

MÉG JOBB!

Fordulatszabályozás egyszerűbben

Régóta készülődtem egy, a tirisztoros fordulatszabályozóval foglalkozó ílet megírására, de valahogy mindig elhalasztottam. Végül is az EM 1975 3. számában leközölt cikk, ill. a helyreigazítás ösztönzött íletem közreadására. Ugyanis az EM-ben ismertett szabályozó veszélyes, megépítése tetemes kiadással jár. Hátránya, hogy nincs állandó fordulatszáma. Alacsony fordulatszámú pedig nincs „ereje”. Az évek óta működő és mások által is megépített szabályozóm sokkal egyszerűbb és hatékonyabb.

Az elektromos fűrógép csak akkor használható sokoldalúan, ha fordulatszáma változtatható. Akkor hatásosan alkalmazható menetvágásra, csavarhúzóként, körkivágóként stb. Szabályozóm előnye, hogy a beállított fordulatszám mind üresjárásban, mind terheléskor állandó. A fordulatszám nullától körülbelül az eredeti fordulatszám 60%-ig folya-

matosan szabályozható. Ha az eredeti fordulatszámú akarunk dolgozni, akkor egy kapcsolóval kiiktathatjuk a készüléket. (A berendezés csak univerzális motorhoz használható: Multimax, Combi, Black and Decker, stb.)

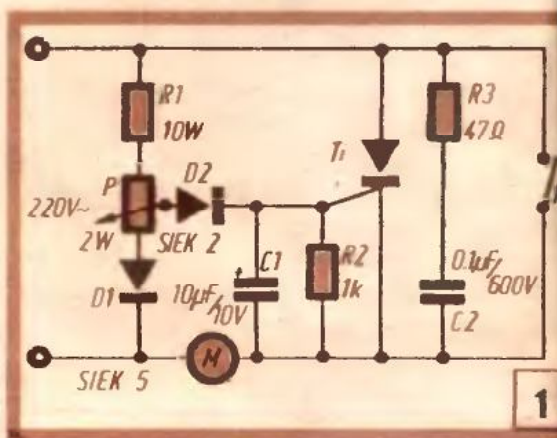
Az elektronikus fordulatszabályozó (1. ábra) működése egyszerű. A D1 dióddal levágjuk a tápfeszültség egyik félhullámát, és az osztón át — a D2 diódán keresztül — pozitív félhullámmal, ill. annak részével vezéreljük a tirisztort. A feszültségosztót (R1 + P) úgy kell megválasztanunk, hogy a tirisztor vezérlő elektrodájára megfelelő feszültség jusson (max. + 3 V). Ezért a tirisztor típusától függően az R1 értéke 5—12 kohm között lesz, a P-é pedig (huzalpotencióméter) 1000—1500 ohm. Először a nagyobb értékű ellenállást építjük be, s ha a gép nem indul be, vagy ha a fordulatszám alacsony, csökkentjük az R1 értékét. A potencióméter (P) „alap-állásában” a gép áll. Ám, ha a potenciómétert elforgatjuk, kb. a negyedállásánál a gép lassan megindul. A potencióméter vég helyzetében kb. 60%-os a fordulatszám. A potencióméterrel a tirisztor nyitási idejét szabályozzuk.



Dobozban a fordulatszabályozó



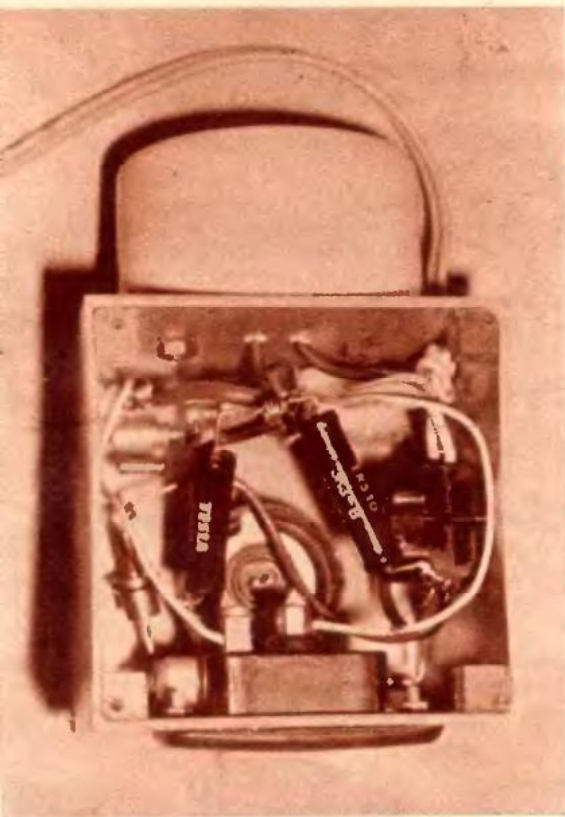
Különböző típusú tirisztorok (balról jobbra): Tesla 1 A 400 V, Tesla 3 A 400 V, CKD 16 A 600 V, Siemens 16 A 400 V, USA 6 A 400 V



A berendezés annyiban tér el a hasonló eddigiektől, hogy felhasználjuk azt az energiát, amit a motor dinamoként gerjeszt, amikor tehetetlenségi nyomatékkal tovább forog a tirisztor lezárása után. Ez az energia lehetővé teszi, hogy a motor ereje konstans maradjon az alacsony fordulaton is. (Különben a tirisztorral vezérelt korszerű villamosok is ezen az elven működnek; amikor kikapcsolják a motort, ill. a tápfeszültséget és a villamos tovább megy (pl. dombrol), motorja dinamoként áramot szolgáltat a hálózatba, és a megtakarítás eléri a 40%-ot.)

Mivel a legalacsonyabb fordulaton a motort kis impulzusokkal tápláljuk, üresforgása kissé szaggatott, de terheléskor ez megszűnik és különben sincs jelentősége. Ily módon a géppel akár kis esztergápadot vagy más berendezést is meghajthatunk, amelyhez alacsony fordulatszám szükséges.

Az R3—C2 pár a tirisztort védi és valamelyest zavarűzőként is szolgál. A K kapcsoló rövidzárásával az eredeti fordulatszámú dolgozhatunk. A tirisztor típusát a terhelés és a lehetőségek határozzák meg. A legalább 3 A terhelhetőségű tirisztort kb. 500 W-ig — szakaszos hasz-



A doboz alja leszerelhető, s akkor javíthatók, cserélhetők az alkatrészek

nálát esetén — nem kell hűtőfelületre szerelni. Mindenesetre olyan tirisztort alkalmazunk, amelyiknek munkafeszültsége legalább 400 V.

A szabályozó doboza műanyag. A készülék kéteres vezetékkel és hálózati dugóval csatlakozik a hálózathoz. A fűrógép a dobozra szerelt erősáramú dugaszoló aljzatba csatlakoztatható. A K kapcsoló is erősáramú.

DR. L. KELLNER
Csehszlovákia



Fotókkal illusztrált ötletét szakönyvekkkel díjaztuk.

ÖNMŰKÖDŐ SZELLŐZTETŐ

A modern lakások kisméretű vécehelyiségei többnyire a falba, vagy a födémbe épített rácson keresztül szellőznek. A kis nyíláson át — főként szélcsendes időben — a levegő nem cserélődik ki elég gyorsan. Saját lakásomban úgy oldottam meg ezt a problémát, hogy az öblítőtartály úszójával egy ventillátort működtetek. Öblítéskor a tartály vízszintje csökken, az úszó lejjebb kerül, és a mozgása közben — egy rúd és egy villa közvetítésével — bekapcsolja a szellőzőrács elé szerelt ventillátort.

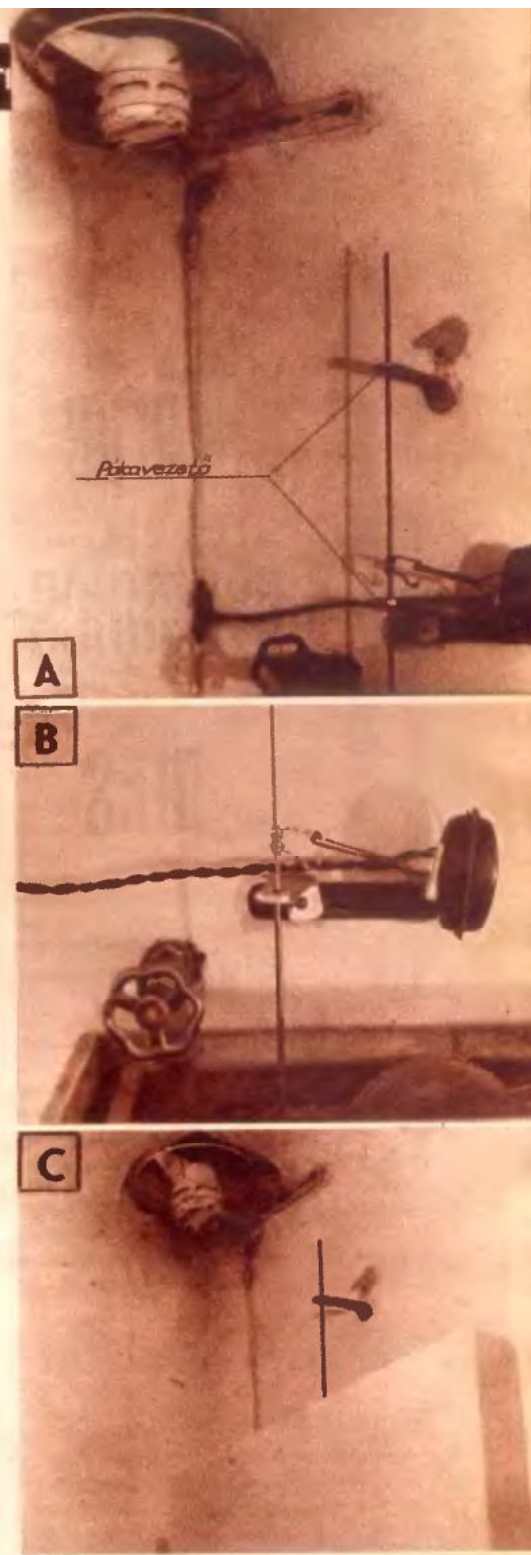
A billenő kapcsolót kissé átalakítottam. Műanyag kapcsolóelemébe két, 1,5 mm átmérőjű vakfuratot készítettem. Azokba ragasztottam be epokittal az 1,5 mm vastag huzalból kialakított villa két végét (B). A kapcsolót 0,3 mm-es lemezből hajlított bilinccsel erősítettem a falra. A működtető villát tartólemezekkel rögzítettem a falra szerelt 4 mm átmérőjű vaspálcára (A). A pálcá alsó végét 10 mm hosszún lombfűrészsel befűrészeltem, a két végét kissé szét-hajlítottam. Így támaszkodik a pálcá az úszó fémkarjára.

A ventillátor („Sellő”, ára 175,— Ft) állványát leszereltem és kb. 50 mm széles, 3 mm vastag alumíniumlemezt bilincként ráhajlítottam. A lemez rögzítéséhez anyáscsavart, a falra szereléséhez műanyagtipiket és facsavarokat használtam (C). Végül az elektromos vezeték egyik szálát megszakítottam és bekötöttem a billenő kapcsolót.

MARTOS ZOLTÁN
Budapest

Fotóval illusztrált ötletének díja 200,— Ft-os vásárlási utalvány.

(Megjegyezzük, jó ha az elektromos vezeték a helyiségen kívül csatlakozik a dugaszoló aljzatba. A billenő kapcsolót célszerűbb magasabbra szerelni, esetleg alá műanyaglemezt rögzíteni, hogy az erősáramú kapcsoló véletlenül se kerülhessen a tartály vizébe! A szerk.)



LÁTTUK — HALLOTTUK

A júliusi „Ezermester”-ben közöltek közül a legnagyobb elismerést Kiss Ferenc tanár olvasónk „Vetítés fényárban” című ötlete aratta, amiért is 100,— Ft-os vásárlási utalvánnyal utó-díjaztuk.

Ugyancsak júliusi számunkkal kapcsolatban: az **elektroncsöves rádiót** ismertető ötletről (a 19. oldalon) többen megírták, hogy „zajvágója” nem más, mint a telefontechnikában ismert ún. sokkvédő. Így nem zajt, hanem a hangszóró kisugárzott teljesítményét csökkenti. Az észrevételt elsőként is igen alaposan megírva Kegyes

Ferenc debreceni rtv-műszerész olvasónk küldte be. Figyelmességéért 100,— Ft-os vásárlási utalványt küldünk címére. A többi észrevételt is köszönjük és kérjük továbbra is olvasóink szíves figyelmét.

A júniusi számunkban közölt „Magnókivezetés Sanyo rádióhoz” című ötletről viszont Szabó Ferenc szegedi híradástechnikus olvasónk küldött nagyon alapos észrevételt, aminek alapján a közölt megoldás építését nem javasoljuk. Szabó Ferenc javasolta megoldást részletesen közöljük majd egy későbbi számunkban. Olvasónkat — addig is — 100,— Ft-os „figyelmességi” vásárlási utalvánnyal díjaztuk.

MAGYARÁZAT

a cikkeink mellett látható jelképek

- Egyszerű, könnyen átkészíthető.
- Közepes felkészültséget és szerzőmódot igénylő.
- Csak jól képzettek által, speciális szerszámokkal készíthető el.
- Eredeti, saját, először megjelent anyag, új konstrukció.
- A hazai lehetőségekhez igazított, átdolgozott ismertetés.
- Nálunk még ismeretlen ötlet alapján.