

# A légsugaras szövőgépeken alkalmazott hosszmérős vetüléktárolók

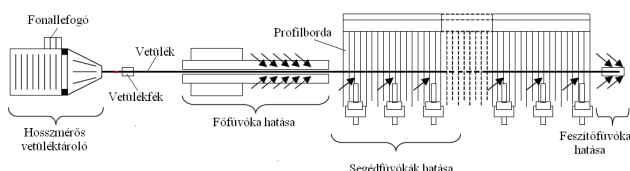
Szabó Lóránt, Szabó László

Óbudai Egyetem RKK KMI

szabo.lorant@rkk.uni-obuda.hu, szabo.laszlo@rkk.uni-obuda.hu

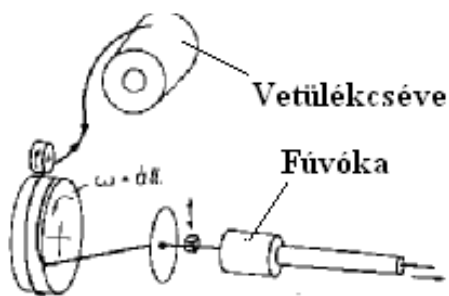
## Bevezetés

A vetélőnélküli szövőgépeken a vetülekbeviteli körülmények javítására, a fonalerő-ingadozás, a vetülekbeviteli zavarok csökkentésére már több mint fél évszázada felvetődött a vetüléktárolók alkalmazásának gondolata. A fűvókás szövőgépeken a lefejtődei viszonyok javításán túlmenően a vetülek bevetési hosszúságát is le kell mérni és kis feszültséggel a fűvókába juttatni, így a fűvókás szövőgépek fejlesztésének kezdetétől a hosszmérős vetüléktárolók alkalmazása elengedhetetlen (1. ábra).



1. ábra. A hosszmérős vetüléktároló helye a vetülekbevetítés rendszerében

Az első hosszmérős tárolók mechanikus működésűek, forgódobos kivitelűek, szakaszos lefejtésűek voltak (2. ábra).

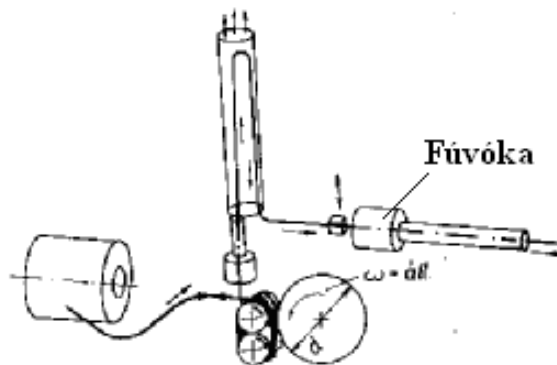


2. ábra. Forgódobos hosszmérős tároló

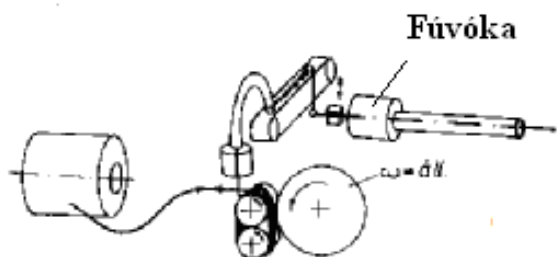
A vetülekbevitel két szakaszból állt, a szabad és a kötött bevetésből, átváltáskor a bevetés közben rándulás lépett fel. Vetülek mintázás nem volt lehetséges, így kezdeti légsugaras szövőgépek célgépek voltak, egyszerű tömegtermékek előállítására használták.

A profilbordás segédfűvókás gépek megjelenésével a nagyobb gépsebességek miatt a légáramos lebegtetésű hosszmérős tárolók (3. ábra) jelentek meg, de a fokozódó technológiai követelményeknek (teljes bevetési szakasz szabad bevetésű legyen, vetülek mintázás, kiegészítő, automatizálási funkciók megvalósíthatósága, stb.) nem feleltek meg.

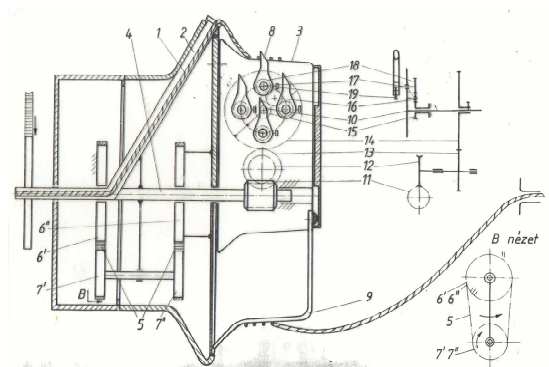
Az adhéziós tároló (4. ábra) esetén szalagra mérő-tárcsa-pár által lemért adott hosszúságú vetületet lerakják, majd onnan a főfűvóká által lefejtve vetik be.



3. ábra. Légáramlásos lebegtetésű tároló



4. ábra. Adhéziós hosszmérős tároló



5. ábra. Állódobos bolygó műves hosszmérős tároló

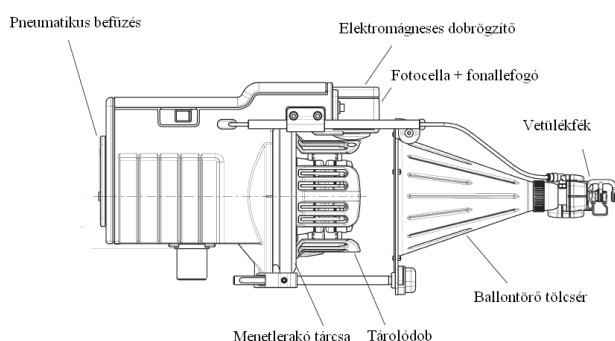
Áttérve az álló dobos mechanikus tárolókra (5. ábra), átmenetileg bizonyos technológiai előrelépést jelentett (teljes bevetési hossz kimérése, vetülek keverés), de a tovább növekvő igényeknek nem feleltek meg.

## Állódobos hosszmérős elektronikus vezérlésű vetüléktárolók

Az állódobos tárolók (6., 7. ábrák) finommechanikai, technológiai és elektronikai továbbfejlesztésével, néhány kiforrott megoldást a normál vetüléktárolóktól



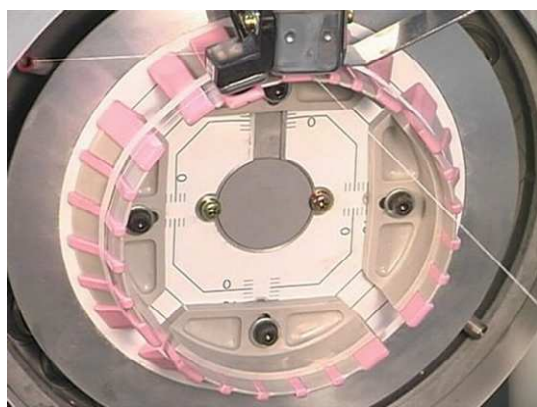
6. ábra.. Légsugaras szövőgépre szerelt Roj Super Elf vetüléktárolók elhelyezése



7. ábra. Állódobos hosszmerős Roj Elf-C P/N típusú hosszmerő vetüléktároló főbb részei

átvéve (pl. izolált menetlerakás), s a hosszmerős tárolót elektromechanikus, elektronikus elemekkel kiegészítve, - amelyeket az idő közben a szövőgépekre kifejlesztett fedélzeti számítógéppel vezérelnek - a hosszmerős tárolók a szigorú és sokoldalú technológiai, sebességi követelményeknek megfelelnek.

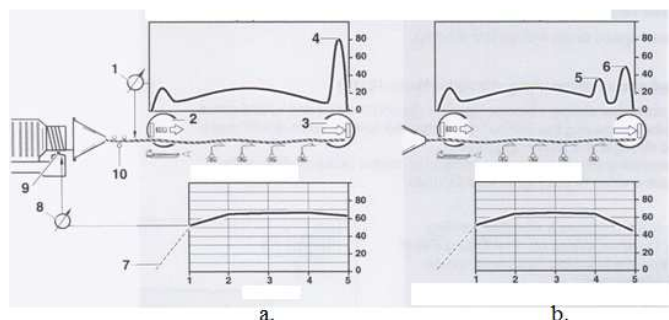
A japán légsugaras szövőgép gyártók hosszmerős vetüléktárolója is hasonló elrendezésű, de nem izolált menettovábbítású. A tárolódobra a menetlerakó tárcsa által lerakott vetülékmeneteket a kúpos felületkialakítással érik el (8. ábra).



8. ábra Toyota légsugaras gépen alkalmazott hosszmerős tárolók

A légsugaras gépeken alkalmazott korszerű hosszmerős tárolók jellemzői:

- állódobos kialakítású, az álló dobót a forgó tengelyre csapágyazzák, permanens mágnesek rögzítik,
- a tárolódob kerülete és a leadott menetszám változtatható, ami lehetővé teszi a bevetési hossz pontos beállítását 64-520 cm tartományban,
- a dobpalástot fix helyzetű és támolygó mozgást végző részek alkotják, ezáltal valósítható meg a tárolódobon a vetülékmenetek izolált tárolása, további-tása,
- a lefejtési igénytől függően a lerakó-tárcsa a tárolódobon a beállított menetszámot a menetlerakó tárcsa fordulat-szabályozásával állandó értéken igyekszik tartani,
- mintás bevetés esetén a keresztcsévéről való lefejtésnél a nagyobb gyorsulásokat és lassulásokat a mintaprogrammal előre kommunikálva csökkentik, ill. folyamatos csévelefejtésre törekednek,
- a tárolódob felületén a vetülékmeneteknek mindig rendezetten kell lenniük, és a vetüléknek kis ellenállású, azonos lefejtetőségét kell biztosítani,
- egyszerű kezelhetőségű, pneumatikus befűzésű legyen,
- a tároló belépő oldalán felszerelt vetülékőr a tároló előtti vetülékszakadással kevert bevetés esetén a tárolót átváltva az ép vetülékbevetési vonalra, a szövőgép leállás nélkül tovább üzemelhet,
- csomóórt felszerelve a tároló és a szövőgép megakadályozza a csomó szövetbe kerülését,
- vetéskezdetkor az elektromosan vezérelt fonallefogó teszi szabaddá a vetüléket, és a beállított menetszám lefejtése után lezárja a tárolót,
- a fonallefogónál beépített fotocella számolja a lefejtett meneteket, lehetővé teszi a vetülékbevetési sebesség mérését, s pontosítja a vetüléktároló kilépő oldalán levő elektronikusan vezérelt rácsfék működési ciklusát,
- a kilépő oldali vetülékfék (9. ábra) a bevetés utolsó szakaszában a vetüléket fékezve csökkenti a vetülék sebességét, ezáltal a rándulási erőcsúcsot,
- a kilépő oldali vetülékőr pulzátorként is működhet, vékony gyenge fonalak esetén a vetülék elvágása után kis mértékben visszahúzza a vetülékvéget, így a megnyúlt elvágott vetülékvéget az olló nem vágja el ismételt, ezáltal megakadályozható a vetülékvég vagatok szövetbe jutása,
- vetülék elakadás esetén a következő bevetési periódusban a fonallefogó lezár, ezáltal megakadályozza a



9. ábra. A vetülékőr és a sebesség alakulása a vetülék fékezése nélkül (a) és a vetülék fékezésével (b)

vetülékadagolást. Vetülékkereséskor adott szövőgép helyzetben meghatározott vetülékmenetet tesz szabaddá, így az elakadt vetülék automatikus elhárításában kulcsfontosságú.

Míg a vetülékvívós gépek legújabb tárolóinál a vetülékerőt a bevetési szakaszban folyamatosan mérik, és a fékezési erőt ennek függvényében szabályozzák. A vetülékerő mérése azonban mindig erőnövekedést okoz, ami légsugaras gépeken a levegőfogyasztást megnövelné,

emiatt légsugaras szövőgépen a beveteli körülmények pontos ismeretében adott szakaszban csak a vetülék vezérelt fékezése engedhető meg.

### Irodalom

- [1] Szabó R.: A vetélőnélküli szövőgépek vetülékbeveteli sajátosságai, a vetüléktárolók szerepe. Magyar Textiltechnika 1988/2, 65-72 o.
- [2] Dornier Super ELF-C S/Z User's guide, 2003. p. 1-4.