**Středoškolská technika 2017**

**Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT**

# CNC machine

**Vojtěch Krejsa, Vojtěch Dvořák, Ondřej Pechanec**

Gymnázium Vysoké Mýto
nám. Vaňorného 163, 566 01 Vysoké Mýto

## Úvod

Dostala se nám do rukou stará DVD mechanika, proto jsme se rozhodli sestrojit prototyp laserové gravírky ze dvou mechanik. Konstrukce byla primitivní, pouze jsme si vyzkoušeli ovládání. U druhé (aktuální) verze byl největší problém vymyslet konstrukci.

## Konstrukce

Pojezdové tyče musí být naprosto rovnoběžné. Proto bylo nutné sestrojit pevný rám. Zvolili jsme překližku kvůli její dobré obrobitelnosti. Rohy jsme vyztužili trojúhelníky. Pak jsme přidali osu x a na její ložiska osu y. Osy jsme osadili motory. Uchytili jsme řemeny a vytvořili vlastní osu z, která je inspirována DVD mechanikou. Laser jsme upevnili až na konec na osu z.

## Ovládání

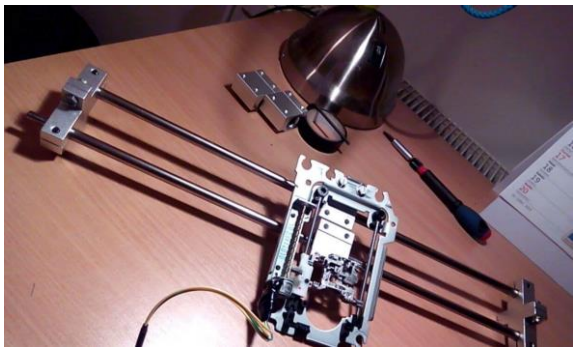
Gravírka je řízená přes Arduino, do kterého jsme nahráli Grbl knihovnu. Arduino posílá příkazy EasyDriverům, jež ovládají 2 krokové motory NEMA 17.

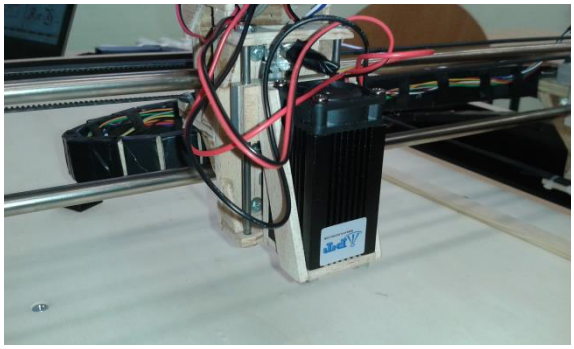
## Funkce

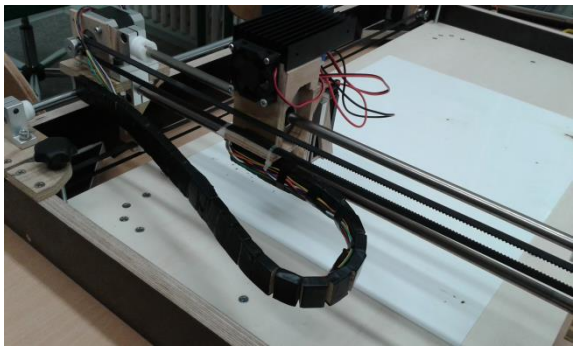
Obrázek, jejž chceme gravírovat, si nejprve otevřeme v Inscapu, převedeme na křivky a vygenerujeme G kód. Ten nahrajeme do Grbl, který pošle příkazy Arduinu.

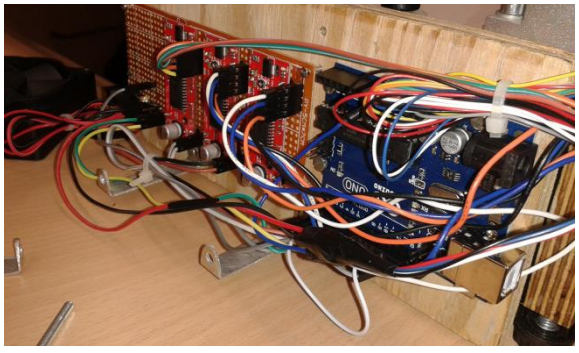
## Závěr

Dokázali jsme levně sestrojit funkční CNC gravírku, která je schopna gravírovat do balzy, překližky, dřeva, čtvrtky nebo do některých plastů.









Video s naší gravírkou