

Gépjárműantenna 3,5 MHz-től 14 MHz-ig

Hegyi Loránd, HA8DH, hegyi_lorand@hotmail.com

Az itt leírt antenna 3,5 MHz, 5,4 MHz, 7 MHz, 10,1 MHz és 14 MHz-n használható nemcsak gépjárművön, hanem megfelelő ellensúllyal erkélyantennaként is megfelel, és még antennaillesztő sem kell hozzá.

A tekerccsel rövidített antennák közül a folyamatosan tekerccselt antennák a legjobb hatásfokúak, de azoknál a sávok váltása a sugárzó cseréjével oldható csak meg. Legrosszabb hatásfokúak a talpponti tekerccsel hosszabbított, köztes megoldásúak a középben elhelyezett hosszabbító tekerccsel rendelkező antennák.

Ez a konstrukció 14 MHz-en folyamatosan tekerccseltnek számít, mert a 3,6 m hosszúságú teleszkópos horgászbotra az antennahuzal nagy menetemelkedéssel lett feltekerccselve. A hosszabbító tekerccsnek mindösszesen egy vagy két menete működik. Az alacsonyabb frekvenciákon már középben hosszabbított (center load) antennának számít. Az egyébként sugárzóként is működő tekerccs hangolása kéteres (szintén sugárzó) kábelen keresztül felvezetett, 12 V-tal működtetett, áttételes DC motorral történik. Az antenna talppontjában illesztő transzformátort, és a mozgó motor számára DC árambecsatolót tartalmazó doboz van.

Az általam készített mágnes-talpas rögzítés menet közben csak hátra hajtott helyzetben teszi lehetővé a közlekedést. Aki menet közben is függőleges helyzetben akarja az antennát tartani, annak az autó lökhárító magasságában kell rögzítést készítenie.

Az antenna rajzát a **1. ábra** mutatja. *Fontos: az antenna talppontjában a koaxkábel árnyékolását fémes összeköttetésbe kell hozni a kocsiszekrényvel!* Ezt a földelő vezetékét a motorháztetőn belül (egy kívülről nem látható) menetes furathoz csavaroztam.

Az adó-vevő és az antenna közé álló hullámarány-mérőt kell kötni, mert a tekerccs beállítása SWR minimumra történik.

Kivitelezés

Az illesztődoboz 100 × 100 × 40 mm-es, ABB gyártmányú szerelődoboz, amelyre 4 db PG9-es tömszelencét szereltem. A rézfólia nélküli üvegszálas szerelőlap szélére néhány csőszegecset ütöttem a vezetékek forrasztott kötéseinek a számára. A doboz mindössze három alkatrészt tartalmaz. Az L1, C1 és a Tr1 elrendezése a **2. ábrán** látható. A tekerccsek adatai a **táblázatban** találhatóak.

A legösszetettebb alkatrész a hangolható hosszabbító tekerccs (**3. ábra**). A tekerccset hangoló egyenáramú motor 1:128-as lassító áttétellel rendelkezik. A célnak megfelel egy akkumulátoros fűrógép hajtása is. A motor áramellátása háromállású, rugó visszatérítésű irányváltó kapcsolón keresztül történik (ld. K kapcsolót az 1. ábrán). A tekerccset tartó műanyag lapok furatai négyfás esztergatókmányban készültek. A csillaggal jelzett furatok átmérője az alkalmazott motor és pecabot méreteihez igazodnak (**4., 5. ábra**). A pecabotra illeszkedő furatok pontos méretét a rendelkezésre álló bot megfelelő magasságánál lévő átmérője határozza meg. A tekerccstest végeit a műanyag lapokba M3-as polikarbonát csavarokkal rögzítettem.

A csúszó érintkezőt mozgó M8-as menetes orsó mind a két vége 4 mm átmérőre van esztergálva (**6. ábra**). A felső vége a műanyag tartólap furatába illeszkedik. Az alsó vége a motoráttétel kihajtó tengelyével, egy szintén műanyag kuplunggal, van összekötve.

A csúszó érintkező egy 20 × 20 × 20 mm méretű műanyagkocka, amelynek közepén az orsóra illeszkedő M8-as anyamenet halad át. A tekerccs két alkotójára tá-

maszkodó hajlított bronzlemez érintkező két M4-es csavarral van rögzítve. A 0,8 mm-es vastagságú bronzlemezről készült érintkező végeinek laposfogóval, tompa szögben élt hajlítotam, hogy mindig csak egy menethez érjen hozzá (**7. ábra**).

A szorosan illesztett motor furathasítékát M5-ös menetes szárral húztam össze.

A tekerccs a külső hatások elleni védelméül egy négy oldalon védő, erős, átlátszó műanyag fóliaburkolatot kapott, amelyet a tartó lapokra lemezcavarokkal rögzítettem.

Miután elkészült az egész konstrukció és az illeszkedő furatokat is jól rászoritottuk a botra, a csúszóérintkező ide-oda járatásával hagyjunk nyomot a tekerccs menetein. Megjegyzem, hogy a használat során a két ponton érintkező „áramszedő” nem vált be, mert az képes egy-egy menetet rövidre zárni és olyankor romlik az SWR. Ezért az érintkező egyik végét több rétegben zsugorcsovel vontam be, így az a támasztó feladatát ellátja, de a menetekkel nem érintkezik. Arról a szávról, ahol a másik érintkező nyomot hagyott a meneteiken, finom csi-szolópapírral távolítsuk el a zománcreteget.

Az illesztődoboztól a tekerccsig vezető kéteres kábelt 25 cm-es menetemelkedéssel, míg a tekerccs felett az egyeres vezetékét 20 cm-es menetemelkedéssel tekerccsem fel. A menetek szigetelőszalaggal vagy kötegelővel rögzíthetők.

A talpszerkezet egyedi, hegesztett „T” alakú lemezidom, végein összesen 3 db csavarozható mágneskoronggal, amelynek a motorháztetőre fekvő felületét öntapadós műanyag tapétával vontam be az autó fényezésének védelméül.