



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255947

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴

H 01 R 11/00

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15. 05. 86
(21) PV 3546-86.J

(40) Zveřejněno 16. 07. 87
(45) Vydáno 31. 10. 88

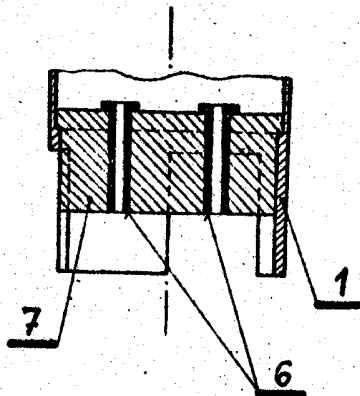
(75)
Autor vynálezu

SRNKA ALEŠ ing., BRNO

(54)

Trubkou naváděný vícepólový konektor

Konektor je tvořen ovládací trubkou, opatřenou na konci nepravidelně rozmístěnými zuby. Uvnitř trubky je upevněno izolační těleso se zdičkami. Podstata spočívá v tom, že trubka se zuby je pomocí vodičí příruby navedena na objímku protikonektoru s protizuby, mezi které jednoznačně zapadají zuby ovládací trubky, čímž dojde k nezaměnitelnému spojení mezi zdičkami uvnitř ovládací trubky a kolíky, jenž jsou v izolačním tělese, které je upevněno v objímce protikonektoru. Trubkou naváděný vícepólový konektor je určen zejména ke spojování odnímatelných přívodů proudu se supravodivým solenoidem pro NMR uvnitř heliového kryostatu.



Vynápež se týká trubicou naváděného vícepólového konektoru do protikonektoru, nepřístupně umístěného, například uvnitř nádoby nebo přístroje.

Supravodivé solenoidy pro nukleární magnetickou rezonanci (NMR) pracují v kryostatech při teplotě kapalného hélia 4,2 K. Komplet stacionárních proudových přívodů způsobuje vedením tepla příliš velké ztráty kapalného hélia, a proto se používají výhradně přívody odnímatelné, které se po převedení supravodivého solenoidu do tzv. perzistentního stavu vytahují z kryostatu ven. Pro bezchybnou funkci supravodivého solenoidu je třeba zajistit, aby spojování konektorů odnímatelných přívodů a vlastního solenoidu, které se uskutečňuje na vzdáleném, nepřístupném a neviditelném místě uvnitř kryostatu při teplotě kapalného hélia, proběhlo lehce, jednoznačně a bez problémů.

V současnosti se řeší navádění konektorů a jednoznačnost spojení tak, že na vnějším obvodu pohyblivého konektoru odnímatelných přívodů (resp. na vnitřním obvodu pevného konektoru solenoidu) je umístěn jeden výstupek, který zapadá do drážky na vnitřním obvodu pevného konektoru solenoidu (resp. na vnějším obvodu pohyblivého konektoru odnímatelných přívodů). Vzhledem k asymetrickému uspořádání výstupku a drážky vůči osám konektorů je obtížné tyto sepnout.

Dosavadní nedostatky odstraňuje trubicou naváděný vícepólový konektor, sestávající z ovládací trubky opatřené na konci izolačním tělesem se zdírkami, do nichž při spojení s protikonektorem v přístroji zapadají do aretované, jednoznačně určené polohy kolíky, upevněné v izolačním tělese v objímce protikonektoru, jehož podstatou je, že otočná ovládací trubka

255947

vícepólového konektoru je zakončena nepravidelně rozmístěnými zuby, axiálně posuvnými a otočnými ve vodící přírubě objímky protikonektoru a zapadajícími do mezer mezi protizuby na objímce protikonektoru uvnitř vodící příruby.

Hlavní předností konstrukce vynálezu je jednoduchost navedení a vyhledání jednoznačné polohy konektorů vůči sobě. Zvyšuje se provozní spolehlivost, protože konstrukční uspořádání vylučuje možnost poškození nebo zničení elektrických kontaktů konektoru, které by mohlo vést k následnému poškození nebo zničení supravodivého solenoidu značné ceny, spojené s náročnou demontáží kryostatu.

Vynález blíže objasní obr. 1, na kterém je znázorněn konektor v osovém řezu a obr. 2, na kterém jsou v příčném řezu znázorněny zuby ovládací trubky a protizuby objímky.

Ovládací trubka 1 konektoru má na svém konci zhotoveny nepravidelně rozmístěné zuby 2a, 2b, 2c. Uvnitř ovládací trubky 1 je upevněno izolační těleso 7 konektoru se zdířkami 6. Na vnějším obvodu objímky 4, opatřené nepravidelně rozmístěnými protizuby 5a, 5b, 5c je vodící příruba 3. Uvnitř objímky 4 je upevněno izolační těleso 2 protikonektoru s kolíky 8. Počet zubů 2a, 2b, 2c a protizubů 5a, 5b, 5c může být podle potřeby menší nebo i větší.

Navedení a spojení konektorů probíhá následovně: Ovládací trubka 1 příslušné délky se vsune přes těsnící o-kroužek do kryostatu a její konec s nepravidelně rozmístěnými zuby 2a, 2b, 2c je kuželovou plochou vodící příruby 3 naveden do válcové části vodící příruby 3 nad objímku 4 tak, že nepravidelně rozmístěné zuby 2a, 2b, 2c se opírají o nepravidelně rozmístěné protizuby 5a, 5b, 5c. Tímto způsobem je zajištěna dokonalá souosost izolačního tělesa 7 konektoru se zdířkami 6 a izolačního tělesa 2 protikonektoru s kolíky 8, přičemž zdířky 6 a kolíky 8 se navzájem nemohou dotýkat a nemůže tedy dojít k jejich poškození. Při otáčení přístupné části ovládací trubky 1 po sobě klouzají alespoň části zubů 2a, 2b, 2c a 5a, 5b, 5c tak dlouho, dokud nezapadnou do příslušných mezer mezi sebou v jednoznačné poloze. Osovým přitlačením

ovládací trubky 1 se pak provede dokonalé spojení zdířek 6 a kolíků 8.

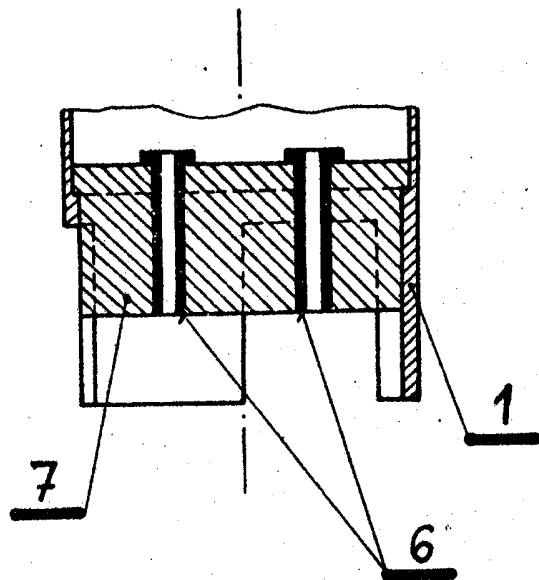
Trubkou naváděný vícepólový konektor je určen zejména ke spojování odnímatelných přívodů proudu se supravodivým solenoidem pro NMR uvnitř heliového kryostatu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Trubkou naváděný vícepólový konektor, sestávající z ovládací trubky opatřené na konci izolačním tělesem se zdířkami, do nichž při spojení s protikonektorem v přístroji zapadají do aretované, jednoznačně určené polohy kolíky, upevněné v izolačním tělese v objímce protikonektoru, vyznačený tím, že otočná ovládací trubka (1) vícepólového konektoru je zakončena nepravidelně rozmístěnými zuby (2a, 2b, 2c), axiálně posuvnými a otočnými ve vodící přírubě (3) objímky (4) protikonektoru a zapadajícími do mezer mezi protizuby (5a, 5b, 5c) na objímce (4) protikonektoru uvnitř vodící příruby (3).

1 výkres

Obr. 1



Obr. 2

