



ŘÁD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218203

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 F 19/04

(22) Přihlášeno 27 09 79

(21) (PV 6535-79)

(40) Zveřejněno 25 06 82

(45) Vydáno 15 02 85

(75)

Autor vynálezu

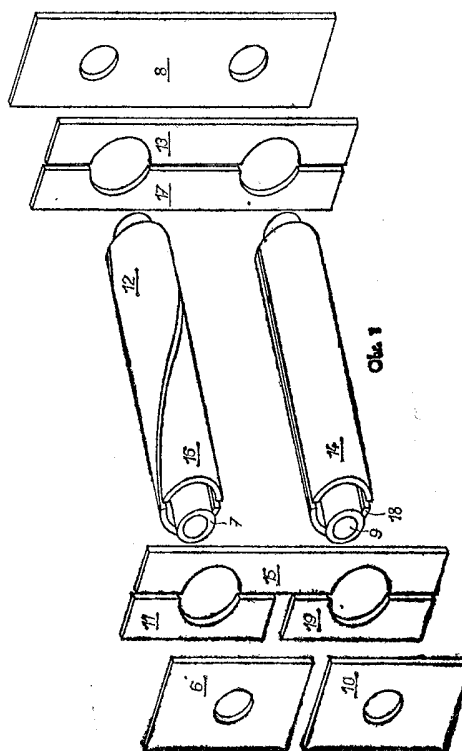
NOVÁK MIROSLAV ing., PRAHA

(54) Vinutí transformátoru, zejména vysokofrekvenčního

1

2

Vynález spadá do oboru vysokofrekvenční elektrotechniky a jeho účelem je zjednodušit provedení převodních poměrů transformátorů, čehož se docílí tím, že alespoň ve dvou dvojicích koaxiálně uložených trubek je nejméně jedna trubka v každé dvojici podélně rozdělena na segmenty.



Vynález se týká vinutí transformátoru, zejména vysokofrekvenčního, nejméně ze dvou vzájemně propojených dvojic koaxiálně uložených trubek.

Jsou známé transformátory, v nichž vinutí tvoří dvě dvojice koaxiálně uložených trubek v magnetickém obvodu, například obvodu z toroidních jader. Každá z obou dvojic trubek je polovinou primárního a polovinou sekundárního závitu. Obě dvojice koaxiálně uložených trubek jsou pak navzájem propojeny pásovými spojkami. Výhoda koaxiálních transformátorů spočívá v jejich nízké rozptylové indukčnosti a v možnosti snadné skladby, zejména při použití toroidních jader.

Převodový poměr koaxiálního transformátoru složeného ze dvou dvojic koaxiálních trubek je 1:1. Jiného převodu se docílí použitím většího počtu transformátorů, jejichž vinutí jsou propojena například na primární straně sériově a na sekundární paralelně. Nevýhodou takto řešených transformátorů je nerovnoměrné rozdělení proudu v paralelně spojených závitech a ve větší hmotnosti a složitosti transformátorů.

Tyto nevýhody odstraňuje vinutí transformátoru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že alespoň ve dvou dvojicích koaxiálně uložených trubek je tvořeno segmenty alespoň jedné podélně rozdělené trubky v každé z obou dvojic. Výhodou takto provedeného vinutí transformátoru je rovnoměrné rozdělení proudu ve vodičích a jednoduché docílení jakéhokoli převodu dvojice koaxiálních trubek jediného transformátoru, čímž se při stejném výkonu sníží jeho hmotnost a zjednoduší se jeho výroba.

Příklad vinutí transformátoru z koaxiálních trubek podle vynálezu je dále popsán s pomocí výkresů, na nichž je na obr. 1 vinutí transformátoru z koaxiálních trubek s

převodovým poměrem 1:2 v rozloženém stavu a na obr. 2 příčný řez dvojicí koaxiálních trubek k transformátoru s převodovým poměrem 3:2.

Na obr. 1 jsou dvě dvojice koaxiálních trubek tvořících vinutí transformátoru.

S prvním vývodem 6 primárního vinutí transformátoru je spojena vnitřní trubka 7 první dvojice koaxiálních trubek. S druhým vývodem 10 primárního vinutí je spojena vnitřní trubka 9 druhé dvojice. Na opačných koncích jsou vnitřní trubky 7, 9 obou dvojic koaxiálních trubek propojeny vnější pásovou spojkou 8. Prvý vývod 11 sekundárního vinutí je spojen se segmentem 12 vnější trubky první dvojice a druhý vývod 19 se segmentem 18 vnější trubky druhé dvojice. Na opačném konci jsou segmenty 12, 18 vnějších trubek obou dvojic propojeny vnitřní pásovou spojkou 13. Druhé dva segmenty 14, 16 vnějších trubek obou dvojic jsou na obou koncích trubek vzájemně propojeny vnitřními pásovými spojkami 15, 17. Aby se vyloučilo překřížení vnitřních pásových spojek 13, 15, 17, jsou segmenty vnějších trubek provedeny ve tvaru šroubovice tak, že začátek a konec téhož segmentu jsou navzájem pootočený o 180°. Prostor mezi koaxiálními trubkami je vyplněn izolační hmotou, například epoxidovou pryskyřicí, která zajišťuje uložení segmentů.

Rozdělení proudu ve vodičích zůstává rovnoměrné jako u nerozděleného trubkového vodiče.

Na obr. 2 je v příčném řezu jednou dvojicí koaxiálních trubek vyznačeno rozdělení trubek na segmenty pro převodový poměr transformátoru 3:2. Vzájemné propojení segmentů 1, 2 primárního vinutí a segmentů 3, 4, 5 sekundárního vinutí dvou dvojic koaxiálních trubek uložených v magnetickém obvodu 20 je provedeno pásovými spojkami.

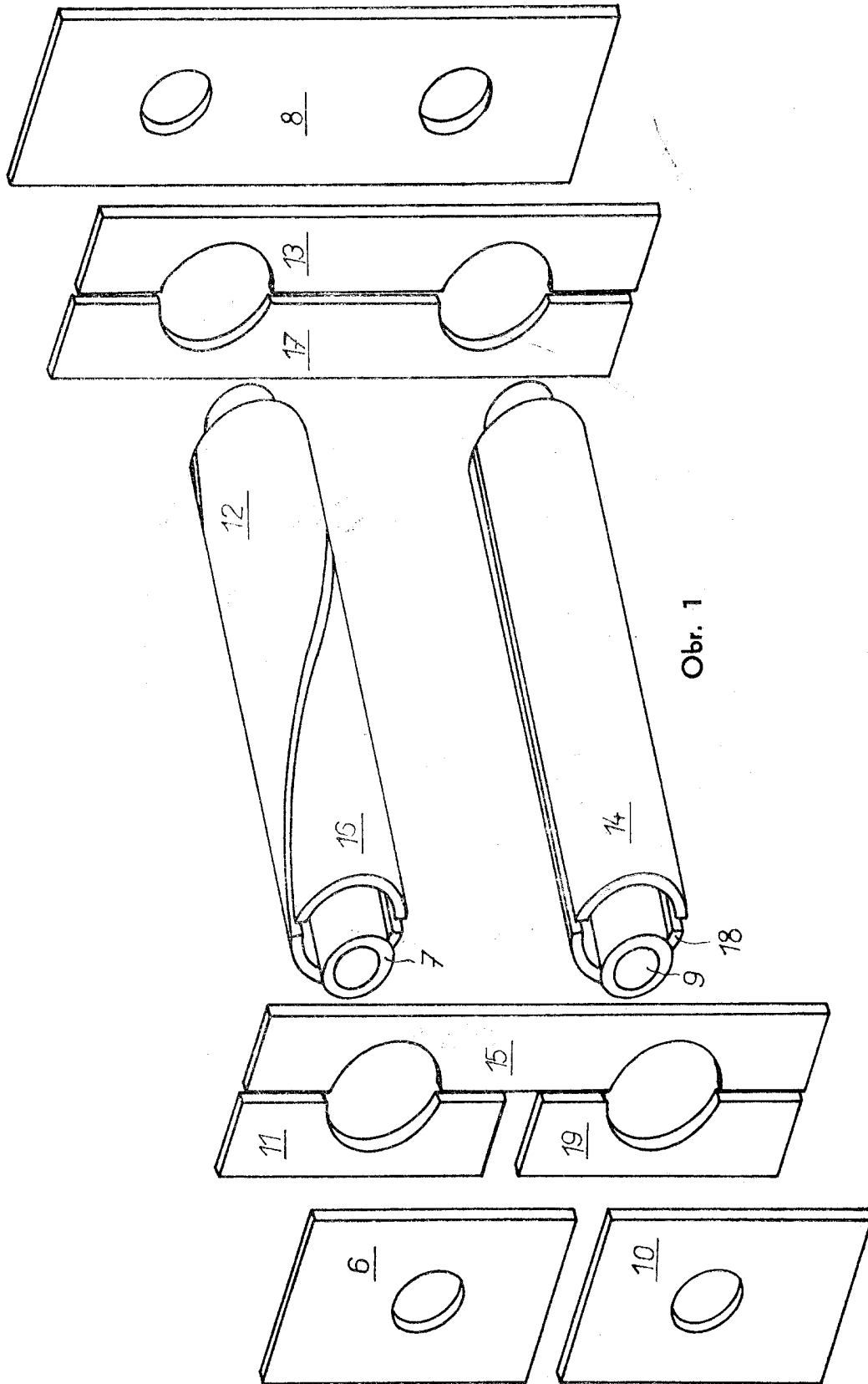
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vinutí transformátoru, zejména vysokofrekvenčního, nejméně ze dvou vzájemně propojených dvojic koaxiálně uložených trubek, vyznačené tím, že alespoň ve dvou dvojicích koaxiálně uložených trubek je tvořeno segmenty (12, 14, 16, 18) alespoň jedné

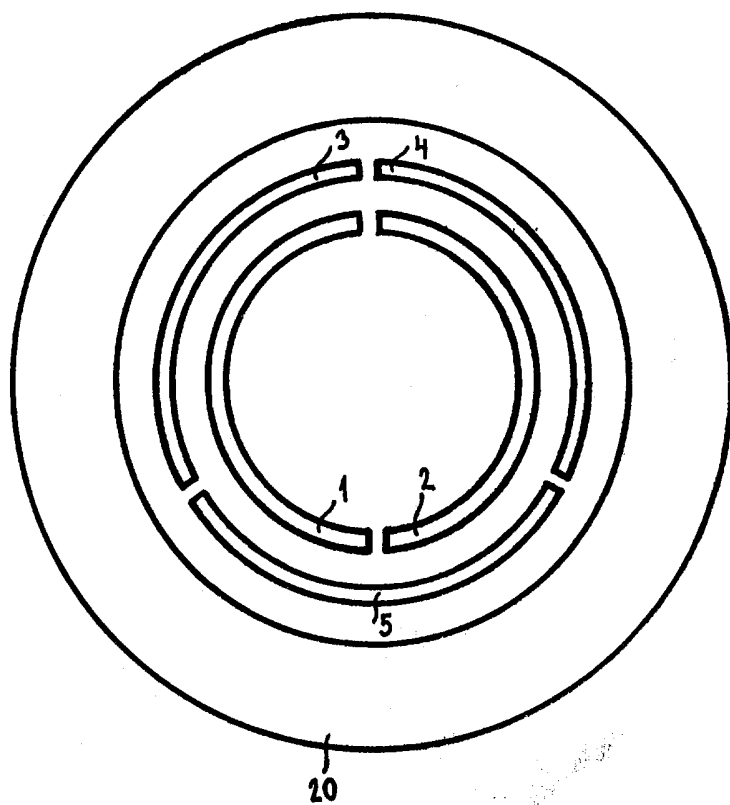
podélně rozdělené trubky v každé z obou dvojic.

2. Vinutí transformátoru podle bodu 1, vyznačené tím, že podélné rozdělení trubky je provedeno řezem šroubovicového tvaru, přičemž začátek a konec segmentu jsou vzájemně pootočený například o 180°.

2 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2