NYOMTATÓK

A nyomtatók fő tulajdonságai

- sebesség:
- felbontás
- nyomtatóvezérlő nyelv
- papír kezelés

A nyomtatók sebessége:

- A nyomtatók sebessége igen széles skálán mozog. Ennek mértékét az 1 perc alatt kinyomtatható lapok számával (p.p.m.) adhatjuk meg. A gyártók által megadott sebesség rendszerint a maximális sebességet jelenti, amit a printer mechanikus, papírtovábbító része produkálni képes.

A felbontás

- A printer felbontása azon különálló pontok mennyiségével jellemezhető, amiket egy megadott területen (1*1 inch) nyomtatni képes. Mivel a vízszintes és függőleges értékek többnyire egyezőek, így megadható az 1 inch-enkénti pontok számával is, angolul dots per inch (dpi). Minél nagyobb ez a szám, annál jobb minőségű képet kapunk. Gyakori értékek: 300 dpi, 600 dpi, 1200 dpi, de lehet pl. 1200x600 dpi is

A nyomtatók fő tevékenységei:

- a papír függőleges mozgatása
- a nyomtatómechanizmus vízszintes beállítása
- a karakter előállítása a papíron

Az előbb említett tevékenységek konkrét megoldásai alapján megkülönböztetünk:

- Szeriális vagy sornyomtatókat
- érintéses vagy érintés nélküli nyomtatókat
- karakter- vagy mátrix nyomtatókat

A nyomtatók papírtovábbító mechanizmusának működése

A legtöbb típusnál hasonlóan működik. A papír két szélén fél hüvelyenként elhelyezett lyukakba kétoldalt fogaskerekek kapaszkodnak, és a kerekek forgása továbbítja a papírt. A papír továbbítás vagy apró lépésenként (1/48”) vagy soronként történik, típustól, üzemmódtól függ ően.

- A továbbítókerekek működését ún. vezérlő szalaggal irányítják. A vezérlőszalag nem más, mint egy végtelenített lyukszalagdarab,amely minden, a papíron nyomtatott sornak egy lyukasztott sor felel meg
- A lyukszalag egy fényforrás előtt halad át, és egy fotocella érzékeli a lyukakat és a papírmozgását.

Működési elvük szerint:

- Mechanikus nyomtatók
- Nem mechanikus nyomtatók:
  - lézer
  - tintasugaras
  - termikus

Papírra nyomtatott karakterszám szerint

- *Mátrix, tintasugaras nyomtató*
  egyszerre egy pontot nyomtat, a karaktert pontokból állítja össze
- *Karakternyomtató*
  egyszerre egy karaktert nyomtat (gömbfejes, betűfejes)
- *Sornyomtató*
  egyszerre egy sort nyomtat (betűhengeres, betűláncos)
- *Lapnyomtató*
  egyszerre egy lapot nyomtat (a lézer nyomtató is ilyen)

Mátrix nyomtató

- egyszerűek és olcsók
- kis pontokból rakják össze a karaktert (7*5 vagy 9*7). A nyomtatást 7 ill. 9 egymás alatt elhelyezett tű végzi, amely együtt mozog a papír előtt, vízszintes irányban. A megfelelő helyen a megfelelő tűk kiugranak, és a karbonszalagon keresztül festék nyomot hagynak a papíron.
- Átlagos felbontása 72 dpi (dot/inch). Nyomtatási sebessége 100-200 karakter/perc.

Tintasugaras nyomtató

- Előnye: kis nyomtatási zaj, jó íráskép, grafika- és színnyomtatási lehetőség.
- apró tintacseppeket állít elő spray formában, és ezt elektrosztatikusan viszi a papírra, vagy a papír megfelelő részeit elektrosztatikusan, és a feltöltött helyek vonzzák magukhoz a papír melletti levegőrétegben lévő finom szénszemcséket.
- A felbontás szokásos értéke 300 dpi, de lehet ennél magasabb is.
- Nyomtatási sebessége 20-300 karakter/perc.

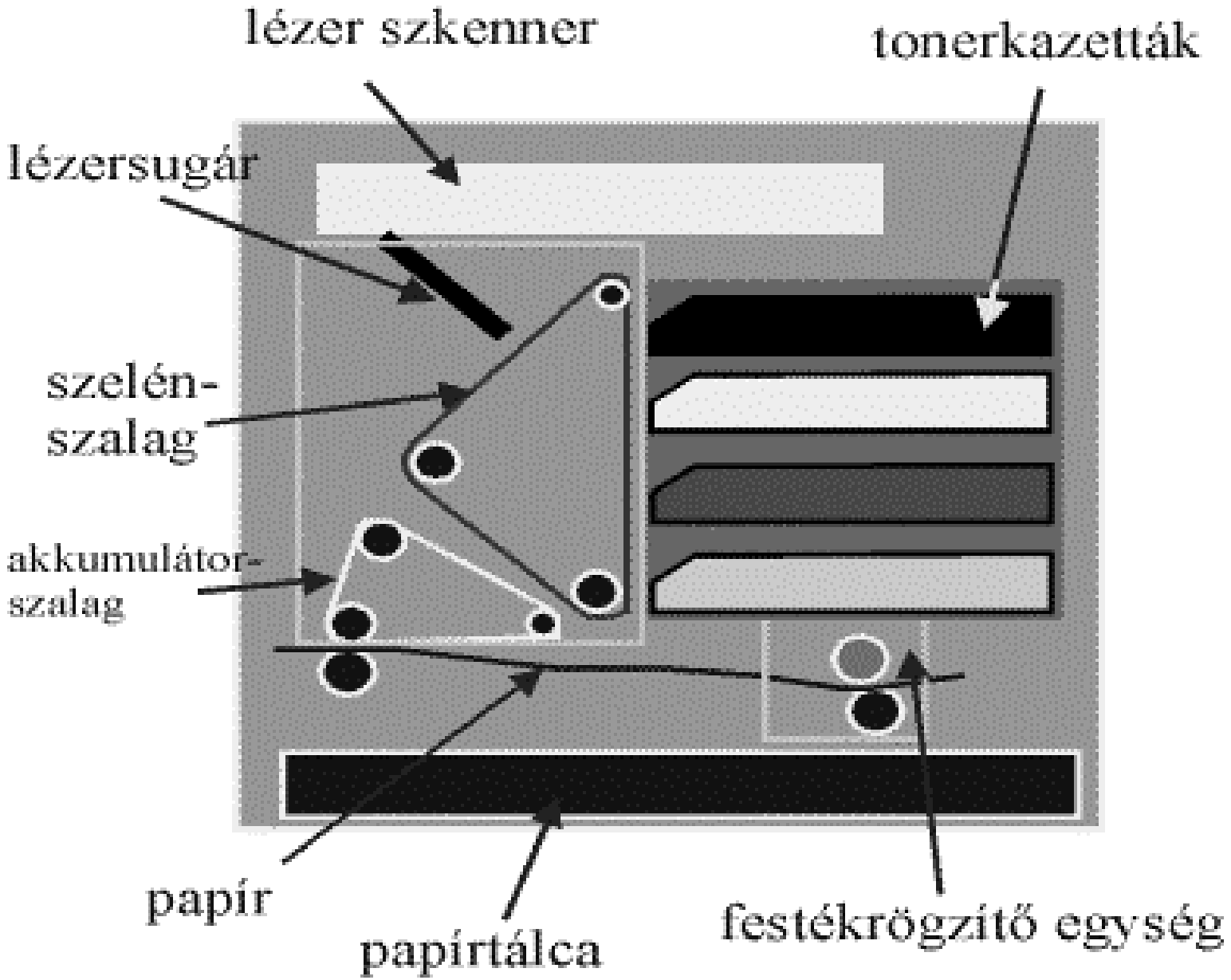
A lézernyomtató

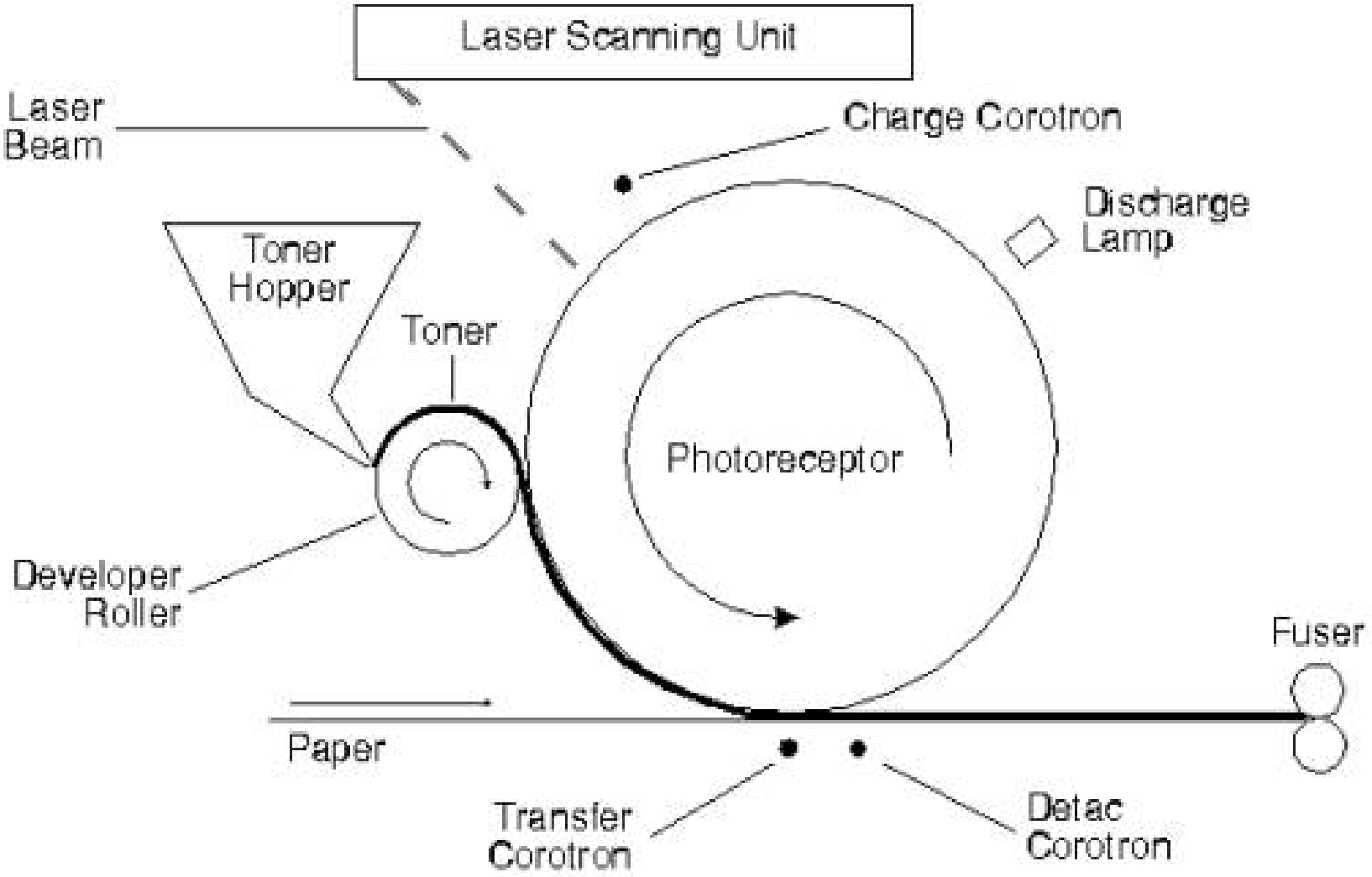
- A lézeres nyomtató ára viszonylag alacsony, és a képminőség felér a legjobb nyomdai technológiával készült termékekével.
- Nagyon jó felbontás érhető el (típustól függően 300 dpi fölött)
- és igen magas nyomtatási sebesség (7000-20000 karakter/perc).

- Léteznek szimpla, és duplex nyomtatók, előbbiek egy oldalra nyomtatnak csak, utóbbi képes a papír mindkét oldalára nyomtatni. Ezen kívül léteznek fekete-fehér, és színes lézernyomtatók is.
- A lézernyomtató fő egységei: a tonerkazetták (C, M, Y, K), a fényérzékeny szelénszalagot tartalmazó imaging unit, és a festéket a papírra rögzítő fuser egység.

Lézernyomtató működési elve:

- egy forgó hengerre fényérzékeny vezet ő anyagot visznek fel. Az anyagot feltöltik, majd egy lézersugárral kialakítják az exponálandó képpontokat. A lézersugarat a nyomtató memóriájában már jelenlév ő kép vezérli. A henger miután kialakult egy kép, egy festékszóró elé kerül, ahol az exponált pontokra fekete festék tapad, és a hengeren kialakul a kép. ezután a képet papírra nyomja a henger.


lézer szkenner
tonerkazetták
lézersugár
szelén-
szalag
akkumulátor-
szalag
papír
papírtálca
festékrögzítő egység


Laser Scanning Unit
Laser Beam
Charge Corotron
Discharge Lamp
Toner Hopper
Toner
Photoreceptor
Developer Roller
Fuser
Paper
Transfer Corotron
Detac Corotron

Színes képek nyomtatása

- A színes képek nyomtatása négy lépésben történik, mégpedig úgy, hogy a négy alapszínből összeálló ábra először az akkumulátorszalagon alakul ki, majd következő lépésben a teljes kép átnyomásra kerül a papírra, végül a kb. 170 °C-on működő fuser a képet rögzíti a papírra. A lézernyomtatók nagy sebességgel dolgoznak, nyomatuk tartós, igen szép, a nagy egyszínű felületek azonban a technológiából adódóan nem tökéletesen egységesek.

Nyomtatók

- impakt / nemimpakt nyomtatók
- karakter / mátrix nyomtatók
- karakter / sor / lapnyomtatók
- tintasugaras (inkjet), lézernyomtatók (laser)