului **17**, în partea inferioară **13a** a peretelui despărțitor **13** opus peretelui lateral **12**, care conține deschizătura de admisie **19a** și, datorită direcției fluxului natural al aerului în mediu, ventilează întreaga zonă a camerei transformatorului **17** și a transformatorului **40** de asemenea, astfel încât întregul volum de aer al camerei transformatorului **17** este schimbat încontinuu, răcit, acest lucru având drept rezultat faptul că se poate îndepărta cu succes căldura prin pierderea de radiații emise de transformatorul **40**.

RO 123491 B1

1 Aerul mai rece care trece prin zona de comutare **16**, prin clapa **13e** localizată lângă
deschizătura de joncțiune **18d** a gării verticale de admisie a aerului **18b**, a canalului de
3 admisie a aerului **18**, în partea inferioară **16b** a zonei de comutare **16**, servește la
îndepărtarea cantității de căldură - în mod semnificativ mai redusă decât cea produsă de
5 transformatorul **40** - rezultată în timpul funcționării echipamentului de comutare **30**, aflat în
zona de comutare **16**. Când aerul cald din zona de comutare **16** se ridică, de asemenea, în
7 zona superioară **16a** a zonei de comutare **16**, și ajunge direct în zona superioară **17a** a
camerei transformatorului **17**, prin culoarul de aer suplimentar **13d** al părții superioare **13c**
9 a peretelui despărțitor **13**, este amestecat cu aerul încălzit de căldura emanată de
transformatorul **40**, și îl lasă în mediul extern prin deschizătura de evacuare **19a** și canalul
11 de evacuare a aerului uzat **19**, prin grilajul de evacuare **14b**.

13 Deci în acest fel canalul de admisie de aer **18**, canalul de joncțiune **20**, canalul de
evacuare a aerului **19** și culoarul de aer suplimentar **13d** al peretelui despărțitor **13** creează
un nou flux de aer, în care aerul rece ajunge la partea destinată spațiului interior **15**, prin
15 partea inferioară **16b** a zonei de comutare **16** și partea inferioară **17b** a camerei
transformatorului **17**. Aerul încălzit prin pornirea echipamentelor **30** și a transformatorului **40**
17 lasă zona care trebuie răcită în partea superioară **16**, în partea de sus **16a** a zonei de
comutare și în partea superioară **17a** a camerei transformatorului **17**. Deci răcirea bazată pe
19 fluxul natural al aerului se poate realiza în perfectă armonie cu legile fizicii, flux de aer ce
este realizat de radiația de căldură emisă de aparatele care emit căldură, echipamentul de
21 comutare **30** și transformatorul **40**.

23 În cazul producerii unui scurtcircuit cauzat de funcționarea neregulată a transfor-
matorului **40** în camera transformatorului **17**, și dacă, din această cauză, rezultă o creștere
bruscă a presiunii, atunci protecția oricărei persoane care lucrează în zona de comutare **16**
25 este realizată de peretele despărțitor **13** și de celelalte echipamente de protecție, în confor-
mitate cu datele de mai jos. Când survine o creștere bruscă a presiunii clapei intermediare
27 **13f** montate la culoarul de aer suplimentar **13d**, creat în partea superioară **13c** a peretelui
despărțitor **13** care desparte zona de comutare **16** de camera transformatorului **17**, aceasta
29 închide pasajul suplimentar de aer **13d** între zona de comutare **16** și camera transforma-
torului **17**, și astfel produsele de combustie create în timpul scurtcircuitului nu pot intra în
31 zona de comutare **16**. În același moment când clapa **19c**, fixată pe deschiderea de evacuare
19a a canalului de evacuare a aerului **19**, se închide și ea, se împiedică produsele de com-
33 bustie create în timpul scurtcircuitului, care pleacă în direcția dată de evacuarea aerului **19**
din camera transformatorului **17**, să iasă în mediul exterior.

35 După ce deschiderea de evacuare **19a**, care este în legătură cu camera
transformatorului **17**, și culoarul de aer suplimentar **13d** au fost închise, doar deschiderea
37 culoarului **13b**, din partea inferioară **13a** a peretelui despărțitor, rămâne liberă, prin aceasta
produsele de combustie putând părăsi camera transformatorului **17** datorită presiunii
39 crescute. La presiune crescută, produsele de combustie fierbinți, care trec prin deschiderea
culoarului **13b** în canalul de joncțiune **20**, se dilată, presiunea și temperatura lor scad. Când
41 produsele de combustie cu presiune scăzută ajung la deschiderea de joncțiune **18d**, între
canalul de aer de joncțiune **20** și gura verticală de admisie de aer **18b**, clapa **13e**, localizată
43 în partea inferioară **16b** a zonei de comutare, se închide și ea, nepermițând astfel ca produ-
sele de combustie să treacă în zona de comutare **16** nici din gura verticală de admisie de aer
45 **18b**. Dimensiunile geometrice ale corpului principal **10** sunt astfel create, încât volumul total
al canalului de aer de joncțiune **20**, presiunea și temperatura produselor de combustie care

RO 123491 B1

trec prin deschiderea de joncțiune **18d**, în canalul de admisie de aer **18**, scad și mai mult. 1
Până când produsele de combustie, în timpul expansiunii lor, ajung la grilajul de admisie **14c**
a gurii de ventilare de admisie **18a** a canalului de admisie **18**, acestea s-au răcit și presiunea 3
lor a ajuns să fie cea a mediului înconjurător. Deci, în final, produsele de combustie cu o pre-
siune și temperatură care sunt total inofensive pentru mediul exterior ies în acesta. Datorită 5
căii de expansiune construite corespunzător, și aplicării elementelor structurale care închid
zona protejată, postul de transformare furnizează protecție adecvată, în cazul unui scurtcircuit, 7
pentru personalul care manevrează sau asigură întreținerea și se află în zona de comutare
16, și, de asemenea, pentru cei care trec prin mediul exterior al postului de transformare. 9

Postul de transformare, în conformitate cu această invenție, poate fi aplicat bine în
toate locațiile unde există necesitatea amplasării unor unități la punctele de joncțiune a 11
rețelelor de medie/joasă tensiune care pot fi instalate sub nivelul solului, și care au, de
asemenea, răcire adecvată și naturală, ce respectă în toate privințele toate aspectele legate 13
de prevenirea accidentelor și de protecția persoanelor. Prin urmare, zonele de utilizare
avantajoasă sunt proiectele de clădiri de locuințe, cartiere istorice protejate, precum și zonele 15
din apropierea școlilor și grădinițelor.

Legendă

10 - corp principal	17 - cameră de transformare	19
11 - fundație	17a - parte superioară	21
12 - perete lateral	17b - parte inferioară	
13 - perete despărțitor	18 - canal de admisie aer	23
13a - parte inferioară	18a - gură de ventilare admisie	
13b - deschidere culoar	18b - gură verticală de admisie aer	25
13c - parte superioară	18c - grilaj de ventilare admisie	
13d - culoar de aer suplimentar	18d - deschidere conexiune	27
13e - clapă	19 - canal de evacuare aer	
13f - clapă intermediară	19a - deschidere evacuare	29
14 - acoperiș	19b - grilaj de ventilare de evacuare	
14a - deschidere acces	19c - clapă	31
14b - capac	20 - canal de conectare	
14c - grilaj de admisie	30 - echipament de comutare	33
14d - grilaj de evacuare	40 - transformator	
15 - spațiu interior	50 - culoare de scurgere a apei	35
16 - zonă de comutare	Spațiu liber „T”	37

RO 123491 B1

Revendicări

1

3

1. Post de transformare cu răcire îmbunătățită, alcătuit dintr-un corp central (10) care conține în el un spațiu interior (15) mărginit de o fundație (11) realizată dintr-un material cu întărire ulterioară, cel puțin o parte din acesta fiind sub nivelul solului, pereți despărțitori (12) și un acoperiș (14), spațiul interior (15) al corpului central (10) ce conține camera transformatorului (17), o zonă de comutare (16) separată de un perete despărțitor (13) și un culoar de ventilare care leagă spațiul intern (15) de mediul înconjurător, și care este localizat pe acoperișul (14) corpului principal (10), unde există o deschizătură de acces (14a) cu un capac (14b) și un grilaj care acoperă cel puțin parțial culoarul de ventilare, **caracterizat prin aceea că** grilajul este împărțit într-un grilaj de admisie (14c) și un grilaj de evacuare (14d) printr-un spațiu liber (T), în timp ce culoarul de ventilare este împărțit în canalul de admisie de aer (18) și canalul de evacuare de aer (19), poziționate separat, în timp ce canalul de admisie de aer (18) este așezat între grilajul de evacuare (14d) de pe acoperiș (14) și partea superioară (17a) a camerei transformatorului (17), în acest fel canalul de admisie de aer (18) și canalul de evacuare de aer (19) sunt poziționate pe cele două părți ale peretelui despărțitor (13), iar în peretele despărțitor (13) existând o deschidere de culoar (13b) care permite circularea aerului între canalul de admisie aer (18) și canalul de evacuare aer (19).

5

7

9

11

13

15

17

19

21

2. Post de transformare, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** deschiderea culoarului (13b) este plasată în partea inferioară (13a) a peretelui despărțitor (13), lângă o fundație (11).

23

25

27

3. Post de transformare, conform revendicărilor 1 sau 2, **caracterizat prin aceea că** respectiva cale de admisie de aer (18) are o deschizătură de joncțiune (18d) în partea de lângă fundație (11), iar deschiderea culoarului (13b) din peretele despărțitor (13) și deschiderea de joncțiune (18d) a culoarului de admisie aer (18) sunt conectate una la alta în partea inferioară (16b) a zonei de comutare (16) a spațiului interior (15), prin canalul de aer de joncțiune (20) poziționat lângă fundație (11).

29

31

33

4. Post de transformare, conform revendicărilor 1...3, **caracterizat prin aceea că** există o clapă (13e) montată pe peretele canalului de admisie aer (18), care se închide spre zona de comutare.

5. Post de transformare, conform revendicărilor 1...4, **caracterizat prin aceea că** există un pasaj de aer suplimentar (13d) în partea superioară (13c) a peretelui despărțitor (13), lângă un acoperiș (14).

35

37

39

6. Post de transformare, conform revendicării 5, **caracterizat prin aceea că** există o clapă intermediară (13f), montată la culoarul de aer suplimentar (13d), care se închide din direcția camerei transformatorului (17).

7. Post de transformare, conform revendicărilor 1...6, **caracterizat prin aceea că** acest canal de admisie aer (18) are o gură de ventilare (18a) și o gură de admisie aer (18b) unde există un grilaj de ventilare de admisie (18c), montat între gura de ventilare (18a) și gura verticală de admisie aer (18b).

41

43

8. Post de transformare, conform revendicărilor 1...7, **caracterizat prin aceea că** există un grilaj de ventilare de evacuare (19d), montat în deschiderea de evacuare (19a) a canalului de evacuare a aerului (19) care pornește din camera transformatorului (17).

45

9. Post de transformare, conform revendicării 8, **caracterizat prin aceea că** grilajul de ventilare pentru evacuare (19b) este suplimentat cu o clapă (19c) care se închide din direcția camerei transformatorului (17).

