LNPATENT AB

Patent Attorney Lennart Nilsson, B.Sc., SPOF, EPI, ETA
Professional representative before European Patent Office
Professional representative before OHIM
Member of the Association of Swedish Patent Attorneys

2010-02-19 2765 LN.eh

Patent- och registreringsveerket
Box 5055
102 42 STOCKHOLM

CONFIRMATION
av fax

Ink. t. Patent- och registreringsverket
2010 -02- 23
Första posten

SVAR PÅ FÖRELÄGGANDE 2009-10-20 I PANS 0900565-3

Med anledning av ovannämnda föreläggande i detta ärende får vi härmed inge nya patentkrav och vördsamt anföra följande.

De nya patentkraven är klart och entydigt inrktade på en uppfinning och avgränsade från vad som är känt genom de anförda patentskrifterna, som icke längre kan anses utgöra något nyhetshinder för föreliggande ansökan. Ej heller kan uppfinningen enligt de nya patentkraven anses vara närliggande för en fackman på området med kännedom om innehållet i de anförda patentskrifterna. En fackman på området kan inte på något som helst sätt vinna någon som helst insikt i en lösning på det tekniska problem, som belyses närmare nedan och som ligger till grund för föreliggande uppfinning och löses eller undanröjes genom den i de nya patentkraven definierade uppfinningen.

Elektriker/tekniker upplever ett växande bekymmer i elanläggningar oftast i form av bl a virvelströmmar i transformatorer = uppvärmning av transformatorns järnkärna som leder till att effektuttaget blir lägre. Varmgång i motorer = minskad kapacitet, överhettning, samt att påfrestningarna på motorernas isolationsmaterial blir större. Förhöjd ljudnivå i Centraler/Transformatorer = detta beror på en mekanisk resonans (vibration) p.g.a. det magnetfält som bildas av övertonsströmmar. Mätfel = En toppvärdeskännande elektronisk säkerhetsbrytare som reagerar för strömmens 50 Hz-toppvärde t.ex. Eftersom toppvärdet av övertonsströmmen kan vara högre än det normala 50 Hz-toppvärdet löser brytaren för tidigt vid låg nominell ström. Skulle toppvärdet vara lägre än normalt kanske inte brytaren löser ut när den borde. Övertonsspänningar = I ett elnät omvandlas övertonsströmmarna till övertonsspänningar som i sin tur leder till att spänningsvågen blir tillplattad och toppspänningen sjunker. Vilket är negativt för nätaggregat med diod/kondensator i värsta fall kan t.ex. datorer slås ut. Ett stort problem med övertoner idag är att det skapas bara mer och mer övertoner med dagens teknik.

Postal/Office Address	**Org nr**	**Telephone**	**E-mail**	**Bankgiro**
Ljungsjövägen 31	556449-4796	+46 346 162 02	lennart.nilsson@lnpatent.se	325-0263
311 95 FALKENBERG	**VAT No.**	**Fax**		**Postgiro**
SWEDEN	SE 5564494796-01	+46 346 104 62		43 43 08 - 3

LNPATENT AB

Patent Attorney Lennart Nilsson, B.Sc., SPOF, EPI, ETA
Professional representative before European Patent Office
Professional representative before OHIM
Member of the Association of Swedish Patent Attorneys

Några exempel på hur högre frekvenser uppstår i en elanläggning: Kommunikation = Via elnätet med elnätsmodem, Trådlösa datanät, Trådlösa telefoner, Larmsystem, Passagesystem, Trådlösa kortläsarsystem mm. Ansluten utrustning och dess arbetsfrekvenser = Olinjära switchade nätaggregat, HF-don för belysning, Fjärravlästa elmätare, Frekvensomformare mm.
Detta innebär att mängden övertoner samt frekvensen på övertonerna har ökat lavinartat under de senaste åren. Vilket gör att förutsättningarna i en elanläggning har förändrats dramatiskt. Detta beror på att egenskaper och karaktärstik hela tiden ändras ju högre frekvensen är. När det skapas högre frekvenser än 1 KHz kan man inte längre agera/tänka på samma sätt som med 50 Hz. Detta för att nu gäller helt andra förutsättningar än vid 50 Hz. Orsaken är att resistansen i en ledare ökar kraftigt när strömmens frekvens höjs. Vilket kan resultera i att skyddsjordledaren kan börja fungera som antenn, eftersom resistansen i ledaren har ökat lavinartat. Vilket i sin tur innebär att de elektriska fälten ökar kraftigt. Vad som mer händer i en elanläggning är att det blir problem med jordfelströmmar, vagabonderande ström samt stora elektromagnetiska fält
Vad som händer med ledaregenskaperna vid HF: Ovan har nämnts att en kabel får sämre ledningsförmåga vid högre frekvenser. Om man enbart har 50 Hz i ett elnät så sjunker impedansen ju större arean är på kabeln. Det är ju känt sedan länge vid en ström på 50 Hz. Men det som händer vid 1 KHz är att impedansen ökar successivt. Ju högre frekvens desto högre impedans. Det som är lite skrämmande är att impedansen ökar lika mycket oberoende vilken area som kabeln har (Vid 50 Hz och 1 meter lång kabel har en 2,5mm2 impedans på 7mΩ och en 35mm2 impedans 0,5mΩ) Slutsatsen blir att impedansen minskar ju större arean är vid 50 Hz. Men vid högre frekvenser än 1 KHz och däröver är det inte längre kabelarean som avgör impedansen det är Frekvensen! Se förklaring nedan.

Förklaring: En kabel med längden 1 meter och arean 35mm2 har en impedans på 0,5 mΩ om frekvensen är 50 Hz. Om man tar samma kabel men med en frekvens på 150 KHz så har impedansen ökat till ca: 1,0Ω. Detta innebär att dagens jordning/kabelsystem är väldigt underdimotionerade för att kunna leda dagens övertoner på ett tillfredställande sätt. Vad som är ett stort problem med dagens jordningssystem är dessutom att jordlagret i Sverige har en hög markresistans. Om man dessutom lägger till att övertonerna är en energi och att det nästan inte finns några elektriska apparater som förbrukar denna energi då förstår man att det är ett mycket stort problem. Det innebär att dagens jordning/kabelsystem inte klarar av att avleda denna rundgång av övertoner i el/telenätet. När marken dessutom har mättats på övertoner då energi enligt fysikens grundlag är oförstörbart förstår man att det är ohållbart.

Postal/Office Address	**Org nr**	**Telephone**	**E-mail**	**Bankgiro**
Ljungsjövägen 31	556449-4796	+46 346 162 02	lennart.nilsson@lnpatent.se	325-0263
311 95 FALKENBERG	**VAT No.**	**Fax**		**Postgiro**
SWEDEN	SE 5564494796-01	+46 346 104 62		43 43 08 - 3

LNPATENT AB

Patent Attorney Lennart Nilsson, B.Sc., SPOF, EPI, ETA
Professional representative before European Patent Office
Professional representative before OHIM
Member of the Association of Swedish Patent Attorneys

Risker med övertoner i kabelsystem: Förhöjd brandrisk, Driftstörningar i produktion då jordfelsövervakningen löser ut, Förkortad livslängd på all elektronik, Potentialskillnader, Vagabonderande ström, Större elektromagnetiska fält, Varmgång i motorer, Varmgång i transformatorer, Varmgång i centraler, Varmgång i kabelsystem, Säkerhetsbrytare som inte löser ut när den ska eller för tidigt, Störningar av radiosignaler, Flimrande lampor, Störningar av signaler i kabelsystem, Störningar av ADSL signalen mm. Nästan alla dessa problem som uppstår är förenat med stora kostnader och eller förhöjda risker för personskador.

Denna problematik behandlas även i en bok "Elmiljö i praktiken" med Leif Westlund som författare och Gleerups förlag som utgivare. I boken återfinnes dock inte någon adkvat lösning på problematiken

Lösning: Vad som krävs för ett upprätthållande av en så störningsfri drift som möjligt i olika typer av elanläggningar är en anordning för effektivare jordning än vad som är möjligt med kända konventionella jordningsanordningar. Med den nya typen av jordning enligt föreliggande uppfinning innebär att ovanstående risker minskar eller tom elimineras.

Teknisk förklaring på patentsökt jordning: Det är viktigt att använda en kabel med så många ledare som möjligt då övertoner går i yttermantel på varje ledare. Vad man uppnår med detta är en god ledningsförmåga av övertoner. Vad som mer är av yttersta vikt är att kabeln förläggs ned i ett djupt borrhål så att avledningen/avtappningen fungerar. För att kunna förlägga en mångledare ner i ett borrhål så måste man ha någon typ av mekaniskt skydd som även ger en stabiliserande och avledande effekt annars är det omöjligt att få ner kabeln i borrhålet. Det är även så att djupet på borrhålet är avgörande för avtappningen/avledningseffekten. För att ju djupare borrhålet är ju större anläggning/avledningsyta/kontaktyta blir det mellan vattnet och kabeln. Förläggning av kabeln enligt föreliggande uppfinning enbart i mark och ansluta till en jordpunkt ger inte önskad effekt då marken är så mättad av övertoner att den kan inte ta emot vad kabeln kan avleda.

Sammanställning: Borrdjupet är viktigt, Kabeln är utvecklad för att gå från jordpunkt t ex pus-skena och i en och samma längd hela vägen ned i borrhålet, Lösningen är att använda både kabeln och borrhålet tillsammans. Med denna kombination av kabel med mångledare i centrum samt grövre ledare runt centrumet som fungerar som avledare, stabiliserande samt mekaniskt skydd.

Postal/Office Address	**Org nr**	**Telephone**	**E-mail**	**Bankgiro**
Ljungsjövägen 31	556449-4796	+46 346 162 02	lennart.nilsson@lnpatent.se	325-0263
311 95 FALKENBERG	**VAT No.**	**Fax**		**Postgiro**
SWEDEN	SE 5564494796-01	+46 346 104 62		43 43 08 - 3

LNPATENT AB

Patent Attorney Lennart Nilsson, B.Sc., SPOF, EPI, ETA
Professional representative before European Patent Office
Professional representative before OHIM
Member of the Association of Swedish Patent Attorneys

Förlagd ner i ett djupt borrhål och ansluten till t ex en pus-skena i en hel längd så uppnår man en otroligt effektiv jordning från 0,08Ω ner till 0,01Ω. Detta gör att man inte riskerar att det kan bli en antenneffekt i jordledaren vilket är vanligt med dagens konventionella jordningsteknik.

I den amerikanska patentskriften US 3255300 A belyses en kabel som är framtagen för att leda ström och inte för jordning. Dessutom är den sammansatt på ett sätt så att den skall vara lätt att böja mm. Den har inte något mekaniskt skydd som ger en stabiliserande effekt. Detta gör att det är omöjligt att förlägga den typen av kabel från jordpunkt och ner i ett borrhål på över 100meter.

I patentskriften WO 95/27989 A1 belyses en kabel med metalltuber i centrum som skall användas för fiberoptik. Fiberoptik används oftast för nätverk och har inget att göra med jordning.

Varken US 3255300 A eller WO 95/27989 belyser kabeltyper, som skiljer sig avsevärt från kabeln för jordning enligt föreliggande uppfinning. Ingen av dessa kända kabeltyper går att använda kan tillämpas för lösning av den till grund för föreliggande uppfinning liggande problematiken, som gäller att lösa problemet med övertoner. Dessutom så handlar det om att dämpa/stoppa mikrovågor i luften så effektivt att nivån på mikrovågor går ned till samma värde som solens egna bakgrundsstrålning. Det innebär 0,04 mikrowatt per m2. Genom kabeln enligt föreliggande uppfinning är det möjligt att avleda övertoner såväl lågfrekventa som högfrekventa.

Genom uppfinningen enligt de nya patentkraven åstadkommes en effektiv jordning från 0,08Ω ned till 0,01Ω av t ex svag och/eller starkström och/eller kombinationer därav. Den effektiva jordningen uppnås genom en kombination bestående av kabel för att leda/avleda övertonerna samt ett eller flera djupa borrhål för att avleda/tappa av övertonerna och uppnå en så låg resistans på jordtaget som möjligt.

Genom den effektiva jordningen enligt föreliggande uppfinning minskas eller tom elimineras de problem som finns idag behanlats närmare i detalj ovan och som kommer att öka med tiden. Dessutom har ingen tidigare lyckats stoppa mikrovågor i luften. Uppfinningen enligt de nya patentkraven är således en mycket stor nyhet och löser många problem som man har idag.

Vi kan tyvärr inte finna något bättre uttryck än "effektiv" då det gäller den medelst föreliggande uppfinning åstadkomna jordningen men motser tacksamt förslag på annat likvärdigt uttryck.

Postal/Office Address	**Org nr**	**Telephone**	**E-mail**	**Bankgiro**
Ljungsjövägen 31	556449-4796	+46 346 162 02	lennart.nilsson@lnpatent.se	325-0263
311 95 FALKENBERG	**VAT No.**	**Fax**		**Postgiro**
SWEDEN	SE 5564494796-01	+46 346 104 62		43 43 08 - 3

LNPATENT AB

Patent Attorney Lennart Nilsson, B.Sc., SPOF, EPI, ETA
Professional representative before European Patent Office
Professional representative before OHIM
Member of the Association of Swedish Patent Attorneys

På beskrivningssidan 3 rad 17 förekommer ett skrivfel, varvid "70" naturligtvis skall vara "370", vilket är enkelt att härleda med hjälp av de i beskrivningsstycket angivna bestämningarna.

Om trådarna i den inre kärnan 1 har en diameter på 0,5 mm och arean på den inre kärnan 1 skall vara 70 kvadratmillimeter, måste antalet trådar i den inre kärnan 1 vara ca 370 stycken.

Genom bestämningarna i det nya patentkravet 3 ges uttrycket "avsevärt" i det nya patentkrav 4 erforderlig bestämning.

Den i de nya patentkraven definierade uppfinningen synes otvetydigt uppfylla samtliga patenterbarhetsvillkor.

Av ovanstående skäl hoppas vi att Ämbetsverket måtte finna de nu ingivna patentkraven godkännbara.

Falkenberg som ovan

Lennart Nilsson

Bilaga

patentkrav

Postal/Office Address	**Org nr**	**Telephone**	**E-mail**	**Bankgiro**
Ljungsjövägen 31	556449-4796	+46 346 162 02	lennart.nilsson@lnpatent.se	325-0263
311 95 FALKENBERG	**VAT No.**	**Fax**		**Postgiro**
SWEDEN	SE 5564494796-01	+46 346 104 62		43 43 08 - 3