

Sähkökentänilmaisain rautalangasta

Kaikki mitä tarvitset on: Kaksi noin 350 m:n pituista rautalangan pätkää. Noin 100 mm:ä langan päästä taitetaan 90 asteen kulmaan sormin. **Jos taivutus suoritetaan pihdeillä tai viilapenkin välissä, langat toimivat huommin.** Rautalankana käytin 2mm ja ohuempaa lankaa. Rautalanka oli pehmeäksi hehkutettua rautalankaa. Kokeilin myös kaasuhitsauslangalla, mutta yhden kokeilun jälkeen lanka magnetisoitui ja toimi huonom-

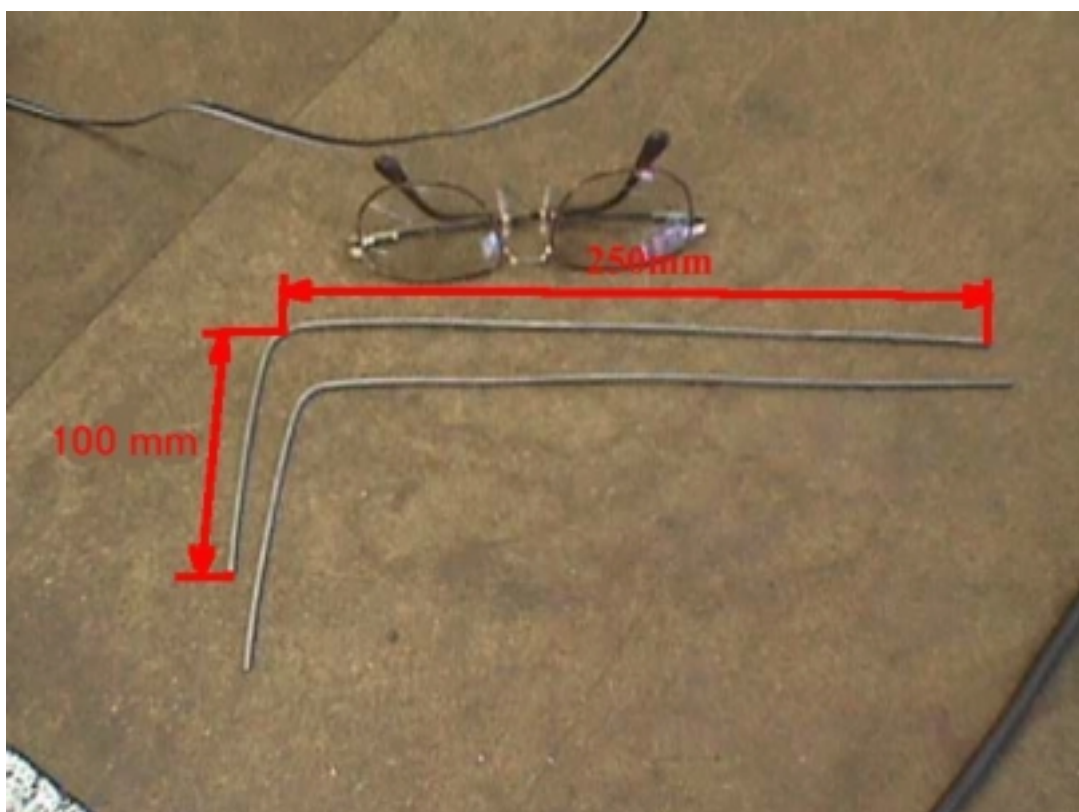
min. Viimeksi mainitun voi tietenkin pehmeäksi hehkuttaa hitsausliekillä tai vaikkapa takassa. "Taikavarvun" mitat eivät ole missään suhteessa kriittiset, mutta jos pitkä osa on kovin pitkä, tai rautalanka on kovin paksumaa, täytyy "tutkittavassa johdossa kulkea paljon virtaa tai jännite olla korkea voidakseen kääntää "varpua". Jos langat ovat kovin lyhyet, ne eivät pysty osoittamaan sähköjohdon paikkaa yhtä tarkasti.

Tärkeää on mm.:

- Lankojen pitää olla käsissä mahdollisimman vapaasti; käytännössä vain etu-, ja pikkusormen varassa.
- Niiden tulee olla mahdollisimman vaakasuorassa, käsien tulee olla irti toisistaan; mielellään vähintään parikymmentä senttimetriä toisistaan.
- Testaajalla ei saa antistaattisia kenkiä (ns. sähkömiehen kengät).
- Rautalangan tulee olla pehmeäksi hehkutettua rautalankaa.
- Langan taivutus tulee suorittaa sormin siten, että taivutuksen säde olisi suunnilleen sama kuin etusormella.

Jos "laite" ei tunnu toimivan, laita tutkittavan johtimen päähän kuormaa; vaikkapa lamppu.

Jos ilmaisain ei kaikesta huolimatta toimi, ota yhteyttä allekirjoittaneeseen.





**Jänitteellisen johtimen
päällä "varvut" todella
kääntyvät!**



**Otteen on oltava kevyt,
jotta "taikavarpu" pääsisi
kääntymään!**

Kun kokeilimme ihan huvikseen, onko ihmisessä sähkökenttiä jotka "mittarimme" kykenisi osoittamaan, havaitsimme mielenkiintoisia ilmiöitä. Kokeilimme asiaa useampien koehenkilöiden kanssa. Jos "varpu" ei tunnu toimivan seuraavien kuvien mukaisesti, koita (mittaaja) maadoittaa ensin itsesi vesipatteriin tai vesihanaan.





Herkempi malli lankojen pidikkeellä

Koska useilla laitetta kokeilleella tuntui olevan melkoisia vaikeuksia käytön kanssa; sormet eivät tunnu tottelevan, ohessa herkempi malli jota voi pitää reilusti nyrkissä. Tosin valmistuksessa valitettavasti tarvitaan metallisorvi tai ainakin porakone.

Pidikkeet on valmistettu tyhjästä hiilidioksidi-patruunoista. Vastaavat jopa paremmat onnistuu varmasti valmistamaan vaikkapa pel-

linpaloista, kunhan hieroo vähän aivonystyröitään.

Patruunan päähän tehtiin ensin upotus upotusporalla. Seuraavaksi porattiin kolmen millimetrin reikä läpi korkista.

Patruunan pohjalle tulevat rautalangan päät kannattaa hioa 30 - 60°:n kulmaan, koska sivuleikkurin jäljiltä oleva epätasainen pää ei toimi kunnolla laakeripintana.



Veikko.poyhonen@edu.hel.fi