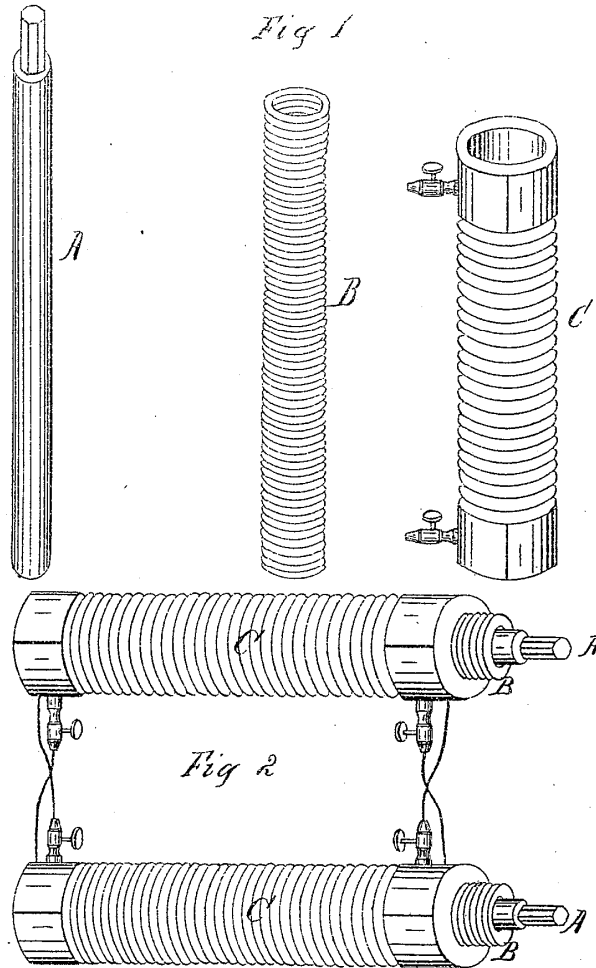


DANIEL McFARLAND COOK.  
Improvement in Induction Coils.

No. 119,825.

Patented Oct. 10, 1871.



Witnesses-  
Profumer-  
A. J. Mack-

Inventor-  
Daniel M<sup>c</sup>Farland Cook.

# Forbedring i induktionsspoler.

( Oversat fra Engelsk med Google Oversæt,  
redigeret frit af P. A. Andersen

Det har været svært at oversætte sproget man brugte for 140 år siden. )

**Publiceringsnummer** US119825 A  
**Publication** Bevilling  
**Udgivelsesdato** 10.. OKT 1871

DANIEL MOFARLAND COOK, Mansfield, Ohio.

FORBEDRING af INDUCTION-spoler.

Specifikation, der indgår i Letters Patent No 119.825, dateret 10 oktober 1871.

Til alle hvem det måtte vedrøre:

Lad det være kendt at, DANIEL McFARLAND COOK, i Mansfield, i amtet Richland og staten Ohio, har opfundet et Electro-Magnetisk Batteri, hvoraf følgende er en specifikation:

Min opfindelse angår kombinationen af to eller flere simple eller sammensatte spiraler og jern kerner eller magneter på en sådan måde, at der produceres en konstant elektrisk strøm uden hjælp af et galvanisk batteri.

Figur 1 viser de forskellige dele af en forbindelses helix og jernkerne. Fig. 2 er et perspektivisk billede af min opfindelse.

Under udførelsen af min opfindelse har jeg ikke begrænset mig til en bestemt form for at konstruere en helix eller skrueinier, eller til en bestemt tykkelse af tråd, men observere kun at mængden af tråd i de mange spiraler er tilstrækkelig til at frembringe resultatet, og bruger mindre eller mere ledning i helixerne, der passer til det formål, som de er beregnet; også ved hjælp af et sådant materiale til isolering helixerne som vil sikre en ordentlig handling. Jeg foretrækker dog til fælles, at bruge den samme tykkelse tråd i opbygningen af enten simple eller sammensatte spiraler.

I brugen af de enkle spiraler for nemheds skyld, for at favorisere isoleringsmodstanden, og for at opnå en suffiicient spænding og mængde af strøm til handling, er det ønskeligt at anvende en lang jernkerne, A, fig. 1, f.eks. to, tre eller endog seks fod i længden, og to, tre eller flere tommer i diameter; også en tyk kobbertråd af god ledende kvalitet, velisoleret med silke, shellak eller kun paraffin, hvor sidstnævnte er mindre anvendelig da den kan smeltes ved opvarmning af spiralen i aktion. Jernkerne A kan være en solid bar eller et bundt af jerntråd, sidstnævnte giver højere spænding til strøm med samme længde og finhed af jerntrådene. Under alle omstændigheder kan jerntrådene være fine eller grove; men jeg foretrækker at bruge nr. 16, eller endnu tungere tråd, idet resultatet er kraftfuldt i forhold til størrelsen og længden af tråden.

Ved anvendelse af de fremstillede helixer foretrækkes det i visse tilfælde at anvende en lille ledning, f.eks. nr. 30, eller endnu mindre, for en primær spiral, og nr. 16, eller endnu større, for en sekundær spiral. Ved denne kombination er den oprindelige sekundære strøm af den primære spiral meget lille i forhold til den sekundær strøm af de sekundære helixer, og giver kun lille modstand til den sekundære terminal og dermed er en hurtigere handling sikret, eller den primære spiral kan være fremstillet af uisoleret ledning rullet ind i en solid helix, som er isoleret kun mellem spolerne, i hvilket tilfælde der er meget lidt eller ingen modsat rettet sekundær strøm. Helixer alene med store mængder ledning vil producere lignende resultater.

En båndspiral kan erstatte den sekundære helix, f.eks. tre, seks, tolv eller 24 tommer i bredden og i hvilken som helst bekvem længde, men altid tilstrækkelig længde til at hæve spændingen af sin terminalstrøm i en grad nødvendig for at reproducere sig selv ved sin indsats på den primære helix.

Ved brug af sammensatte spiraler er det vigtigt at **sekundærspolen skal vikles i samme retning som den primære spole**, og at de **sekundære poler eller ledninger skal forbindes til de modsatte poler i den primære spole B**.

#### **Handling vil da være som følger:**

Den terminale sekundære strøm af den sekundære helix C vil cirkulere gennem den modsatte primære spole B.

I samme øjeblik vil en terminal sekundær strøm fra den primære helix B blive udviklet og cirkulere gennem den modsatte sekundære helix C.

Begge strømme flyder i samme retning i den modsatte helix B C, og producere et kombineret magnetisk felt på jernstangen A i midten.

De stridende indledende sekundære strømninger i de to helixer B C bliver overmandet og vil ikke manifestere sig i hovedkredsløbet **D\*)** af batteriet, der er otte separate strømme, der er udviklet i denne action i et helt kredsløb af de to helixpar, to terminaler og to oprindelige sekundære strømme til hvert par af helixer, de fire oprindelige sekundære konstant modsat rettede cirkulationer af fire sekundære strømninger; men omsætning af de fire terminal sekundære strømninger er af meget lavere spænding og mindre i mængde end terminalen sekundære, og forbruges eller taget op af terminalen, hvilket efterlader et suffiient overskud i terminalen og overvinder modstanden i den primære ledning og opladning af bar A til en vis grad er nødvendig for at reproducere sig i en modsat sekundærspole.

På denne måde holdes en konstant strøm op i de mange spiraler. Disse spoler kan være sammensat af 500-1000 meter eller mere primær spole, og mere eller mindre sekundær spole 5 under alle omstændigheder mere spolen og bedre isolering jo kraftigere resultatet. Ved brugen af kun simple helixer eller to spoler, kan enhver størrelse tråd anvendes, kun så at isoleringen er virkningsfuld.

Jo længere og større trådene eller spolerne er, jo kraftfuldere resultat, tusind eller flere fod vil være at foretrække.

Polerne de to helixer som kobles sammen er det samme som i de sammensatte helixer, idet der udvikles to strømme indledningsvis, og to terminale strømme, sidstnævnte strømmer konstant i samme retning, i realiteten er der kun én strøm i samme retning.

For at producere eller starte handlingen i helixerne, sker ved anvendelsen af en stål eller elektromagnet eller en helix omkring en af helixerne, som forårsager en sekundær strøm i en helix ved hjælp af et batteri strøm i

den ydre helix; den selvforstærkende handlingen som sker derefter i enten simple eller sammensatte helicer, stiger til den maksimale kapacitet som trådene kan gennemføre, med den eksisterende spænding af strøm.

Hvis nu kredsløbet bliver brudt, vil strømmen straks ophører, og kan kun genoprettes ved de samme midler, som det først blev startproduceret; derfor kan der indføres en reostat eller en modstand i kredsløbet, således at en lille del af den strøm vil flyde langs modstand, ved hvilket betyder at handlingen i helixerne svagt opretholdes, når de vigtigste kredsløb er brudt, og straks gendannes, når det tilsluttes igen med sin fulde kraft.

Med dette betyder handlingen faktisk bliver det samme som de fælles batteri strømninger, og kan anvendes til lignende formål. Med henblik på at forhindre opvarmning af helixer forårsaget af intensiteten af handling, og for at forhindre udbredelsen af de oprindelige sekundære strømninger i de vigtigste kredsløb, kan en rheostat af enhver bekvem form tilføjes for at udgøre en del af de vigtigste kredsløb **D\***). Alternative ændringer i jernkerner eller magneter kan anvendes til fremstilling af elektromagnetisk bevægelse eller bevægelse til et hjul af enhver egnet anordning.

Efter at have beskrevet min opfindelse, hvad jeg hævder som ny, og ønske om at opnå med Letters patent, er \_\_\_\_

Kombinationen af to eller flere simple eller sammensatte helixer, på den måde og med det formål angivet.

DANIEL MCFARLAND COOK.

Witnesses:

A.J. MACK, og J.W. Jenner.

#### **Oversætterens bemærkninger:**

Der nævnes et "hovedkredsløb D" som ikke er vist på tegningerne, men der kan måske være tale om den samlede tegning, som udgøres af Fig. 2.

Patentet taler om en jernkerne A, beklædt med en primærvikling B, som danner grundlaget for en udvendig vikling af en sekundær spole C.

Patentet beskriver hvorledes kærne og spoler indbyrdes udføres og forbindes, og hvorledes 2 eller flere sådanne enheder forbindes sammen.

Der omtales, at der skal tilføres en startstrøm, hvorefter enheden er selvsupplerende med strøm, som kan vedligeholdes ved hjælp af en modstand i kredsløbet, der tillader en svag strøm at løbe og dermed vedligeholder det samlede kredsløb, således at der ikke skal tilføjes ny startstrøm.