



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205894

(11)

(B₁)

(22) Přihlášeno 12 04 79

(21) (PV 2515-79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno

(51) Int. Cl.³
H 01 P 1/06

{75}

Autor vynálezu

KUPČÁK DOMINIK ing. CSc., PARDUBICE
KŘÍŽ JOSEF ing., PŘELOUČ,
SMETANA JIŘÍ, PARDUBICE
a KAFKA FRANTIŠEK, Choltice

{54} Vlnovodová kyvná spojka

Vynález se týká konstrukce vlnovodové kyvné spojky pro větší rozsah úhlu natočení a zachování malého průchozího útlumu bez rezonančních jevů.

V dosavadním uspořádání jednostupňové kyvné spojky jeden vlnovod je pevně spojen s první přírubou, zatímco druhý vlnovod je pevně spojen s druhou přírubou, přičemž vlnovody se mohou vůči sobě natáčet podle společné osy. Elektrické spojení je uskutečněno pomocí tlumivky ve tvaru obloukovitých drážek v jedné přírubě. Mechanicky jsou odděleny obě příruby vzduchovou mezerou. Rozsah úhlu natočení je omezen požadavkem na impedanční přizpůsobení, velikost průchozího útlumu a šířku pásma pracovních kmitočtů. Z hlediska praktické realizace zásadním činitelem, který dále omezuje rozsah natočení, je šířka vzduchové mezery. Je nutné ji správně stanovit a při výrobě pečlivě dodržovat. Je-li pro optimální šířku mezery požadován poměr stojatých vln menší než 1,15 a průchozí útlum menší než 0,15 dB, pak je pro kyvnou spojku rozsah natočení $+11^\circ$.

Zlepšení lze dosáhnout konstrukcí dvou-
stupňové, případně více-
stupňové kyvné spojky. Diskontinuity na vedení, jejichž vzdálenost je vhodně zvolena, se vzájemně kompenzují, je dosaženo lepšího impedančního přizpůsobení kyvné spojky. Omezujícím faktorem však zůstává velikost průchozího útlumu.

Část elektromagnetické energie, která se šíří radiálním vedením tlumivky, je mezerou vyvázána vně do prostoru tělesa kyvné spojky. Vazba roste s úhlem natočení spojky. Projeví se vzrůstem průchozího útlumu, který má rezonanční charakter. Pro natočení 20° kyvné spojky vzroste průchozí útlum až na hodnotu 0,6 dB. Zvýšení rozsahu natočení kyvné spojky bez vzrůstu průchozího útlumu lze dosáhnout konstrukcí spojky podle vynálezu.

Předmětem vynálezu je vlnovodová kyvná spojka tvořená dvěma vlnovody s přírubami vzájemně oddělenými mezerou, přičemž v jedné přírubě jsou dvě obloukovité drážky tvořící tlumivku, vyznačující se tím, že obě příruby jsou po obvodu v těsné blízkosti drážek vodivě spojeny například pomocí pružné kontaktní vložky.

Na obr. 1 je znázorněna normální jednostupňová kyvná spojka. Na obr. 2 je uspořádání kyvné spojky podle vynálezu. Na obr. 3 je znázorněn výřez kruhové pružné kontaktní vložky.

Na prvním vlnovodu 1 je upevněna první příruba 3 s obloukovitými drážkami 5, které tvoří tlumivku. Na čele první příruby 3 je po obvodu nad drážkami 5 připevněn prstenec 8. Na druhém vlnovodu 2 je upevněna druhá příruba 4, mezi jejímiž čelem a první přírubou je vzduchová mezera 1. Na obvodu druhé příruby je připevněna kruhová pružná kontaktní vložka 7 opatřená radiálními

rozpruženými segmenty, které vodivě propojují obě příruby 3, 4, nad kterými je čárkovane označen prostor 6, do něhož se šíří radiálně část elektromagnetické energie.

Prstenec 8 z vodivého materiálu, odolného proti oděru, zamezí zadírání segmentů do druhé příruby 3. Materiál kontaktní vložky 7 spolu s výškou segmentů zajišťuje stálost rozpružení segmentů.

Průchozí útlum jednostupňové kyvné spojky, konstruované podle vynálezu, klesne pro natočení 20° z původních 0,6 dB přibližně na 0,15 dB, přičemž kmitočtová závislost průchozího útlumu nemá rezonanční charakter. Průchozí útlum dvoustupňové kyvné spojky v pásmu S, ve které je použito pružných kontaktních vložek podle vynálezu je

pro natočení 45° menší než 0,3 dB. V užším pásmu 2600 až 3000 MHz je průchozí útlum (pro natočení 45°) prakticky zanedbatelný, poměr stojatých vln je menší než 1,09.

Použití pružných kontaktních vložek v konstrukci vlnovodové kyvné spojky podle vynálezu zvyšuje rozsah útlumu natočení při zachování velmi nízké hodnoty průchozího útlumu bez rezonančních jevů. V pásmu S přenese spojka spolehlivě výkon 1 MW.

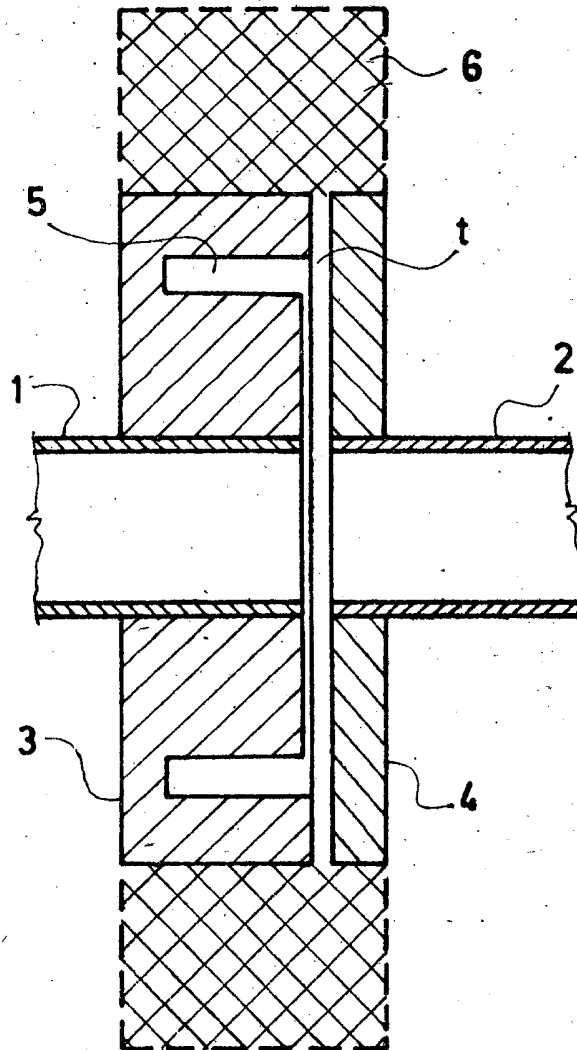
Vyšší rozsah úhlu natočení jednoho stupně vede ke konstrukci jednodušších, výrobně méně náročných kyvných spojek. Zde je navíc potlačena závislost dobré funkce spojky na přesném vymezení mezery t. Konstrukce dle vynálezu se vyznačuje jednoduchostí a vysokou spolehlivostí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

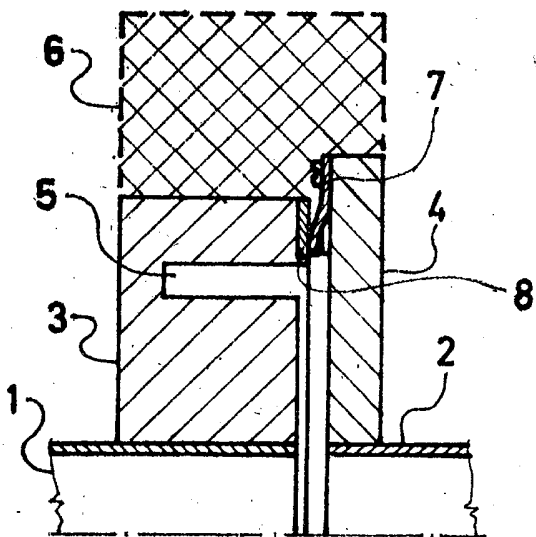
Vlnovodová kyvná spojka tvořená dvěma vlnovody s přírubami, vzájemně oddělenými mezerou, přičemž v jedné přírubě jsou dvě obloukovité drážky tvořící tlumivku vyzna-

čující se tím, že obě příruby (3, 4) jsou po obvodu v těsné blízkosti drážek (5) vodivě spojeny například pomocí pružné kontaktní vložky (7).

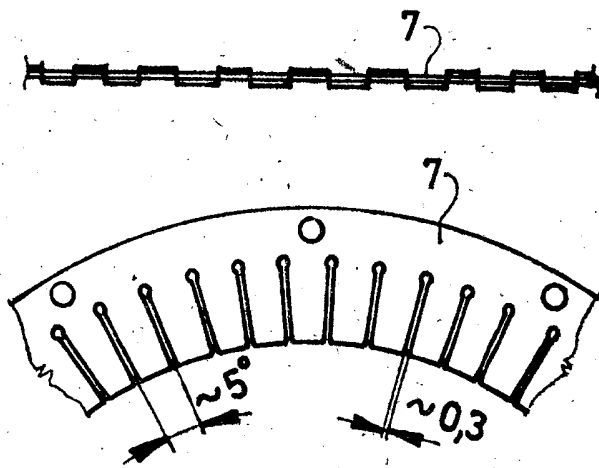
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3