



REGATUL ROMÂNIEI

MINISTERUL INDUSTRIEI
ȘI COMERCIULUI

Brevet Regal Român

CU GARANȚIA GUVERNULUI



Nº 12698



Clasa II.

Grupa C.

REGISTRU GENERAL

Vol. XXII. Pag.

Brevet No.

Dosar No. {12

Timbrată

REGATUL ROMÂNIEI

Ministerul Industriei și Comerciului

DIRECȚIA GENERALĂ A INDUSTRIEI

OFICIUL PROPRIETĂȚII INDUSTRIALE

MINISTERUL INDUSTRIEI ȘI COMERCIULUI declară și certifică ca
în baza procesului verbal N^o 12698 din anul 1926 luna Martie
ziua 27 ora 12,20 de primire a cererii depusă de D^l Iancu Solomon

s'a acordat D^lui Ing. Iancu Solomon.

prin Decret Regal N^o 2051 din anul 1926 luna Aprilie
ziua 29 conf. Legei Brevetelor de Invențiune sancționată cu Decret
Regal N^o 102 din 13 Ianuarie 1906 și publicată în Monitorul Oficial
N^o 229 din 17 Ianuarie 1906 un Brevet de Invențiune
cu titlul Stațiuni automate de transformatori, convertizori și centrali
electrice.

pentru un termen de 15 ani începător de la 27 Martie 1926.
(afară de cazurile de nulitate și decădere prevăzute de lege)
~~cu~~ ^{fără} prioritate

Prezentul Brevet nu garantează nici originalitatea, nu
valoarea, nici realitatea invențiunii, nici exactitatea descrierilor
din brevet. Ori ce răspundere de ori ce natura privește exclusiv pe
posesorul brevetului.

MINISTERUL INDUSTRIEI ȘI COMERCIULUI

Directorul General al Ind

Timbrată

Registratura No. 2698, anul 1926 luna Martie, ziua 27,
ora....., Dosar No. 12698,
12, 20,

Domnule Ministru,

Subsemnatul Jancu Solomon,

de profesie inginer,
de naționalitate română,
și domiciliat în București,
strada Paleologu, No. 7,
inventând stațiuni automate.

ANEXE:

2 memorii,
2 desene,
1 recipisă,

am onoare a vă ruga să binevoiți a-mi acorda pe
termen de 15 ani un brevet de invenție,
cu titlul

"Stațiuni automate de transfor-
matori, convertizori și centrale
electrice,

Conform legii și regulamentului res-
pectiv anexez un număr total de 4 acte
originale constatatoare, precum și recipisele No. 35288

ale Casei de Stat de achitarea taxei de 85 lei.

Primiți asigurarea distinsei mele stime.

(ss) Petiționarul,

Jancu Solomon,

p. Conformitate,

Iugălatu

MINISTERUL INDUSTRIEI ȘI COMERȚULUI

DIRECȚIUNEA INDUSTRIEI

Direcțiunea Proprietății Industriale

Inreg. No.
Dosar No.

12698,

PROCES-VERBAL

Astăzi, anul 1926, luna Martie, ziua 26, ora 12, 20, s'a
depus de către Domnul Jancu Solomon,
de profesiune inginer, de naționalitate română,
domiciliat în București, strada Paleologu, No. 7,
(ca autor o cerere pentru obținerea unui brevet de invențiune,
cu titlul:

" Stațiuni automate de transformatori
convertizori și centrale electrice ",

pe numele d-lui s/șu,

de profesiune
de naționalitate, domiciliat în țara
orașul, strada No.

La această cerere de brevet. am anexat:

2 m. m. rii, 2 desene,
1 rec. cu no. 35288 de lei 85,

Pentru care drept constatare s'a făcut acest Proces-verbal în dublu exemplar, din care
unul s'a eliberat d-lui Jancu Solomon,
iar celălalt s'a depus la arhivă.

p. DIRECTOR,
s/s N. Patriciu,

Petiționar,

s/s ing. J. Solomon,

p. Șeful Biroului,
s/s Eug. Călinescu,

General al Ind

MINISTERUL INDUSTRIEI ȘI COMERTULUI
PROPRIETATEA INDUSTRIALĂ

Nr 12698 Nr 27 MAR 1926 Nr

DEPUNERE A INVENȚIEI DE BREVET

B r e v e t d e I n v e n ț i u n e

cerut de

D-1 Inginer Jancu S o l o m o n , București, cu titlul:

Stațiuni automate de transformatori, converti- zori și centrale electrice.

Invențiunea de față se referă la dispozitive de comutare automată a instalațiilor pentru producerea sau transformarea energiei electrice, cari lucrează în paralel pe aceeași rețea și cari, în scopul de a se înlătura pierderile funcționării în vid, sunt la vreme de slabă încărcare întrerupte de la rețeaua pe cari lucrează.

În repetate rânduri de acum au fost propuse dispozitive prin cari să se rezolve această problemă, mai cu seamă în scopul comutării automate a stațiilor de transformatori. Cele mai multe ori se prevede în imediată apropiere a transformatorului o sursă de curent auxiliară (transformatori ajutători), care în timpurile de slabă încărcare are a prelua toată sau o parte din sarcina sa, transformatorul principal rămânând în acest timp întrerupt din circuit. Dacă consumația a trecut de o valoare determinată, atunci prin mijlocirea unui releu maximal, transforma-

Solomon

torul principal este în mod automatic din nou introdus în circuit, transformatorul auxiliar fiind totodată scos dintrânsul. După alte procedee, un releu minimal provoacă întreruperea transformatorului din circuit, reintercalarea sa făcându-se prin mijlocirea unui releu de tensiune aflat sub influența tensiunii secundare. Acest sistem prezintă însă desavantajul că nu numai variațiunile tensiunii ce sunt pricinuite de variațiunile consumației, ci și toate celelalte variațiuni ale tensiunii, precum d. ex. acelea din rețeaua primară, chiar independente de încărcare, pot provoca sau influența comutarea automată. La aceste procedee, mai sunt de adăugat și acele dispozitive, cari întrebuințează în acest scop întreruptoare cu mecanism de orlogerie sau comanda de la distanță. Funcționarea celor dintâi este condiționată de un program de serviciu determinat, iar cele de al doilea mai necesită și conduite costisitoare între stațiunile ce sunt de acționat și postul de comandă central.-

Invențiunea de față face posibilă comutarea automată și a stațiunilor ce sunt înzestrate cu un singur generator, convertizor sau transformator și aceasta în simplă dependență de încărcare, fără să mai fie nevoie de a se întrebuința transformatori auxiliari, întreruptoare cu mecanism de ceasornic sau conduite de comandă de la distanță.-

După invențiune se obține comutarea automată a instalațiunilor de producere sau transformare a energiei electrice, cari lucrează cu altele paralel pe aceeași rețea, cu ajutorul unui dispozitiv de comutare automată aflat în dependență de curentul în conductorii de alimentare, respectiv de distribuire ce vin sau pleacă de la însuși stațiunea considerată. Prin

J. Lohm

aceasta se face posibilă, pe de o parte comutarea automată a stațiunii în dependență bine definită de încărcare, iar pe de altă parte așezarea dispozitivelor automate necesare în însuși stațiunea a cărei comutare automată se urmărește.

Intreruperea stațiunii poate avea loc în dependență de încărcarea transmisă de dânsă, spre pildă cu ajutorul unui releu minimal în circuitul principal. Energia care până în acest moment a fost furnizată de către această instalațiune, este dată de acum înaintea de către celelalte stațiuni cari lucrează pe rețeaua comună, ea curgând spre sectorul alimentat de către instalația ce a fost scoasă din circuit, prin conductorii ce leagă aceste stațiuni între ele, mai cu seamă prin acela ce constituie drumul cel mai scurt (adică de minimă rezistență electrică) spre stațiunile vecine. Dacă acum curentul ajutător care vine pe acest drum ~~la~~ stațiunii scoase din funcțiune, întrece o anumită valoare stabilită de mai înainte, atunci cu ajutorul spre exemplu al unui releu maximal influențat de către acest curent, se produce reintroducerea în circuit a instalațiunii întrerupte.

Pentru ca la variațiuni de încărcare de mică amplitudine să nu se producă de asemenea comutarea instalațiunii sau o oscilare a dispozitivului de comandă, se stabilește valoarea minimă a încărcării stațiunii ce determină scoaterea ei din circuit, ca să fie ceva mai mică de cât ~~maxima~~ încărcarea furnizată de către celelalte stațiuni, ce la rândul ei provoacă reintercalarea instalațiunii. Totdeauna dispozitivul de comandă trebuie să fie prevăzut cu un mecanism de întârziere,

J. Solomon

aceasta spre a se evita funcționarea repetată și inutilă a dispozitivului la variațiuni ale încărcării de scurtă durată.-

Pentru influențarea și comanda dispozitivului de comutare se va întrebuiți în cazul cel mai obicinuit însuși intensitatea curentului de încărcare. Se pot însă întrebuiți în acelaș scop și alte mărimi electrice, cari însă trebuie să fie de asemenea destul de proportionale cu încărcarea ce are a provoca scoaterea sau punerea în funcțiune a instalațiunei, cu alte cuvinte ele să poată fi considerate ca o măsură a acestei încărcări.

În desenul anexat au fost ca exemplu arătate în mod schematic câte-va forme de execuție și aplicație a invențiunei.

Fig. 1 arată o stațiune de transformare cu singurul transformator de serviciu /T/, care lucrează paralel pe aceeaș rețea cu alți transformatori, cari însă se pot afla la o ori cât de mare distanță de dânsul. /a/ și /b/ sunt intreruptorii principali în circuitele primar și secundar ale transformatorului, cari e bine să fie acționați de un singur dispozitiv de comandă (electromagnet sau servomotor)/A/. Conductorii ce pleacă de la stațiune se pot împărți în două grupe: grupa /c/ legată la bara de distribuție principală /S1/ cuprinde toți acei conductori de distribuție, cari constituie cea mai scurtă legătură electrică, adică de cea mai mică rezistență, cu stațiunile de transformatori vecine ce lucrează paralel pe aceeași rețea. Cea de a două grupă /d/, cuprinde pe toți conductori deschisi, respectiv pe toți aceia ce dau un drum de mai mare

J. Solomon

rezistență electrică spre stațiunile vecine.

Intre transformatorul /T/ și bara principala /S1/ se află intercalat un releu minimal /I_o/, între bara principala /S1/ și bara ajutătoare /S2/, un releu maximal /I_m/.

Funcționarea dispozitivului este următoarea:

Transformatorul /T/ se găsește intercalat în circuit. Dacă acum încărcarea sa scade sub valoarea pentru care este reglat releul minimal /I_o/, atunci acest releu va comanda intreruperea transformatorului în ambele circuite, primar și secundar. Curentul cerut în conductele de distribuție /d/ va fi furnizat mai departe din acest moment de către stațiunile vecine, venind prin conductele de distribuție /c/, trecând prin și influențând prin releul maximal /I_m/ . Din cauza simultanității aproximative a încărcării în întreagă rețea, acest curent este proporțional întregului curent pe care l'ar furniza transformatorul considerat, dacă el s'ar afla intercalat în circuit, așa că acest curent poate fi considerat ca o măsură a încărcării pe care acest transformator ar avea-o în acest moment, dacă s'ar afla intercalat în circuit. Dacă acum acest curent, prin urmare și încărcarea așteptată a transformatorului întrece o valoare determinată de mai înainte, atunci releul maximal /I_m/ va reacționa și provoacă reintercalarea în circuit a transformatorului.

Curentul necesar pentru punerea în mișcare a electromagnetului, respectiv a servomotorului /A/, se află la dispoziție chiar și atunci când transformatorul stațiunii este intrerupt de la rețea, acest curent fiind luat din rețeaua se-

T. Solomon

cundară, în care el este furnizat de către stațiunile vecine.

Releurile $/I_o/$ și $/I_m/$ întrebuintate în exemplul de execuție precedent, pot fi și contopite într'unul singur, așa cum se arată în Fig. 2, într'un singur releu $/I_p/$. Acesta are două contacte, unul pentru curentul minimal și unul pentru curentul maximal și se intercalează între ambele bare de distribuție secundare $/S_1/$ și $/S_2/$. În această formă de execuție, nu mai este întreaga încărcare a transformatorului, care determină scoaterea sa din circuit la scăderea consumației, ci numai o parte dintr'însul, care însă din cauza simultaneității întregii încărcări este proporțională cu cea d'întâi.

O formă de execuție analoagă este arătată în figura 3. Pentru scoaterea din circuit servește ca și în fig. 1 un releu minimal $/I_o/$, pe câtă vreme reintercalarea transformatorului se face de către un releu de curent invers $/R/$. În această formă de execuție ~~sunt~~ conductorii de distribuție deschiși sau quasi deschiși $/d/$, ~~care~~ sunt legați direct la bara principală $/S_1/$, pe câtă vreme conductorii de distribuție $/c/$ sunt legați la bara ajutătoare $/S_2/$. În conductă ce leagă între ele aceste două șine se află intercalat releul de curent invers $/R/$. Funcționarea este următoare: Atunci când transformatorul se află intercalat în circuit, curentul curge în toate conductele de distribuție $/c/$ și $/d/$ fără deosebire, în direcția din spre stațiune în afară. Scoaterea din funcțiune a transformatorului la scăderea consumației de curent, se produce ca și mai înainte cu ajutorul releului minimal $/I_o/$. Din momentul când transformatorul a fost scos din circuit, sensul curentu-

J. Solomon

lui în conductele de distribuție /d/ va rămănea neschimbat, dar în conductele /c/ el se va inversa, de oarece prin aceste conducte intră curentul venind de la stațiunile învecinate. Îndată ce acest curent invers va atinge o mărime determinată, releul de curent invers va reacționa, provocând reintercalarea în circuit a transformatorului.

Dispozitivele descrise mai înainte sunt aplicabile și la stațiuni ce sunt înzestrate cu mai mulți transformatori, cari, după necesitatea consumațiunii pot fi în mod mecanic (automatic) puși sau scoși din funcțiune. În acest scop este nimerit ca numai unul din acești transformatori, considerat ca transformator principal, să fie scos sau pus în funcțiune, potrivit invențiunii de față, pe câtă vreme ceilalți ar urma să fie succesiv adăogați celui dintâi după modalitățile cunoscute, de pildă prin releuri maximele de supraîncărcare.

Dispozitivele descrise sunt deasemenea aplicabile și la stațiuni de transformare cu convertizori cu mercur sau rotativi. Prin aceasta se înțelege realizarea după invențiunea preconizată aici, numai a impulsziunilor inițiale, cari să dea comanda de punere sau scoatere din funcțiune a convertizorului, pe câtă vreme pornirea, regularea, punerea în paralel etc., ar urma a se produce după sistemele cunoscute.

Fig. 4 arată un exemplu de execuție a invențiunii în aplicarea ei la o stațiune centrală automată cu un generator asincron. Prin dispozitivul preconizat se înțelege și în acest caz, ca și la stațiunile de transformatori și de convertizori, numai provocarea impulsziunilor inițiale pentru pune-

S. Solomon

rea sau scoaterea automată din funcțiune. În acest exemplu se presupune că în mod normal furnizarea energiei consumate în rețeaua de distribuție /e/ o face generatorul, însă în scopul unei utilizări raționale a energiei hidraulice disponibile, în vremuri de consumație redusă, alimentarea cu energie electrică se face printr'un racord de rezervă la o uzină supraregională sau oricare alta. /W/ reprezintă turbina hidraulică, /G/ generatorul, /U/ racordul la centrala supraregională, /Ip/ este un releu wattmetric cu contacte duble, anume unul pentru putere maximală, altul pentru putere minimală, corespunzător releului cu dublu contact /Ip/ din fig. 2. Funcționarea este analoagă celei descrise mai înainte. Dacă încărcarea centralei scade sub o valoare determinată, atunci se închide contactul minimal al releului /Ip/ și grupul generator este oprit din funcțiune. Cerința de curent în rețeaua /e/ este din acest moment acoperită de către centrala supraregională prin racordul de rezervă. Dacă acum încărcarea trece de o valoare determinată, atunci se închide contactul maximal al releului, provocând punerea în funcțiune a grupului generator, care va prelua din nou furnizarea cu energie electrică a rețelei de distribuție.-

R e v e n d i c ă r i .

.....

1./ Dispozitiv pentru comutarea automată a unei sta-
 țiuni de producere sau transformare a energiei electrice,
 care lucrează în paralel cu altele pe aceeași rețea de distri-
 buție, caracterizată prin aceea, că dispozitivul de comutare
 pune sau scoate instalația din circuit sub influența intensi-

V. Salomonson

tăței curentului ce curge prin conductele de alimentare, respectiv de distribuție ce pleacă de la însuși stațiunea considerată.

2./ Execuție a dispozitivului după revendicarea 1, caracterizată prin aceea că dispozitivul de comutare intrerupe automat instalația de la rețeaua de distribuție, atunci când încărcarea ei a scăzut sub o valoare determinată și o pune din nou în circuit, atunci când curentul ajutător -ce vine stațiunei intrerupte de la celelalte stațiuni aflate în funcțiune-, întrece o valoare determinată.

3./ Execuție a dispozitivului după revendicările 1 și 2 caracterizată prin aceea, că încărcarea minimă, care determină intreruperea din circuit a instalației, este mai mică decât încărcarea ajutătoare ce intră în rețeaua de distribuție a instalației, venind de la stațiunile vecine și care provoacă reintercalarea ei.

4./ Execuție a dispozitivului după revendicările 1-3, caracterizată prin întrebuințarea unei releu minimal, care supraveghează încărcarea stațiunei aflate în funcțiune și care se află intercalat în conductă ce-l leagă cu rețeaua de distribuție, precum și a unui releu maximal influențat de către curentul de ajutor (de imprumut) ce vine stațiunei în punctele de legătură a ei cu rețeaua de distribuție, prin conductele de cea mai mică rezistență electrică.

5./ Execuție a dispozitivului după revendicările 1-4, caracterizată prin aceea, că curentul ajutător necesar pentru acționarea dispozitivului de comutare se ia din însuși rețeaua de distribuție, spre pildă din rețeaua secundară a stațiunei

J. Solomon

de transformatori.

6./ Execuție a dispozitivului după revendicările 1-5, caracterizată prin aceea, că dispozitivul de intercalare, în loc de a fi influențat de către intensitatea curentului de încărcare, este influențat de către alte mărimi electrice, cari sunt în suficientă măsură proporționale cu încărcarea ce determină comutarea stațiunii.

J. Solomon

Fig. 3.



Fig. 4

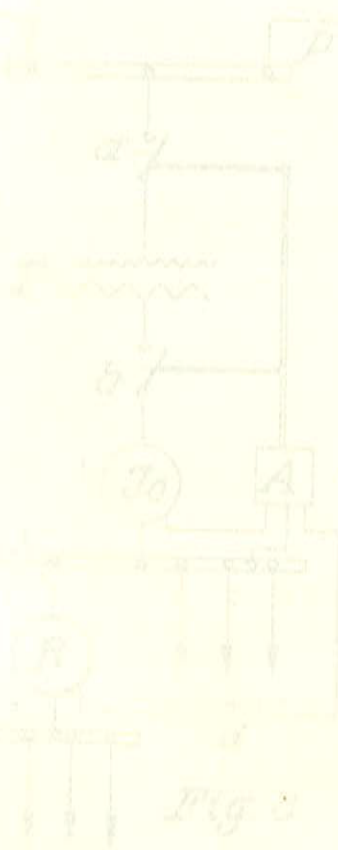


Fig. 5

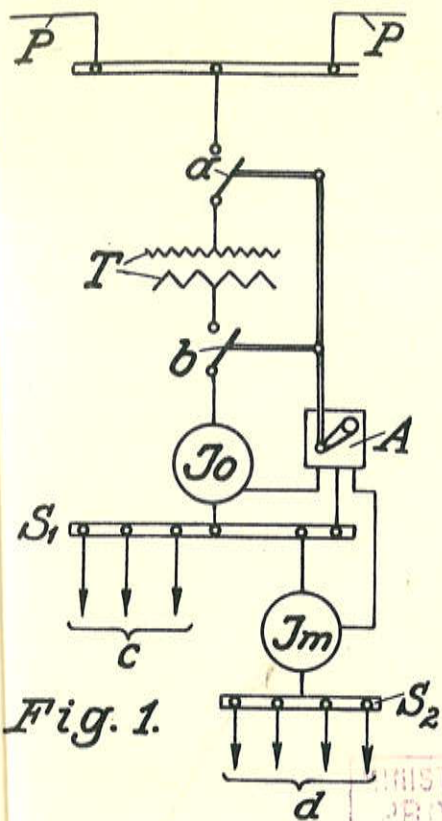


Fig. 1.

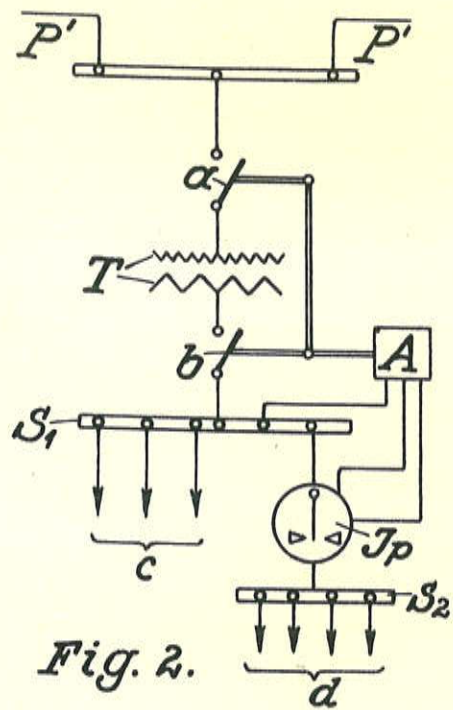


Fig. 2.

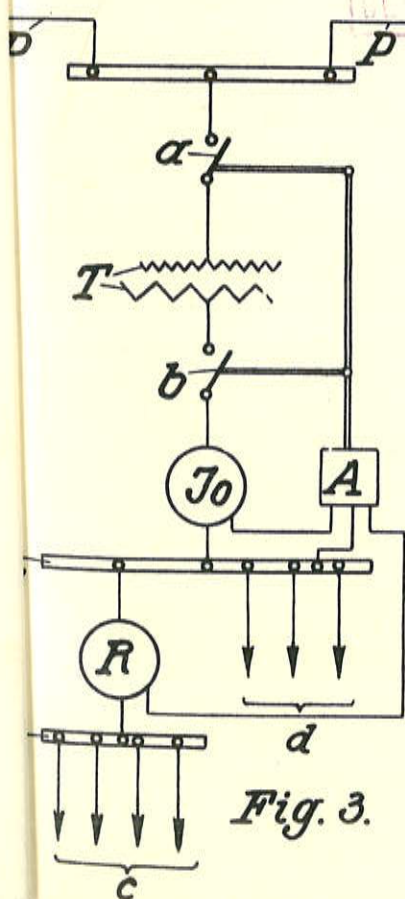


Fig. 3.

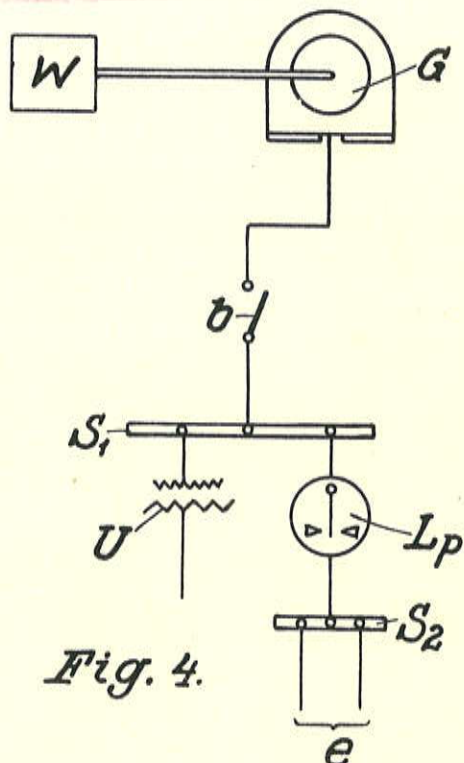


Fig. 4.

Lucas Solomov

EXTRACT DIN LEGEA

ASUPRA

BREVETELOR DE INVENȚIUNE

Sanționată cu Decretul Regal No. 102
din 13 Ianuarie 1906 și publicată în „Monitorul Oficial” No. 229 din 17 Ianuarie 1906

Art. 9. — Brevetul pierde validitatea sa:

- a)* Dacă taxele anuale nu sunt plătite, cel mai târziu la 30 zile după termen;
- b)* Când inventatorul renunță expres la brevetul său;
- c)* Când brevetatul n'a exploatat invenția sa în țară în interval de 4 ani, socotiți dela data brevetului, sau când exploatația a fost întreruptă pe timp de doi ani;
- d)* Când s'a recunoscut că descripția și desemnurile servind ca bază brevetului nu îndeplinesc condițiunile prescrise de art. 15 din această lege, precum și cele dela art. 16 și 17;
- e)* Când se va proba că obiectul brevetat a fost întrebuințat, pus în lucru sau exploatat efectiv de altul în România, într'un scop comercial, înainte de data legală a brevetului de invențiune, perfecționare sau importațiune;
- f)* Când brevetatul, în descrierea anexată cererei sale, va fi omis intenționat de a face mențiune de o parte din secretul său sau îl va fi indicat în mod neexact;
- g)* Când se va proba că specificarea completă și desemnurile exacte ale obiectului brevetat au fost produse anterior datei depozitărei într'o lucrare sau colecțiune imprimată sau publicată;
- h)* Când obiectul pentru care s'a eliberat brevetul ar fi fost brevetat mai înainte în România sau străinătate.

În cazurile indicate la *a*, *b*, *c*, și *d*, ale acestui articol, nulitatea este pronunțată direct de Ministerul Industriei și Comerciului. În toate celelalte cazuri ea nu poate fi pronunțată decât în urma unei sentințe judecătorești rămasă definitivă.