



PATENTNI SPIS BR. 5890

Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi, Societè Anonyme, Charleroi, Belgija.

Jednofazni transformator za električne naprave za svarivanje.

Prijava od 31. decembra 1927.

Važi od 1. juna 1928.

Traženo pravo prvenstva od 4. januara 1927. (Belgija).

Aparati za svarivanje pomoću luka svjetlosti treba da imaju slijedeće značajne oznake:

1. Prilično visoku napetost, općenito od 65—90 volti, kada nijesu opterećeni, da se omogućiti nastajanje luka svjetlosti;

2. jaki pad napetosti kod opterećenja tako, da se napetost kod steraljki iskorišćenje struje svede natrag na vrijednost od 20 do 30 volta, vrijednost, koja odgovara padu napetosti u luku svjetlosti;

3. mogućnost regulacije struje za svarivanje odn. iskorišćivanje već prema vrsti uporabljenih elektroda i izmjera komada, koji se žele svariti.

Ovim se uvjetima obično udovoljuje a) pomoću agregata, koji se sastoji iz transformatora i regulacione samoindukcije, koja leži sa sekundarnim ovojem transformatora u seriji. Transformator može da bude takav s jakim padom napetosti, a samoindukcija jednostavno služiti ograničenju iskorišćivanja struje; b) pomoću transformatora, providenog magnetičnim šentom (Shunt) s promenljivim zračnim rasporom, koji dopušta variranje pada napetosti.

Predmetom je nazočnog pronalaska naprava za svarivanje, koja se sastoji isključivo iz jednofaznog transformatora s tercijalnim regulacionim obvojem, koji je ukopčan kasnije opisanim načinom, pa omogu-

ćuje dobivanje različitih vrijednosti pada napetosti.

Na nacrtima, gde su jednaki dijelovi provideni jednakim oznakama, prikazuju fig. 1 i 3 šematički primjer izradbe jednofaznog transformatora s jakim padom napetosti i jednostavnim magnetskim okrugom u smislu pronalaska.

Fig. 2 i 4 jesu prerezi prema liniji M—M na fig. 1 odn. 3.

Kod ove forme izradbe položi se primarni svitak 1 u cijelosti oko jezgre 11, a sekundarni svitak 2 oko jezgre 12 (ali se primećuje, da to nije jedino mogući porredaj). Terciarni svitak 3, koji posjeduje kontakte za regulaciju, jednostavno je omotan oko obih jezgri 11 i 12, kako se to osobito vidi na fig. 2. Ovaj tercijalni svitak 3 ukopčan je u seriji sa sekundarnim svitkom 2 i to ili tako, da u njem teče struja u jednakom smjeru kao u sekundarnom svitku (od prilike kako to pokazuju strjelice na Fig. 1 i 2) ili pako tako, da u njem teče struja u protivnom smjeru (kako je to natuknuto na fig. 3 i u prerezu na fig. 4).

Regulacioni kontakti a, b, c, i t. d. priključeni su na raznim mjestima tercijarnog svitka.

Podavanje struje u primarni svitak 1 zbiva se kod A i B. Korisni se okrug priključuje kod A' i kod jednoga od kontakta

B', a, b, c...p za slabu struju (Fig. 1 i 2) odn. kod A' i kod jednoga od kontakta B', c, b, a...q za jaku struju (Fig. 3 i 4). Pošto je nastali i po tercijarnom svitku 3 opasan optok (flux), kada nema opterećenja vrlo slab, mijenja se kod potroška jednakog ništici, napetost stezaljki sekundarnog svitka 2 vrlo malo, kolikigod bio broj djelatnih tercijalnih zavojnica; to je nužni uvjet za lahko i redovito dobivanje električnog luka svetlosti.

Kod opterećenja pako prolazi kroz tercijarni svitak rasipni tok (Streuflux) primarnoga i sekundarnoga svitka 1 odn. 2 transformatora.

Kod gornjega, odnosno na fig. 1 i 2 odn. 3 i 4 opisanoga primjera tercijalni svitak 3 jednostavno je ovijan oko obe jezgre 11 i 12. Dobio bi se jednaki učinak i onda, kada bi se ovaj svitak 3 udesio drugačije, ali tako, da rasipni tok transformatora savim ili djelomično ovija.

Mjesto jednostavnog tercijarnog svitka 3 može se načiniti takav pomoću dviju grupa svitaka, koji se, kako se vidi na fig. 5 i 6 odn. 7 i 8 omotaju oko jezgre 11 odn. 12.

Fig. 5 prikazuje šematski ovako izrađeni transformator, kod kojega struja u tercijalnom svitku 3 teče u istom smjeru kao u sekundarnom svitku 2, a fig. 6 prikazuje prerez po liniji M—M na fig. 5.

Fig. 7 prikazuje šematski isti transformator, kod kojega ali struja tercijalnoga svitka 3 teče u suprotnom smjeru prema smjeru struje u sekundarnom svitku, a fig. 8 je pripadni prerez.

Svitci su tako međusobno spojeni, da su kod neopterećenja u svakom dijelu tercijalnoga svitka izazvane elektromotorne sile praktično jednake, a obratnoga smjera. Onda se ukopčanje izvađa kao za jednostavni svitak i kako je prikazano na fig. 5 i 6 odn. 7 i 8.

Dovod struje u primarni svitak 1 biva kroz A i B. Korisni okrug priključuje se na A' i na jedan od kontakta B', a, b...p za slabe struje (fig. 5 i 6) odn. na A' i jedan od kontakta B', b, a...q za jake struje (fig. 7 i 8).

Valja primijetiti, da naprava, prikazana na fig. 5—8 sadrži samo tri grupe svitaka, pa zato dozvoljuje samo uporabu dvaju umetnutih kontakta za regulaciju a, b.

Transformator prema pronalasku gradi se u praksi tako, da onda daje srednju sekundarnu struju, kada je tercijarni svitak iskopčan, pri čem je dakle okrug korisne struje priključen na kontakte A' i B'.

Da se dobije regulacija, ukopča se tercijarni svitak, kako je prije navedeno u istom smjeru, a onda u protivnom smjeru prema sekundarnom svitku.

Može se ali, da se ne izađe iz okvira pronalaska, dobivati regulacija korisne odn. struje za svarivanje tako, da se tercijarni svitak ukopča s primarnim svitkom u seriji, mjesto da se on spoji sa sekundarnim svitkom, kako je opisano odnosno na fig. 1—8.

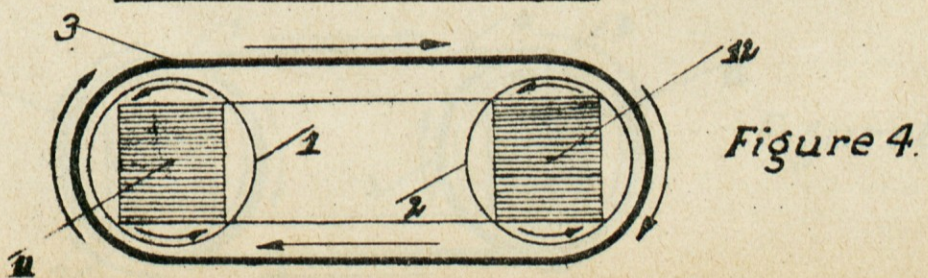
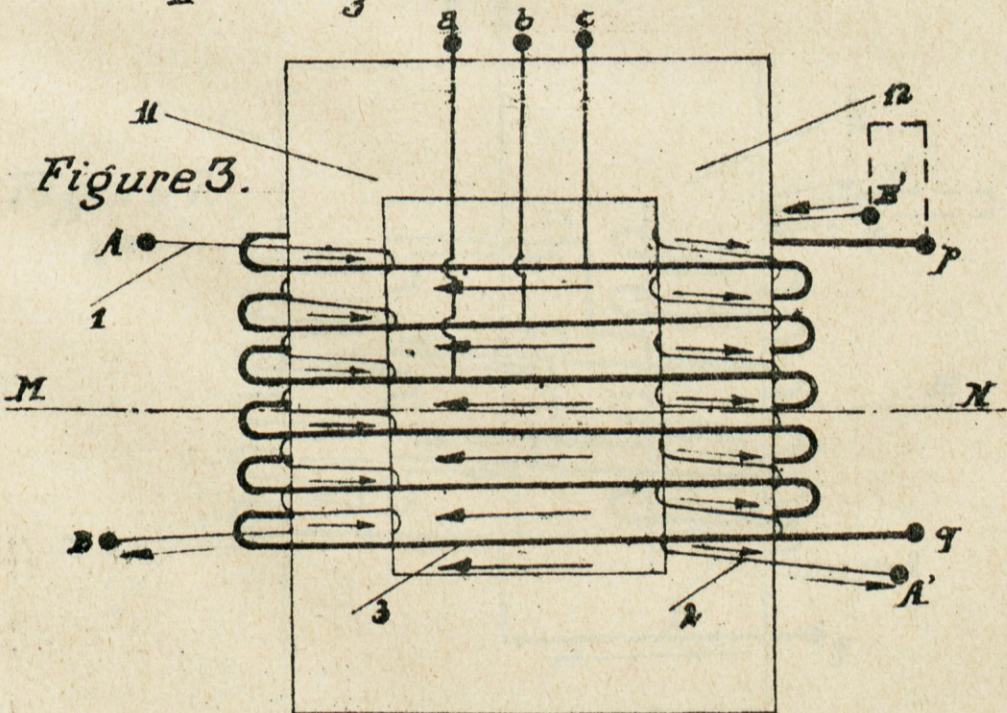
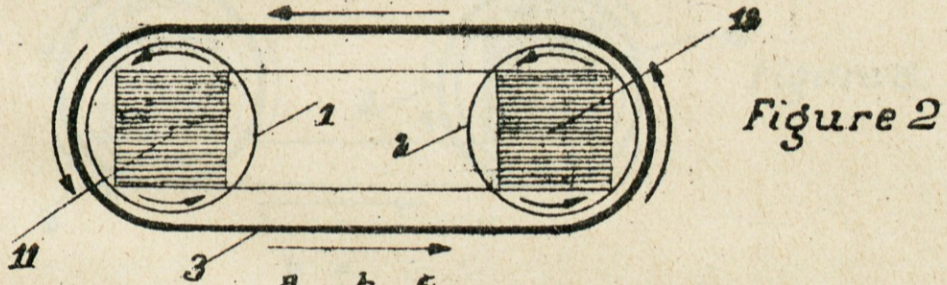
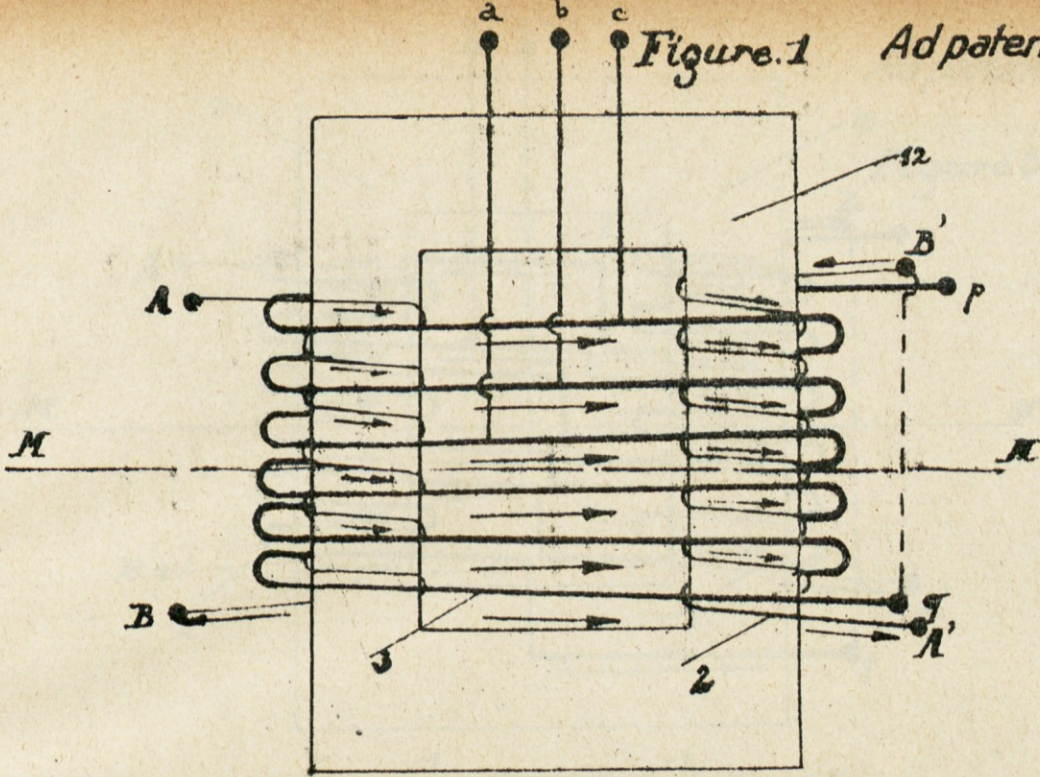
Prednost transformatora prema pronalasku napram običnim jesu lahkoća, manji prostor, veći učinak usljed jednostavnog magnetskog okruža, velika jednostavnost i gospodarstvenost izgradnje.

Patentni zahtjevi:

1. Transformator za električne naprave za svarivanje s regulacionim padom napetosti i bez magnetskoga šenta naznačen tim, da je sa sekundarnim ili primarnim svitkom jednofaznog transformatora s velikim padom napetosti u seriji ukopčan jednostavni ili sastavljeni tercijarni svitak, kojega kod neopterećenja siječe rezultirajući fluks, koji je praktično jednak ništici, kod opterećenja pako ga siječe rasipni fluks primarnog i sekundarnog svitka transformatora.

2. Transformator prema zahtjevu 1, naznačen tim, da je uređaj za regulaciju načinjen tako, da se zavojnice za regulaciju mogu izmjenično u istom ili u suprotnom smjeru ukopčati sa sekundarnim ili primarnim svitkom.

3. Transformator prema zahtjevu 1 ili 2, naznačen tim, da je tercijarni svitak providen stanovitim brojem ogranaka, da se uzumogne radi fine regulacije okruža korisne struje na raznim mjestima odvajati.



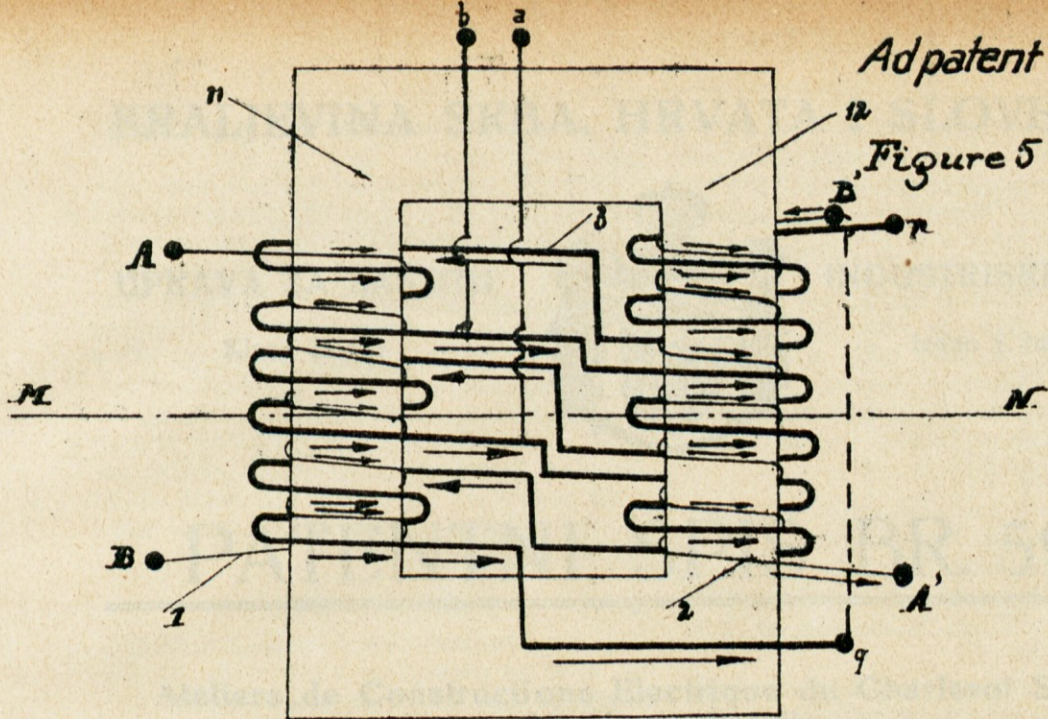


Figure 5

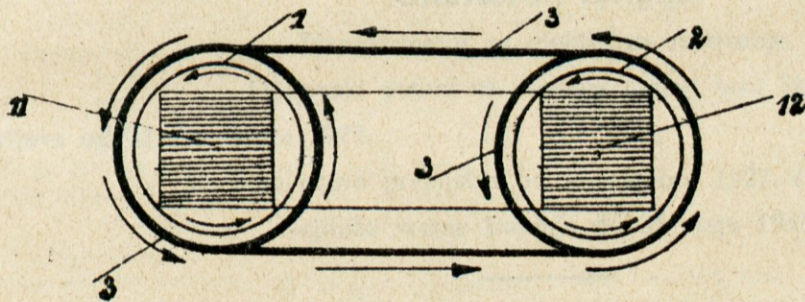


Figure 6.

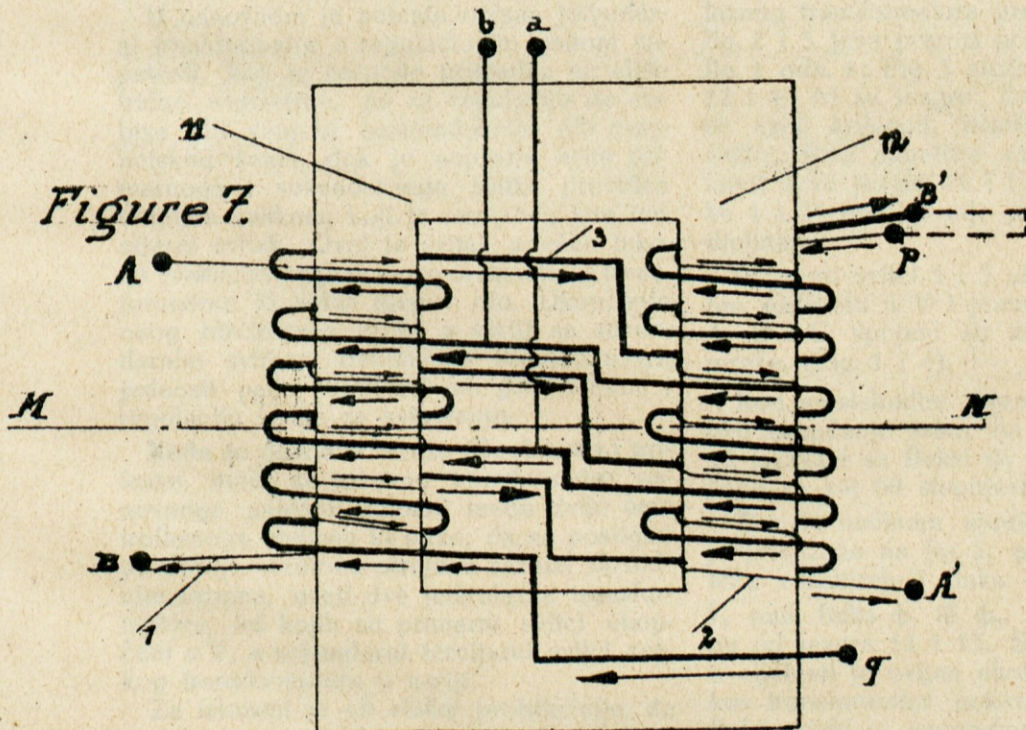


Figure 7.

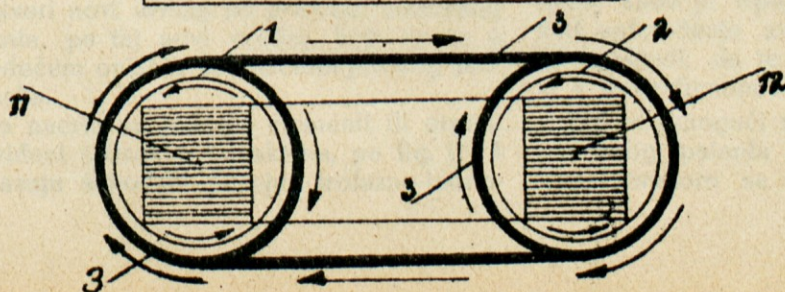


Figure 8.

Adapted by 1888

Figure 7

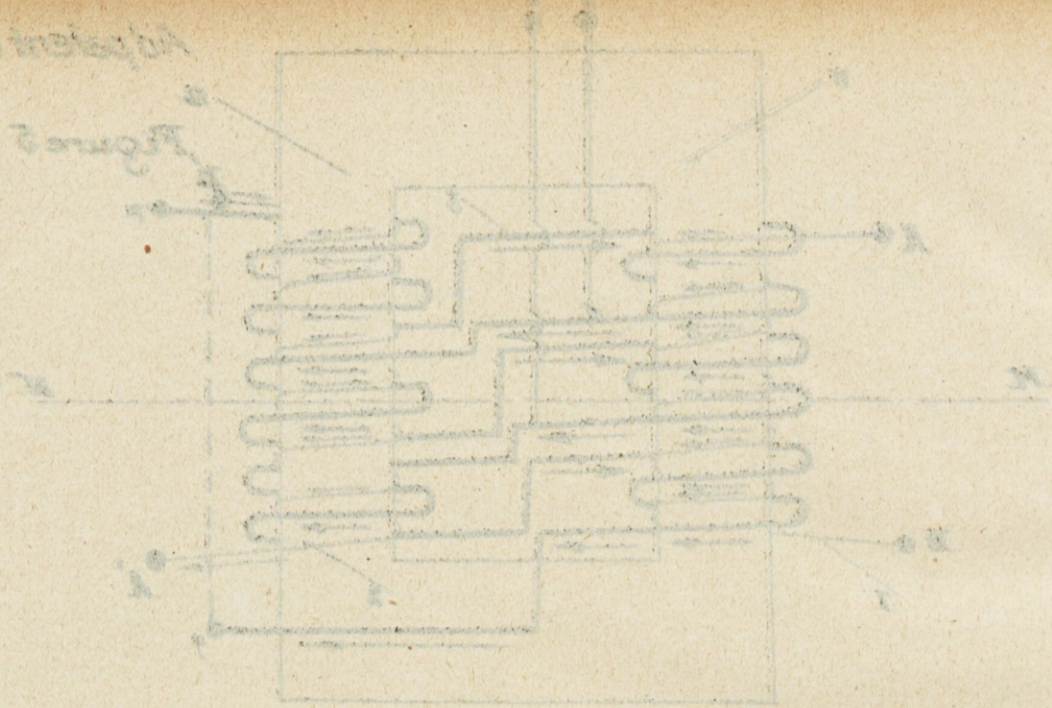


Figure 6

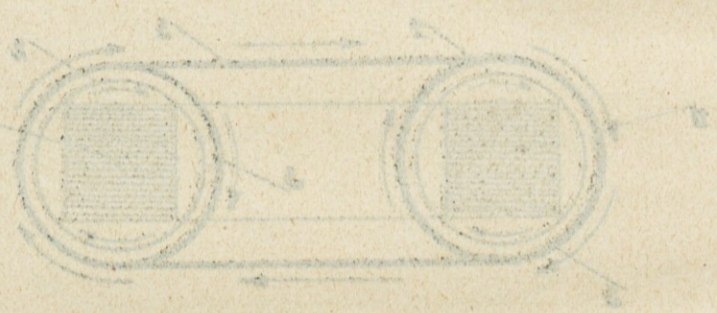


Figure 5

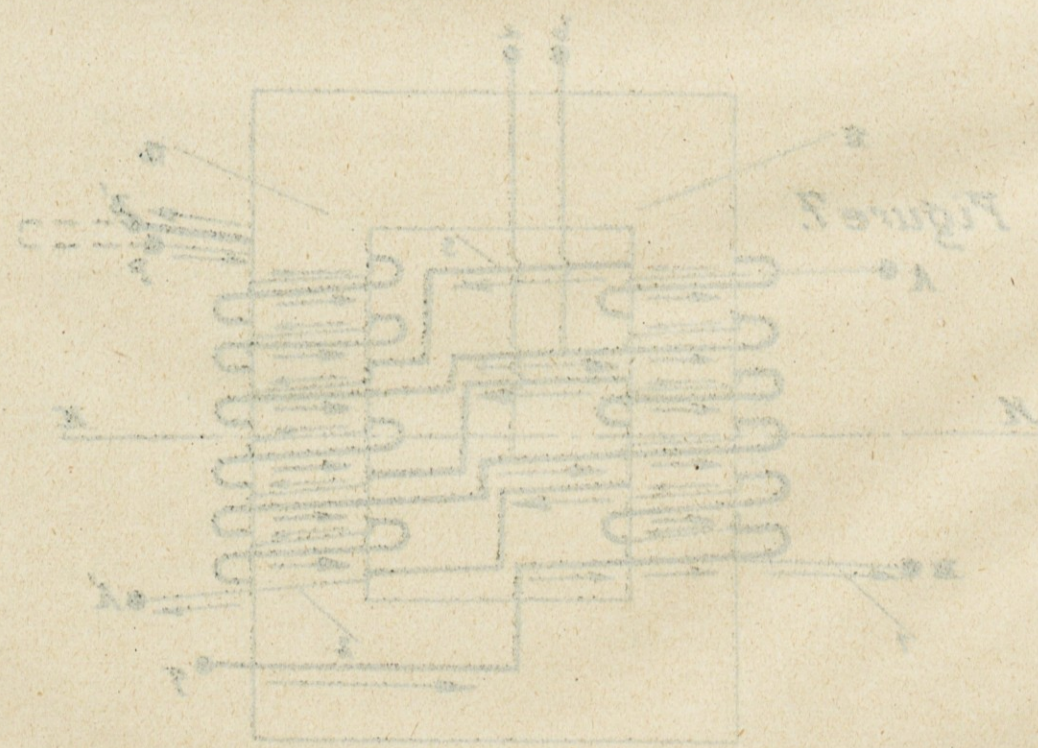


Figure 8

