Stworzenie prostej drukarki typu flatbed do celów naukowych i hobbystycznych oraz badanie powstałej maszyny

# Wstęp

# Wprowadzenie teoretyczne

## Podstawy działania drukarki inkjet

Konstrukcja

Jak drukują

Obecne zastosowanie i historia

HISTORIA

Pierwszym odnotowanym urządzeniem, które wykorzystywało technologię podobną do druku natryskowego był rejestrator Siphon wynaleziony przez Williama Thomsona w połowie XIX w. (dokładnie w 1858 r.). Aparat ten miał za zadanie rejestrować transmisje telegraficzne i w tym celu wykorzystywał on siły elektrostatyczne. Zasada działania tego urządzenia polegała na tym, że na przesuwającą się wstęgę papieru natryskiwany był w sposób ciągły strumień farby,a pod wpływem sygnału sterującego rejestrator był przesuwany poziomo w przód i w tył. Wykorzystanie właściwości sił elektrostatycznych stało się możliwe dzięki eksperymentowi Abbe Nolleta, który miał miejsce w 1749 roku. Badany był wówczas wpływ elektryczności statycznej na strumień kropel. Następnie odkrywano powoli mechanizm powstawania strumienia kropel oraz jaki wpływ ma na ten proces napięcie powierzchniowe oraz lepkość. W 1951 r. zaprezentowano urządzenie Mingograph, które służyło do zapisu napięcia elektrycznego w sprzęcie medycznym. Na początku lat 60. dopracowano mechanizm powstawania strumienia kropel farby w stopniu pozwalającym na wybiórcze ładowanie poszczególnych kropel oraz kierowanie ich w różnych kierunkach podczas przejścia przez pole magnetyczne - dopiero ten proces był nazwany drukiem natryskowym ciągłym, czyli continuous ink jet.

Druk natryskowy na żądanie

Na innej zasadzie opiera się druk natryskowy na żądanie (ang. drop on demand).

Pierwsze urządzenie działające w tej technologii zostało zaprezentowane

pod koniec lat 40. ubiegłego wieku. W urządzeniu tym do generowania kropel został

zastosowany piezoelektryczny dysk, jednak rozwiązanie to nigdy nie weszło do produkcji komercyjnej. W późniejszych latach opracowano wiele konstrukcji

dysz drukujących z wykorzystaniem odkształcenia materiału piezoelektrycznego.

W latach 60. został również wynaleziony termiczny druk na żądanie (ang.

thermal ink jet). Kropla farby w tej technice była generowana na skutek gwałtownego

wrzenia wodnego roztworu farby. Po wielu latach udoskonaleń w 1984 r.

technika ta pozwoliła wprowadzić na rynek pierwsze, stosunkowo niedrogie, drukarki

natryskowe. Z czasem rozwój technik druku natryskowego wykroczył poza

prosty druk na papierowym podłożu, wkraczając w różnorodne obszary [1, 2].” Jakucewicz książeczka

Obecnie stosowane są m.in. do:

* drukowania biurowego,
* znakowania różnych materiałów,
* druku wielkoformatowego reklamy, czyli banerów, plakatów, druku na foliach i siatkach typu mesh,
* drukowania etykiet i opakowań,
* zadrukowywania tektury falistej,
* nadruków na kształtkach wszelkiego rodzaju, panelach meblowych, płytkach ceramicznych itp.,
* wykonywania odbitek próbnych i impozycyjnych,
* drukowania nakładowego gazet, książek i czasopism,
* drukowania termosublimacyjnego.

## Drukarki typu flatbed — czym są

Konstrukcja

<https://www.capricorn.biz.pl/drukarki-uv-plaskie-c-36_20.html>

Zalety nad innymi konstrukcjami

<https://www.comec.pl/maszyny-cyfrowe>

<https://sublimacja.biz/drukarki-uv/751-drukarka-uv-flatbed-jet.html>

Możliwe zastosowania

Drukarki typu flatbed drukują na standardowych podłożach, czyli papier, folia, ale można też stosować je do drukowania na nietypowych materiałach, takich jak szkło, tekstylia, drewno, ceramika czy kafelki. Za ich pomocą mogą powstawać również nadruki cukiernicze - chociażby na polewie lustrzanej, masie maślanej, zamszu spożywczym, kruchym cieście, izomalcie, galaretkach czy wafelkach. Do takiej produkcji jednak stosuje się specjalne atramenty spożywcze. Istnieje również możliwość drukowania na podłożach giętkich i bardziej elastycznych.

## Podstawy pracy

Wykorzystana drukarka HP DeskJet 2700

Drukowanie 3d

# Praca praktyczna

## Rozłożenie drukarki HP

## Zaprojektowanie części posuwu Y

## Okablowanie i oprogramowanie

## Wykończenie

# Badanie efektów

## Badanie drukowanych obrazów

## Możliwości druku 3d proszkowego

## Podstawa dla własnej głowicy

# Podsumowanie

# Bibliografia

<https://www.imagoprinter.com/o-imago/>

<http://www.mok-tm.pl/jakie-zastosowanie-w-poligrafii-ma-drukarka-flatbed/>