



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206569

(11)

(81)

/22/ Přihlášeno 07 01 76
/21/ /PV 83-76/

(51) Int. Cl.³
H 01 Q 7/08

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)

Autor vynálezu

CHUDOBA MIROSLAV, OLOMOUC

(54) Anténní uspořádání

1

Předmětem vynálezu je anténní jednoduché uspořádání, nenáročné výroby s určením pro III., zejména však pro IV. a V. televizní pásmo. Soufázová jednotka dvou pater vyhovuje jako lehká konstrukce okenní pro příjem středně silného televizního signálu nebo pro dálkový příjem s několika jednotkami soufázovanými.

Dosud používané soufázové anténní systémy jsou výrobně náročné, včetně upevnění nákladné a těžké s vyskytující se poruchovostí přechodových odporů soufázového propojení nebo odpadnutím či pootočením některých prvků.

Anténní jednoduché uspořádání podle vynálezu sestává ze zářiče, reflektorů a transformačního propojovacího vedení, které jsou z jednoho souvislého vodiče i s propojením nulových napěťových uzlů mezi zářičem a reflektorem, kde souvislé vodiče jsou vzájemně spojeny galvanicky nebo dielektricky, přičemž při soufázovém spojení dvou pater jsou transformační propojovací vedení souvislého vodiče připojeny na společných vývodech společného izolačního základu a společné vývody jsou uchyceny uprostřed mezi nosnými výběžky reflektorů dvou pater, na společný izolační základ. Nejméně jeden vývod transformačního propojovacího vedení je posouvatelně nebo skokově stavitelný. Zářič a reflektor mají tvar rovnoramenného lichoběžníka.

Takto řešené anténní jednoduché uspořádání jako soufázová jednotka pro IV. a V. televizní pásmo, vyrobená z drátu Ø 2 mm až 3 mm, dosahuje mimořádně malé váhy, tedy i vysoké úspory materiálu, při nenáročném a snadném výrobě, přičemž vykazuje velmi dobré elektrické vlastnosti, má nepatrný odpor proti větru a zabírá malý prostor. Připojením anténní jednotky na uzemněný lehký nosný střešní stožár je celá konstrukce ukostřena a upevněním na jednoduché raménko lze provést snadnou montáž okenní. S použitím stavěcího otočného kloubu lze anténní

jednotku natáčet do požadovaného směru, případně opatřit velkou přísavkou na okenní sklo, čímž se montáž zjednoduší, nepoškodí se rám okna a anténu lze snadno přemístit dle potřeby.

Anténní jednotka pro malou viditelnost neruší vzhled budov nebo oken. Celou anténní jednotku lze snadno průmyslově vyrábět, například vypletením v šabloně s kolíky v plošném rozvinutí a do konečného tvaru ohnutím v jednoduchém přípravku. Zhotovení anténní jednotky, zejména pro IV. a V. televizní pásmo je při průmyslové výrobě velmi levné, při hmotnosti 150 až 200 g. I při použití slabého vodiče ku zhotovení je širokopásmovost anténní jednotky vyhovující a lze ji uplatnit i v místech s nehomogenním polem signálu nebo v městském prostředí s pouličními rušivými signály.

Připojený výkres na obr. 1 znázorňuje příklad provedení příčné, buzené, dvoupatrové anténní soufázové jednotky se smyčkovým zářičem a smyčkovým reflektorem, tvaru rovnoramenného lichoběžníka se stranami $1/4$ a s odstupem $1/4$ obou pater.

Pro přehlednost není na společném izolačním základu kresleno šroubové uchycení dvěma šrouby na vývody k napáječi a uchycení dvěma šrouby na nosné výběžky smyčkových reflektorů, aby bylo patrno provedení z jednoho souvislého vodiče. Horní patro A je zrcadlovým obrazem patra dolního B. Na obr. 2 je znázorněn příklad bokorysu dvoupatrové anténní soufázové jednotky pro okenní uchycení pomocí velké přísavky na sklo, s odstupem mezi patry $1/2$, kde propojovací transformační vedení v prodlouženém vedení aperiodickém nebo rezonančním vytváří nosné rameno, přičemž anténní jednotku lze natáčet do požadovaného směru.

Dle příkladu provedení obr. 1 je celá anténní soufázová jednotka obou pater zhotovena z jednoho souvislého vodiče 3, který má počátek rozvětveného tvarování od nosného výběžku 2 ve spodní části reflektoru 2 horního patra A až k nulovému napětovému uzlu 4, odkud v úseku přechodu k zářiči 1 jsou souvislé vodiče 3 sevřeny upínacím páskem 6 nebo spájeny, rozvětvují se do zářiče 1, přes transformační propojovací vedení 2 k vývodům 7 na společný izolační základ 8, na který je upevněn počátek nosného výběžku 2 reflektoru 2. U vývodů 7, kam přijde připojit napáječ, je souvislý vodič 3 vhodně vytvarován, buďto do boční smyčky k uchycení šroubem přes podložku, nebo k upevnění přes svírku, odkud souvislý vodič 3 pokračuje dál do spodního patra B, které je zrcadlovým obrazem patra horního A, přičemž spodní nosný výběžek 2 s oběma konci souvislého vodiče 3 je upevněn na společném izolačním základu 8.

Celá konstrukce vytváří pevné vyztužené mechanické uspořádání. Společný izolační základ 8 může být upraven jako vodotěsná svorkovnicová krabička. Nosné uchycení anténní soufázové jednotky může vycházet od nulových napětových uzlů 4 obou pater A, B, nebo od nosných výběžků 2 reflektorů 2 obou pater A, B. Anténní soufázová jednotka dle příkladu provedení pro IV. a V. televizní pásmo, má vstupní impedanci 300 Ω , neboť samotný zářič 1 má asi 75 Ω , což je transformačním propojovacím vedením 2 upraveno na 600 Ω , přičemž sfázování obou pater A, B paralelně dává výslednou impedanci 300 Ω při zisku kolem 10 dB.

Výhodná je i konstrukce dle obr. 2 pro okenní montáž, neboť obě patra A, B mají odstup $1/2$, což umožňuje laděné nebo aperiodické prodloužené vedení 14 navazující na transformační propojovací vedení 2, kde izolační základ 8 nese lehký stavěcí otočný kloub 11 z umělé hmoty, takže anténu možno horizontálně natáčet do požadovaného směru v širokém rozmezí, při snadném a rychlém upevnění bez použití nástrojů pomocí velké přísavky 15 na sklo. Zpevnění celé konstrukce a odstup obou pater A, B umožňuje izolační rozpěrka 10, která má pro malou hmotnost v každém patře A, B tvar kříže. Úchytná část od stavěcího otočného kloubu 11 na přísavku 15 tvoří v prodloužení opěrné rameno 13, jež je v doteku na sklo, nebo může nést další přísavku, nebo je možno opěrné rameno přišroubovat na okenní rám.

Pro sfázování dvou anténních jednotek nad sebou nebo vedle sebe možno nastavit impedanci jednotky oddálením souvislých vodičů transformačního propojovacího vedení nebo možno

užít čtyř anténních jednotek ve známém soufázovém zapojení sériově paralelním, přičemž pro fázovací vedení může být užito například plochých vyztužených pásek jako rezonanční nebo aperiodické vedení. Souvislost vodiče anténní jednotky může být mechanicky přerušována v úseku mezi zářičem a reflektorem od nulových napěťových uzlů. Pro jednoduchost a malé rozměry může být využito jen jednoho patra.

Nosné výběžky reflektorů mohou být proletovány, možno jich však využít jako laděných pahýlů. Anténní jednotka může mít aperiodický reflektor, kde jen zářiče obou pater jsou ze souvislého vodiče. Celá anténní jednotka může být zhotovena i z několika paralelních souvislých vodičů. Při požadavku menší kapacity transformačního propojovacího vedení mohou být smyčky souvislého vodiče pro připojení vývodů k napaječi ohnuty směrem do středu nosného základu.

Transformační propojovací vedení lze tvarovat po úsecích $1/8$, $1/16$ nebo je upravit s exponenciálním odstupem. Anténní jednotka je svou symetrií vhodná jako anténa pokojová, neruší interiér bytu a při vhodné úpravě s prosvětlovacím stínítkem s namontovanou žárovečkou může sloužit současně jako přisvětlovací těleso televizoru, přitom počátek rozvětveného tvarování od nosného výběžku reflektoru může vycházet izolovaně se dvěma konci souvislého vodiče, izolovaně i v úseku nulových napěťových uzlů mezi zářičem a reflektorem, přičemž napaječ dvoulinky při vhodné volené výhybce může vést proud pro žárovečku malého napětí.

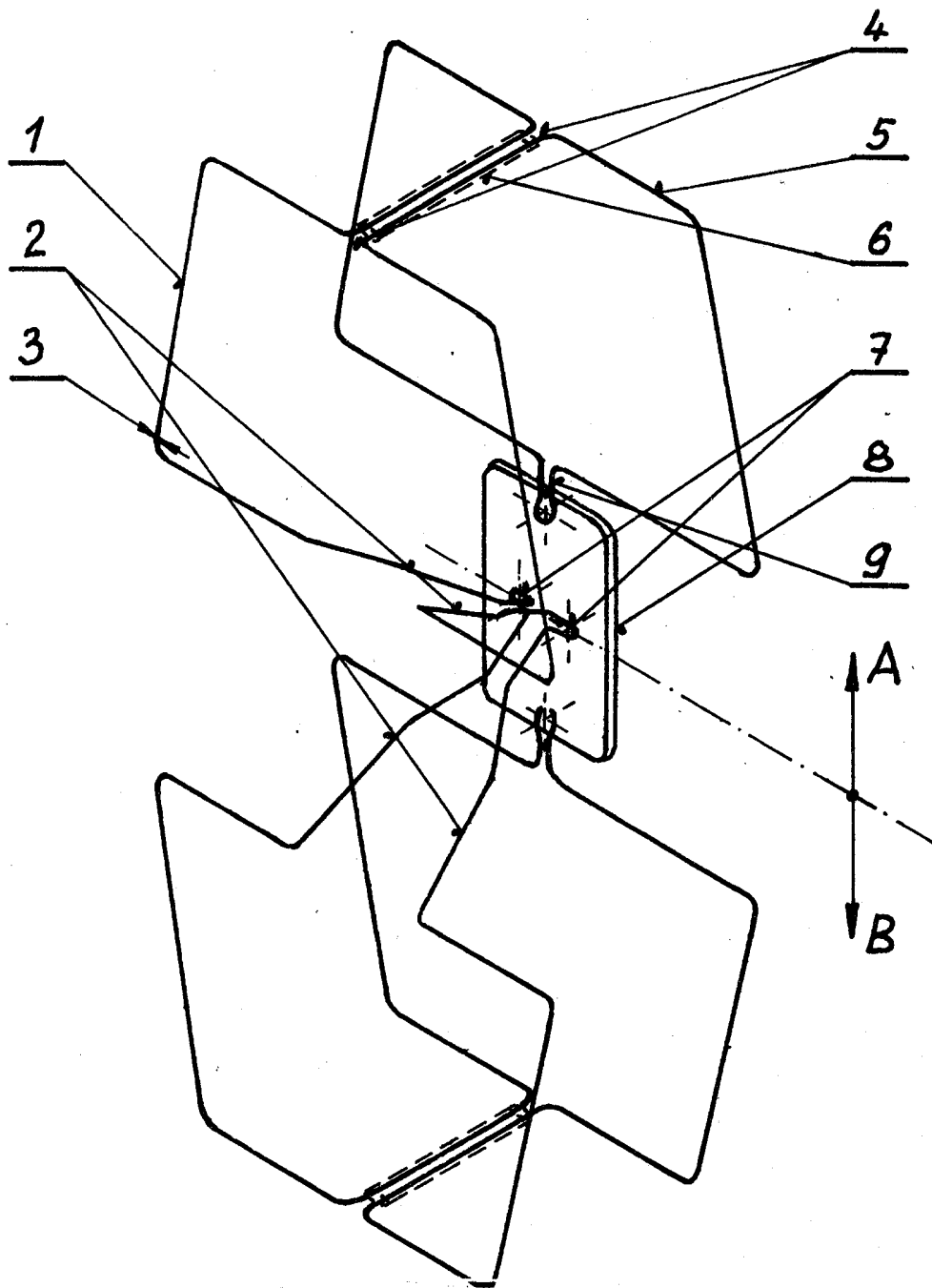
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Anténní uspořádání sestávající ze zářiče, reflektoru a propojovacího vedení, vyznačené tím, že zářič (1), reflektor (5) a transformační propojovací vedení (2) jsou z jednoho souvislého vodiče (3) i s propojením nulových napěťových uzlů (4) mezi zářičem (1) a reflektorem (5), kde souvislé vodiče (3) jsou vzájemně spojeny galvanicky nebo dielektricky, přičemž při soufázovém spojení dvou pater (A, B) jsou transformační propojovací vedení (2) souvislého vodiče (3) připojeny na společných vývodech (7) společného izolačního základu (8) a společné vývody (7) jsou uchyceny uprostřed mezi nosnými výběžky (9) reflektorů (5) dvou pater (A, B) na společný izolační základ (8).

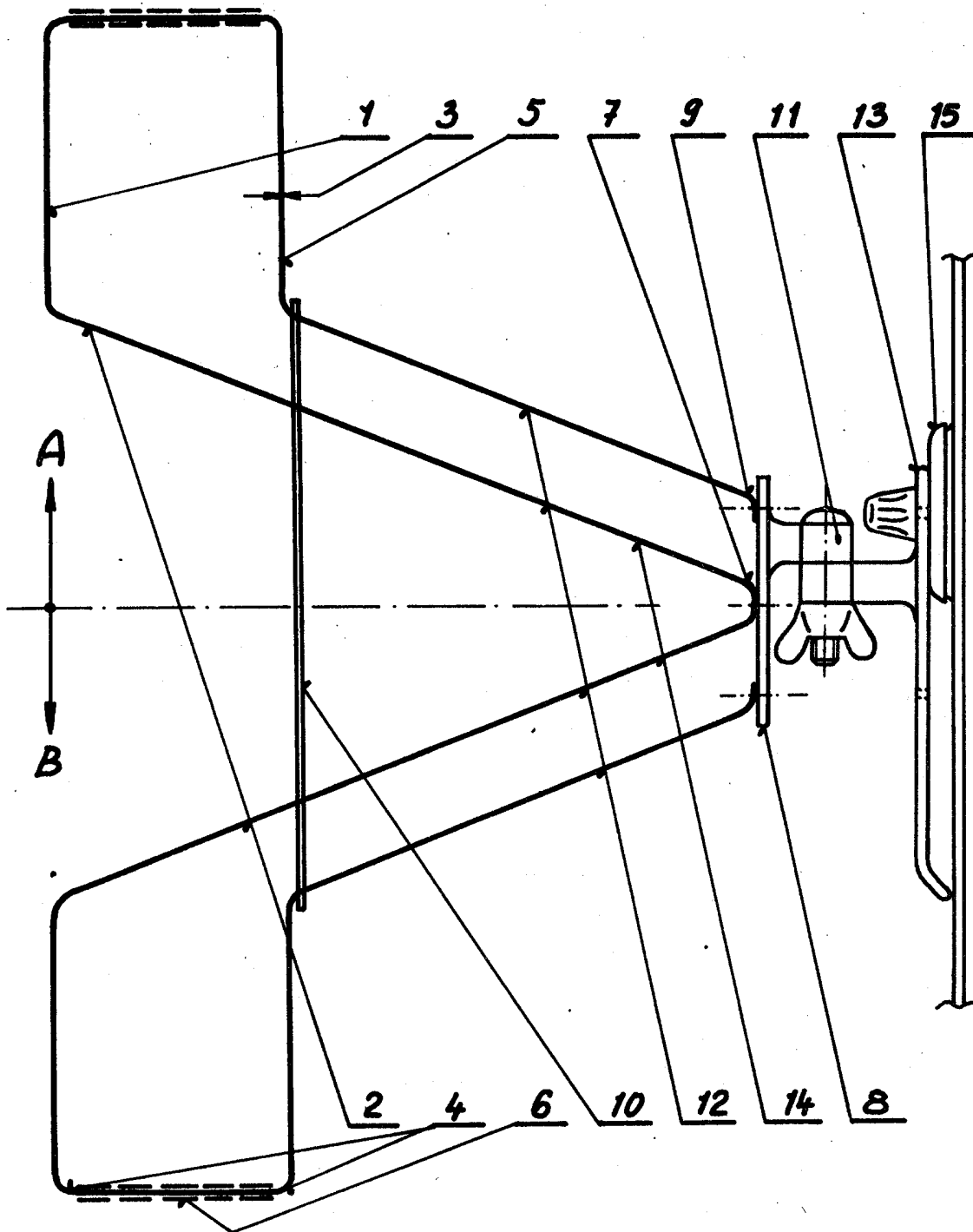
2. Anténní jednoduché uspořádání podle bodu 1, vyznačené tím, že nejméně jeden vývod (7) transformačního propojovacího vedení (2) je posouvatelně nebo skokově stavitelný.

3. Anténní jednoduché uspořádání podle bodu 1 a 2, vyznačené tím, že zářič (1) a reflektor (5) jsou tvaru rovnoramenného lichoběžníka.

2 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2