

A festékezőmű kérdéséről

Kereken másfél évszázaddal ezelőtt alkotta meg König Frigyes az első gyorsajtót. Azóta a nyomógépek állandóan tökéletesedtek. Sebességük fokozódott, különleges gyorsajtótípusokat fejlesztettek ki, biztosítóberendezésekkel szerelték fel őket a selejt csökkentésére, a munka megkönnyítésére és biztonságosabbá tételére. Különös azonban, hogy a gyorsajtók és rotációs gépek folyamatos fejlődése a festékezőművet – a gépnek ezt a legfontosabb részét – a legkevésbé érintette. A festékezőművet König Frigyes úgy látszik olyan jól konstruálta meg, hogy már kezdetben kifogástalanul megfelelt feladatának. Idővel történtek bizonyos javítások: beiktatták az oldaldörzsölést, szaporodtak a festékelosztó- és felhordóhengerek, azonban az eredeti elvi csoportosítás: a duktor, a nyalóhenger, a szét-dörzslés és a felhordás változatlan maradt és ezt a rendszert még a rotációs gépek is így vették át.

Csak a legutóbbi időben kezdtek foglalkozni a festékezőmű átkonstruálásával és a festékezés minőségének megjavításával egyrészt a régi működési elv megjavítása, másrészt új elgondolások útján. A tökéletesítések közé tartoznak például a festékező szekrényhez alkalmazott keverőszerkezetek. Ezeket eleinte csak a rotációs gépeknél szerelték fel (1. ábra). Míután jól beváltak, bizonyos módosításokkal kisebb gyorsajtóknál is alkalmazták.

A keverőszerkezet lényegében egy acélkónuszból áll, mely a festékszekrényben ide-oda jár és egyidejűleg saját tengelye körül is forog, úgy hogy a festéket egyenletesen a duktorra keni és megakadályozza a nehéz festékrészecskék lerakódását. Így módon a duktor állandóan elegendő festéket kap még akkor is, ha a festékszekrényben alig van festék.

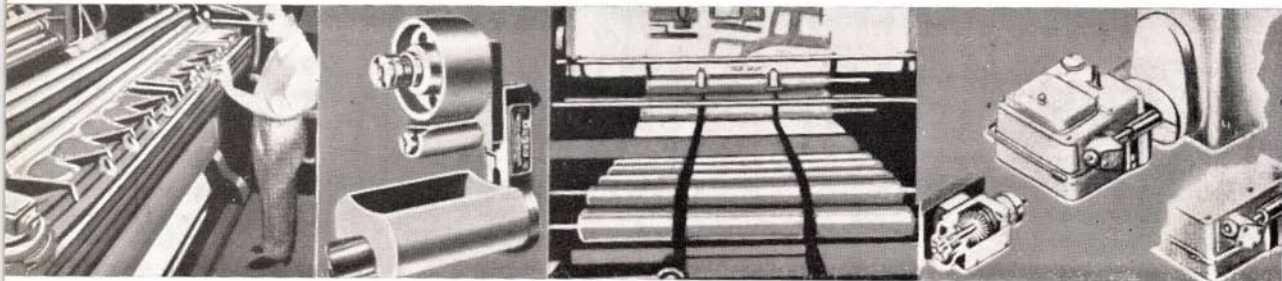
További fejlődésnek tekinthetjük azokat a mind

gyakrabban alkalmazásra kerülő módszereket, amelyek lehetővé teszik több szín egyszerre történő nyomtatását. Ezzel már korábban is megpróbálkoztak, azonban a festékek összefolyását csak a hengerek szétvágásával biztosíthatták, ami ritkán bizonyult gazdaságosnak. Ma már az úgynevezett Dayco festékelválasztó (2. ábra) segítségével a festékek egymástól való elkülönítése még nagy példányszámok esetén is megoldható. A készülék egy acélgörgőből áll, mely a tokjával együtt egy rúdon oldalt tologatható és a nyalóhenger közelében lévő egyik hengerrel kontaktusba hozható. Ezt az egyszerű kis készüléket a hengernek azon a helyén szerelik fel csavarokkal, ahol éppen a színhatár van. Az acélgörgőt a henger befestékezi, egy kis rákel pedig a görgőről ismét leszedi a festéket, amely a görgő alatt elhelyezett csészében összegyűl. Természetesen a festékezőmű oldaldörzsölését a minimálisra kell csökkenteni és a festékszekrényben a festék elválasztására szorosan záró speciális festékeket kell elhelyezni. Meglepő, hogy milyen jól sikerül a festékelválasztás ezzel az egyszerű készülékkel még nagy terjedelmű festékezőműveknél is (3. ábra).

Ezzel a nagy lehetőségeket nyújtó módszerrel két-, három-, sőt négyszínű nyomást is végezhet a gépmester. Az egymás mellett nyomtatott formák azután az iverk átforgatásával és a formák eltolásával kerülnek egymásra nyomtatva.

A három- és négyszínűnyomáson kívül a gyakorlatban különféle más jellegű színes munkáknál is alkalmazható két vagy több szín egyidejűleg történő nyomása. Így például olyan formák is fordulnak elő, amelyeknél a legnagyobb helyet elfoglaló szöveg mellett autotípiák helyezkednek el egymás mellett csikszerűen. Ebben az esetben a szöveget olcsóbb festékkel, az autotípiák csikját pedig illusztrációs

1. ábra. Ortleb festékeverő szerkezet nagy illusztrációs rotációs gépnél. 2. ábra. A Dayco festékvágo lehetővé teszi több szín egyidejű nyomását. 3. ábra. Még sok hengerből álló és asztali dörzsöléssel ellátott festékezőműnél is könnyen elkülöníthetők egymástól a különböző színű festékek a Dayco festékvágo segítségével. 4. ábra. A Hoe rotációs gép fröccsműködésű festékezőműjének festékszekrénye a gép kezelőoldalán helyezkedik el. Ez 12 kis festékszivattyút egyesít, melyeknek lökése egyenként szabályozható. Baloldalt alul látható a meghajtó kuplung metszete. Jobboldalt alul a meghajtó kuplung ki van kapcsolva. Egyes gépek két ilyen festékezőművel is fel vannak szerelve, amelyek szükség szerint felváltva működethetők.

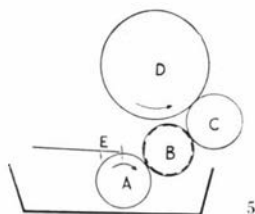


1

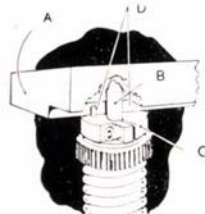
2

3

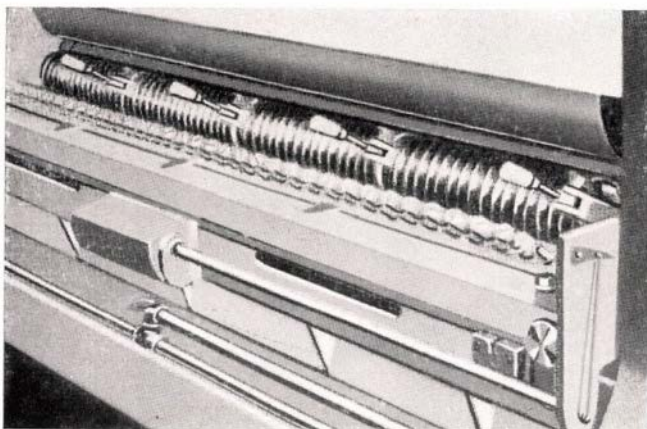
4



5



7



6

5. ábra. A spirálvájatos festékezőmű vázlatos bemutatása. (A) a festékezőszekrénybe merülő duktor, (B) a vájatos henger, (C) a rugalmas felvevőhenger, mely a festéket a vájatokból felveszi és a (D) acélhengernek leadja, (E) a festékkés. 6. ábra. A Winkler Fallert & Co. cég ferde vájatos festékezőműve négyrészes vájatos hengerrel. A részengerek egyenként beállíthatók. A képen látható a festékkés állítócsavarsora, a jobb oldal falszálnál pedig a festékmennyiségmutató. 7. ábra. A Goss spirálvájatos festékezőmű egyik állítócsavarja. Az (A) keresztmetszetre vannak beágyazva, a (B) festékkés-állítócsavarok felső csapjai. Ezen a csapon helyezkedik el a (C) állítógyűrű is, amely a (D) ütközőszeggel a beállítás mértékét szabályozza. A beállításavarkhoz még egy fogaskerék is tartozik, amelyben egy meghajtócsiga kapaszkodik.

festékekkel nyomtathatjuk. Ezáltal megfelelhetünk az összes követelményeknek és jelentős festékköltséget takaríthatunk meg.

A nyalóhengerrendszert a gyorsajtótól a rotációs gépek is átvették, habár ez a géptípus teljesen eltérő feltételekkel működik. A gyorsajtónál minden nyomandó ív bizonyos meghatározott, beszabályozott mennyiségű festéket kap, éppen annyit, amennyi egy ív nyomásához szükséges.

A folyamatos mozgásban lévő papírszalagot nyomó rotációs gép tulajdonképpen folyamatos festékadagolást igényel. Mivel a nyalóhengermű a festéket lökészerűen adagolja, a rotációs gép egymással érintkező hengereit olyan nagyszámban kell beállítani, hogy ezáltal a hengerrendszeren belül elegendő festéktartalék képződhessen az időnként megszakadó festékadagolás áthidalására.

A rotációs gép nyalóhengerművének tehát annál több hengerral kell rendelkeznie, mennél hosszabb papírszalagot kell egy perc alatt nyomni. Nagy sebességű gépeknél a nyalóhenger löketei nem következhetnek gyors egymásutánban, mert különben a nyalóhenger nem alkalmazkodhat hol a lassan járó duktorhoz, hol a gyorsan működő festékező rendszerhez. Holott éppen ettől az alkalmazkodástól függ a festékelhordás egyenletessége. A gyorsajtónál ezt a változatos alkalmazkodást az könnyíti meg, hogy a nyalóhenger lökésével a kocsis mozgásának holtpontja egybeesik. A rotációs gépeknél a nyalóhengernak nem marad elég ideje a helyes legördüléshez. Ez a magyarázata annak a jelenségnek, hogy nagy nyomási sebesség szürke, lassú járat pedig fekete példányokat eredményez.

A rotációs gép folyamatos festékadagolását különböző megoldásokkal kívánták elérni. Ennek érdekében fejlesztették ki a szivattyús festékezőművet. Ez is lökészerűen adagolja a festéket, de mivel működése a nyomássebességhez igazodik, jobb a felhordása, mint a nyalóhengeres megoldásnál.

A fröccszerű festékezőmű további előnye, hogy a festékezőmű forgási irányától független, a gép tehát mindkét irányban járhat, ami nagymértékben fokozza a kombinációs lehetőségeket. Az amerikai R. Hoe cég ezt a festékezőmű-típust különösen jól kifejlesztette. Minden újságoldalhoz nyolc festékcső van beosztva (újsághasabonként egy-egy cső) és minden cső számára a festékmennyiség külön szabályozható. Az összes szivattyúk közös festékszekerényben (4. ábra) a gép kezelési oldalán helyezkednek el és a tető felnyitása után kényelmesen szabályozhatók.

Egy másik folyamatosan működő festékezőművet is ismertetünk, mely hű maradt ugyan a duktorhoz és a festékkéshez, azonban hatékonyan kiküszöbölte a nyalóhengeres rendszerű festékezőművek hiányosságait. Az 5. ábrán látható Closs-rotációs gép spirálvájatos festékezőművére utalunk, mely a következőképpen működik: az (A) duktor a festékszekerényben merülve festékrétegbevonatot kap, melynek vastagságát az (E) festékkés szabályozza. A festékek azonban nem fekszik egészen szorosan a duktorra, hanem kb. 0,15 mm-nyi szabályozható térközöt hagy, úgyhogy a duktor „festékbévonata” ugyanilyen vastagságú lesz. A rezgő nyalóhengert a spirálvájatos (B) acélhenger helyettesíti, amely a dukortól 0,1 mm távolságyra meghatározott se-

bességgel folyamatosan forog. A spirálvájatok szinte frézélszerűen működnek: a duktorról folyamatosan annyi festéket szednek le, amennyit a festékkésszabályozás és a spirálhenger távolsága közötti különbség megenged. A leszedett festék a spirálvájatokban összegyűl, ahonnan azt a (C) rugalmas átvévhenger kiemeli és a (D) festékezőhengernek adja át. Ily módon ez a festékezőhenger és vele együtt az egész hengerrendszer megszakítás nélküli, kielégítő mértékű, egyenletes festékadagolása biztosítja van.

A vájatos megoldású festékezőművek a gyakorlatban is beigazolták, hogy haladást jelentenek. Egyenletes nyomást nyújtanak, akár sebesen jár a gép, akár lassan. A festékadagolást rendszerint még a gép lassú járatánál beszabályozzák és az összes előkészítő munkák után a gépet minden további nélkül teljes menetsebességre kapcsolják. A nyomtatások minden igazítás nélkül abszolút egyenletesek, fekete és szürke példányok nem fordulnak elő.

Az amerikaiak azonban ennél a fejlődésnél nem álltak meg és az egyes szerkezeti részeket minden tekintetben tovább javították és finomították. A Goss-festékezőmű állítócsavarjainak formája a következő: a festékezőmű egész szélességében – lásd a 7. ábrát – egy (A) beállító sín megy végig, ebbe van belcágyazva a (B) függőleges beállítócsavar felső vége. A beállítócsavarhoz rögződik a (C) állítógyűrű, a (D) ütközőszeggel. Ez a szeg határolja el a maximális és minimális festékadagolás közötti beállítás térközét. Az állítógyűrű alatt fogaskerek helyezkedik el a csavarorsón, amelybe egy harántirányú rúd csigatekervénye kapcsolódik. Ezek a harántrudak a géptől oldalt lévő állítócsavarlapon végződnek, ily módon innen, kis helyre

koncentrálva, elvégezhető a festékezés beállítása. A MAN-gépek hasonló berendezéssel rendelkeznek, amely szintén lehetővé teszi az állítócsavarok beállítását a rotációs gép kezelési oldala felől.

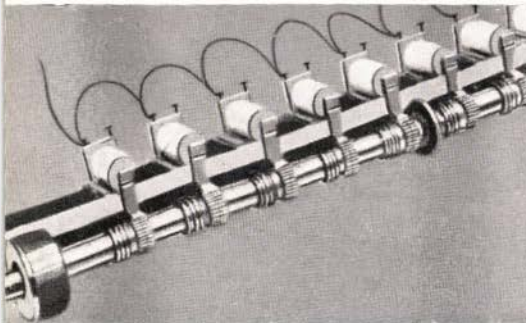
A Goss-féle vájatos festékezőmű azonban az említett megoldásnál nem állt meg. Mivel a spirálvájatos festékezőműnél a festékadagolás említésre méltó ellenállás nélkül szabályozható és a szabályozás helye pontosan elhatárolható, a festékszabályozó villamos relével közvetíthető úgy, hogy több állítócsavart összekapcsolva együttesen működtethető. Ezzel Goss megalkotta az úgynevezett Colortrol-rendszert, amely ezen a téren a legújabb vívmánynak számít.

A Colortrol-festékezőmű szintén vájatos megoldású. Minden állítócsavarhoz egy villamos relé tartozik (8. ábra), amely az adott állítócsavar és a közös beállító tengely között kapcsolatot létesít. Ilyen relé bekapcsolása által a beállító tengely a fogaskerekek és egy-egy csigaszerkezet segítségével az adott állítócsavarba kapcsolódik. A beállító tengely forgásával az összes bekapcsolt állítócsavarok egyidejűleg beállítodnak. A gép kezelőoldalán helyezkedik el a kapcsolótábla két sor kapcsolóval, a tábla alatt pedig egy kézikerek (9. ábra), amely a beállító tengely forgatására szolgál. A festékadagolás a festékezőmű egész szélességében elosztott 32 állítócsavarral helyenként külön-külön pontosan szabályozható.

A gépmester az egyik kezében az éppen nyomás alól kikerült újságpéldányt tartja (10. ábra), ellenőrzi a festékfeladás minőségét, a másik kezével pedig a kézikerek forgatásával kívánság szerint kényelmesen szabályozza a festékadagolást.

(*Graphische Revue Österreichs, 1957. 7-8. sz.*)

8. ábra. A villamos vezérlésű Colortrol festékezőmű egyik részlete. Az állító tengely, amelyen fogaskerekek és csigaszerkezetek helyezkednek el, egy sor villamos relével és mágneskoplunggal együtt alkotja a Colortrol festékezőmű középpontját. 9. ábra. A Colortrol kapcsolótábla a jelzőlámpával és biztosítékokkal. Lejjebb a festékkés beállítására szolgáló kézikerek. A Colortrol festékezőmű kezelése rendkívül egyszerű. A festék beállítása néhány másodperc alatt elvégezhető.





Illusztráció Illés Endre: „Történet a szerelemtől és a balútról” című könyvéből (Ifjúsági Könyvkiadó). Tervezte: Csillag Vera. Készült az Athenaeum Nyomdában.

