



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT



HITSA



Üleriigilise praktiliste tööde konkursi „Nutikad õpilastööd 2023/2024“ elektrooniline vorm

1. Autori andmed

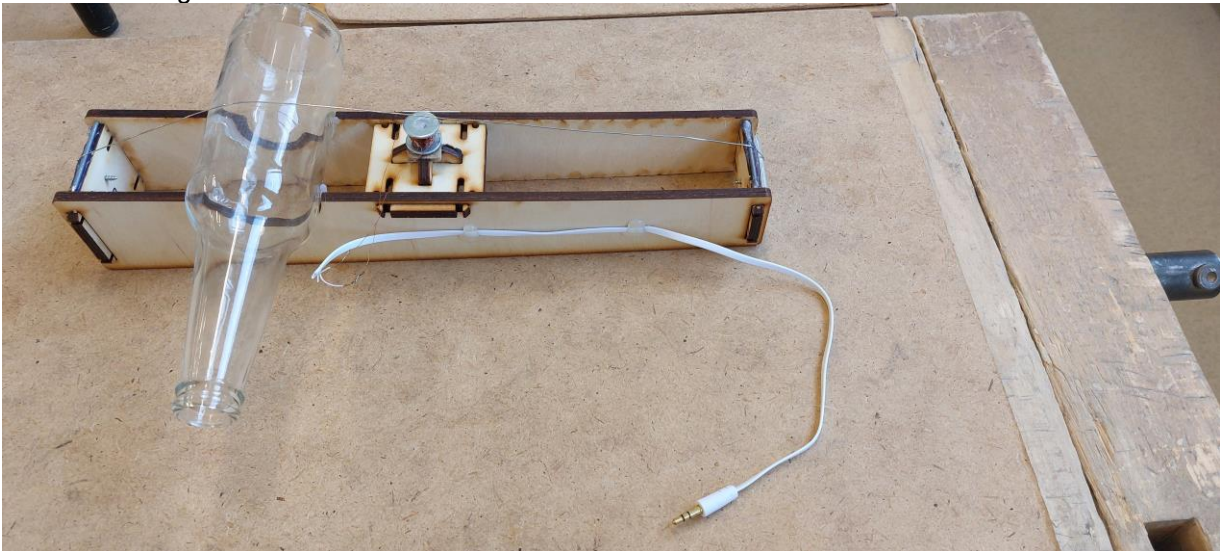
Nimi	Ferry Liigand	7 klass	Tõrva Gümnaasium
töö kategooria			Elektromagnetism
autori meiliaadress	ferryl@torva.edu.ee		
juhendaja nimi	Jaan Tasa		jaan.tasa@mail.ee

2. Nutika õpilastöö nimetus

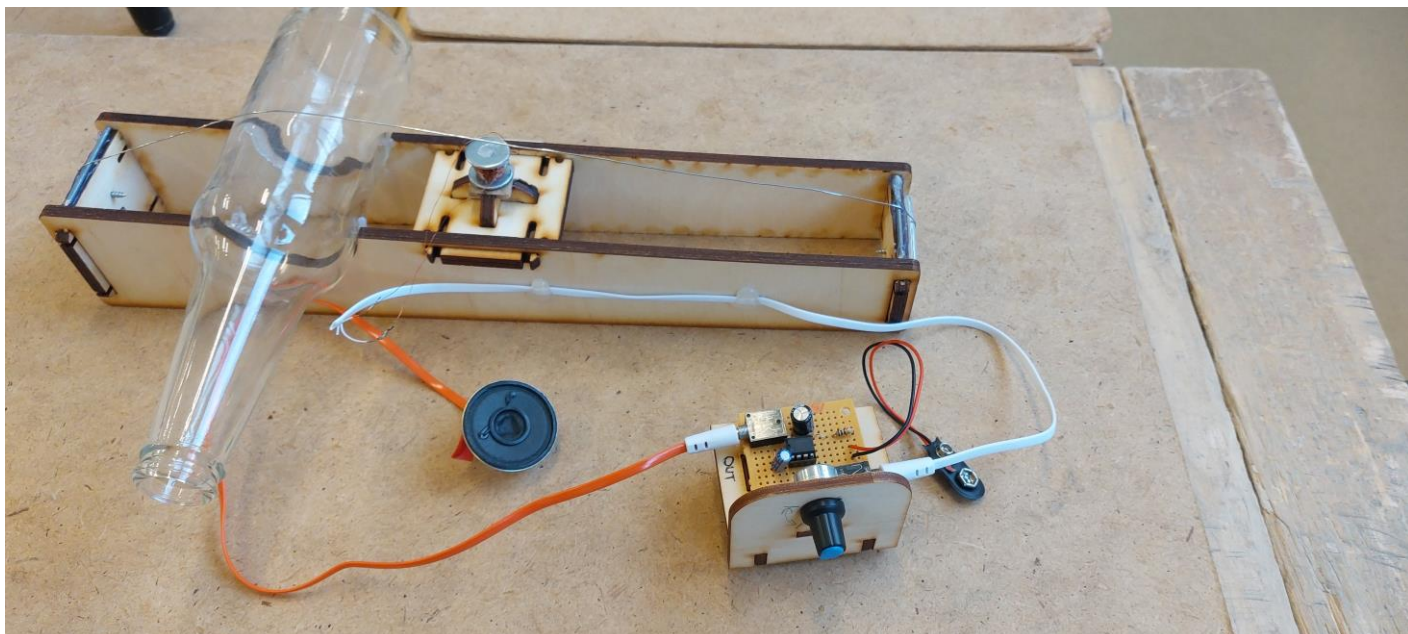
Elektrikitarr

3. Pildid, joonised, illustratsioonid või videod (esitatava töö autori oma materjal)

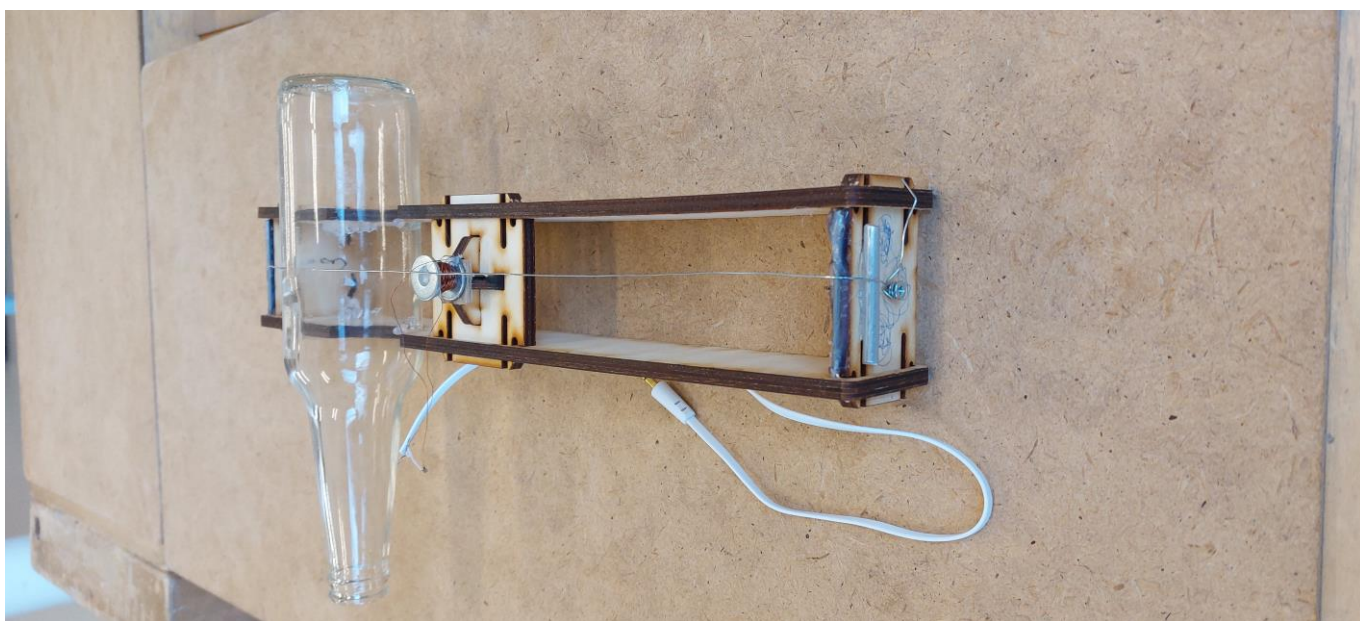
Elektrikitarr külgvaates



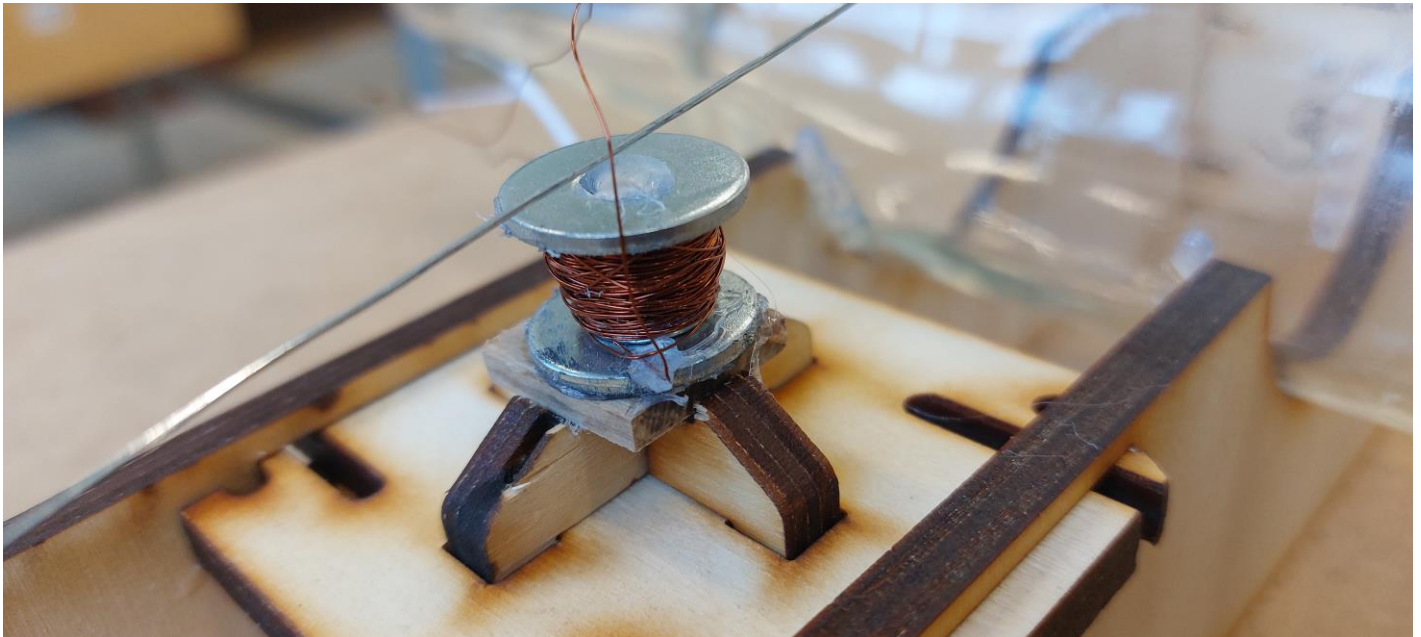
Elektrikitarr koos võimendi ja kõlariga



Elektrikitarr pealtvaates



Mähise pilt



4. Kasutatavad materjalid koos mõõtmetega, töövahendid ja masinad

- Kitarri korpuse laserlõigatud detailid
- Väiksemat sorti klaaspudel
- Terastrossi kiud kitarrikeeleks
- Magnet. Kõrgus 10mm, Ø10mm.
- Kaks terasseibi
- Vasktraati mähise tegemiseks 2-3 meetrit
- Kaks kruvi 3x15 mm
- Kaks naela 3x40mm
- Kuumliimi püstol
- Näpitsad
- Kruvikeeraja
- Jootekolb ja tina
- 40 mm ja 5mm läbimõõduga alumiinium pulk
- 3,5 mm audiopistikuga kaabel

5. Soovituslik töökäik/disainiprotsess

- Ühendada laserlõigatud detailid korpuseks. Korpuse väljanägemine võib olla igal omamoodi, peaasi, et selle külge saaks kinnitada kitarrikeelet, mis peaks püsima pingul. Kitarrikeelet alla tuleb paigutada magnet ja mähis. Kasutasin ühest kunagi eksisteerinud ja nüüdseks tegevuse lõpetanud firmast hangitud detaile. Detailid kinnitada kuumliimiga.
- Ühendada korpuse külge kuumliimiga pudel
- Liimida mõlemasse otsa kuumliimiga nael, et kitarrikeel ei hakkaks sisse soonima
- Etteotsa kinnitada kuumliimiga alumiiniumpulk, üle mille hakkab käima kitarrikeel. Kui keel läheb lõdvaks, saab seda pingutada kruvi sisse keeramisega, mis on pulgast allpool.
- Edasi tuleb teha mähis. Selle tarvis tuleb liimida seibid magneti külge. Järgmiseks mähkida traat ümber magneti mähiseks nii, et traadi algus ja lõpp ulatuksid kuni 100 mm mähisest välja.
- Kinnitada mähis kuumliiniga kitarrikeelet alla, selleks võib kasutada erineva paksusega klotse. Peaasi, et mähis ei oleks kitarrikeelest väga kaugel ega puutuks vastu kitarrikeelt.
- Ühendada mähise traadi otsad audiokaabli õigete otstega jootmise teel.

6. Probleemsed küsimused, ülesanded ja loovuse arendamine

-Põhiline küsimus oli selles, et kas hakkab tööle või ei hakka.
-Jootmine tinaga tuleb teha väga korralikult. Oluline, et tina üldse külge hakkaks lakitud traadile.
-Tuli leida moodus, kuidas peenikeselt traadilt lakk maha saada
-Küll oli hea tunne kui kõlarist mingisugust pininat ikka tuli.

7. Lõimingunäited teiste ainete/ainevaldkondadega (AN), õppekava läbivate teemadega (LT) ja näited elust enesest (N)

Käeline tegevus
Jootmine tinaga
Liimimine

8. Omandatavad õpitulemused lähtuvalt tehnoloogiaõpetusest

Eesmärk sai täidetud.
Omandasime arusaama heli tekkimisest.

9. Hindamine (hindamiskriteeriumid ja juhendid)

Hindamine sõltuvalt töö tulemuse puhtusest ja funktsionaalsusest. Arvestatud on ka töö distsipliini ja ohutustehnikat töö ajal.

10. Nutika õpilastöö lühiiseloostus, soovitusel ja märkused

Tasub proovida erinevaid kitarrid kujusid, samuti erinevat traadi pikkust mähise tegemisel ja kolmandaks mähise kaugus kitarrikeelest. Erinevaid variante katsetades jõuab huvitava tulemuseni.