2013 ÕPILASLEIUTAJATE RIIKLIK KONKURSS



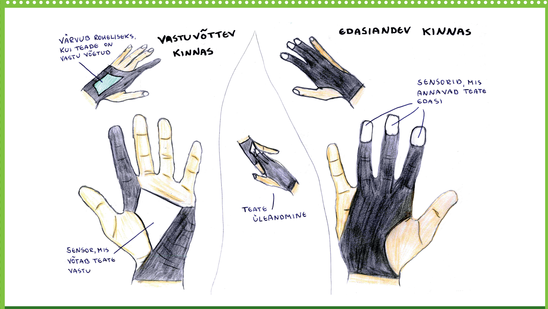
Lipuheiskaja

Tõnis Timmi
Parksepa Keskkooli 3. klass

Riiklikel pühadel ja tähtpäevadel tuleb igal majal heisata ja langetada lipp. Vanadel inimestel ja ka teistel on seda mõnikord raske teha.

Lipuheiskaja jaoks on iga maja küljes väike kaetud ava, mille taga seina sees on kokkukäiv lipuvarras koos lipuga. Kui on vaja lipp heisata, siis vajutab maja omanik toas nuppu, lipuvarras tuleb seina seest välja ja rullib lipu lahti. Kui on vaja lipp langetada, siis jälle vajutab maja omanik toas nuppu, et lipp kokku rullida ja seina sisse tõmmata. Lipu heiskamise ja langetamise unustamise vältimiseks võib nupu ühendada releega, kuhu on programmeeritud kuupäevad ja kellaajad.





Teatekindad

Liisi Raudväli
Saku Gümnaasiumi 11. klass

Teatekindad on mõeldud sportlastele teatejooksus kasutamiseks, sest teatepulga vahetus on jooksus üks keerulisemaid osi, mis peab toimuma kiiresti ja täpselt, et mitte võitu kaotada.

Teatekindaid on kahte sorti: ühed on teate edasiandmiseks ja teised vastuvõtmiseks.

Vastuvõtval kindal on peopesas sensor, mis reageerib edasiandva kinda sensori puudutusele. Kui vastuvõtva kinda sensor saab teate, muutub kindal olev sensoriga ühendatud paneel roheliseks.

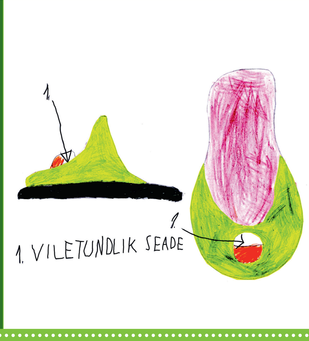
Edasiandval kindal on sensorid nimetissõrme, keskmise sõrme ja nimeta sõrme otstes. Kolm sensorit sellepärast, et teadet edukamalt edastada. Kui üks neist puutub kokku vastuvõtva kinda sensoriga, registreeritakse edasiantud teade.

Mõlemad kindad on saadaval nii paremale kui vasakule käele. Kinnaste materjal on kerge ja õhku läbilaskev ning liibub vastu kätt, et jooksjat võimalikult vähe segada. Sensorid peaksid olema vastupidavad ja taluma hetkelist suurt jõudu, samuti peaksid nad signaali kiiresti registreerima, sest teate üleandmine toimub jooksu pealt.

Kergesti leitavad sussid

Hugo Sebastian Raudam
Tallinna Prantsuse Lütseumi 1. klass

Sussid on kodus alati kadunud. Minu leiutis aitab neid kergesti leida. Selle leiutise võib igaüks ise kodus valmis teha. Ostke tehnikapoest üks viletundlik võtmehoidja ja võtke võtmerõngas ära. Seade kinnitage sussi külge nii, et seda oleks hiljem kerge eemaldada, kui on vaja vahetada patareisid. Seade vastab vilele piiksumise ja vilkumisega. Erinevad helid erinevad üksteisest pikkuse, kõrguse ja tugevuse poolest. Seetõttu erineb isa hääl ema omast ja täiskasvanute hääled laste omadest. Nii peaks olema võimalik seadistada susse töötama erinevatel sagedustel ja terve pere võib oma sussid üles leida.





Teed valgustavad kummikud

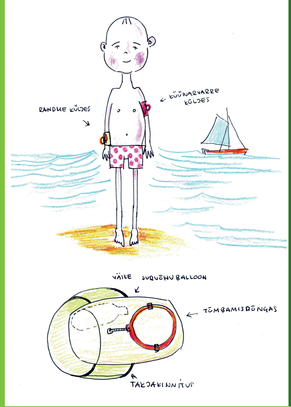
Ardi Raag
Tallinna Reaalkooli 2. klass

Pimedatel sügisõhtutel õues kõndides võib ootamatult porilompi astuda. Seda aitavad vältida teed valgustavad kummikud. Lisaks paistavad pimedas põlevad tulukesed autojuhtidele paremini silma kui helkur.

Kummikute ette sääreosale on kinnitatud LED-valgustid, mis on voodrialustes kanalites asuvate juhtmete abil ühendatud lüliti ja patareidega. Lülitile vajutamisel lambid süttivad. Laste kummikutel võib lüliti olla atraktiivselt nähtav, täiskasvanutel saab kasutada peidetud lülitit.

Liiklusohutuse suurendamiseks võiks kaaluda lisalambikese paigutamist ka kummiku sääreosa tagapoolele.

Pildilolevad kummikud valgustasid kottpimedas ruumis katsetades teed umbes 13 sammu kaugusele.



Tagavaraujuk

Emma Johanna Rumm
Meriväija Kooli 3. klass

Tagavaraujuk on lapse küünarvarrele või randmele kinnitatav väikse suruõhuballooni abil isetäituv eredavärviline ujuk (rõnga, padja või balloonikujuline), mis võimaldab lapsel veepinnal püsida ja toimib ka märgupoina. Tagavaraujuki eelis tavalise isetäituva päästevesti ees on tema väiksus, mis ei takista lapsel ujumist, aga on abiks, kui laps tunneb, et tal on vaja abi veepinnal püsimiseks ja kaldale jõudmiseks. Erksavärvilise ujuki nägemine annab kaldalolevatele inimestele teada, et laps võib vajada abi.

Kokkupandult on ujuk takjakinnitusega käele kinnituvas käevõrus. Käevõru ja ujuk on omavahel ühendatud tugeva nööri abil. Ujuki täitmiseks piisab väikese päästikurõnga tõmbamisest.



Staatilise elektriga tolmukoguja

Kätriin ja Marit Rohulaid
Kuressaare Gümnaasiumi 4. klass

Meie ümber on palju tolmu. Staatilise elektriga tolmukoguja aitab tolmu koguda juba enne esemete pinnale langemist ja tõmbab tolmu umbes 1–1,5 m raadiusest endasse.

Tänu sellel oleksid meil kodud puhtamad ja tolmuvabamad ning emadel oleks rohkem vaba aega.

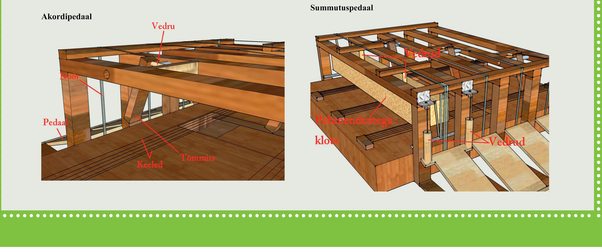
Tolmukogujaid võiks olla ümmargusi ja piklikke, nad võiksid olla kergesti avatavad, et tolmuimejaga saaks nende filtreid puhastada. Töötaksid patareide ja ka päikeseenergiaga. keha kaitsta.

Pedaalkannel

Johannes Pihlak
Rakvere Reaalgümnaasiumi 8. klass

Leiutis aitab üksikartistidel oma esituse huvitavamalt ja avaramalt kõlama panna, säilitades samal ajal naturaalse eheduse. Muusik saab jalgadega mängida saatepartiid ning samaaegselt sõrmitseda kitarri või mõnda muud pilli ja ka laulda.

Leiutis töötab mehaaniliselt. Puust kõlakastil on kolm keelegruppi (võib ka rohkem olla), mis on häälestatud erinevateks akordideks. Kõlakasti ühel küljel on neli pedaali, igale akordile oma pedaal ning üks pedaal akordi summutamiseks. Kui vajutada akordipedaal alla, tõmbab nöör konstruktsiooni nii, et akorditõmmits tõmbab vastava keelegrupi kõlama ning kui lasta lahti, tõmbab vedru tõmmitsa tagasi, pannes keeled veelkord kõlama. Kui mängija tahab akordi ühe korra kõlama panna, tuleb tal pedaali tagasilaskmise ajal summutuspedaali vajutada.



ENERGIA AVASTUSKESKUS
Haridus- ja Teadusministeerium
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
AHHAA
Eesti Teadusagentuur Estonian Research Council
Embassy of the United States of America

2013 ÕPILASLEIUTAJATE RIIKLIK KONKURSS

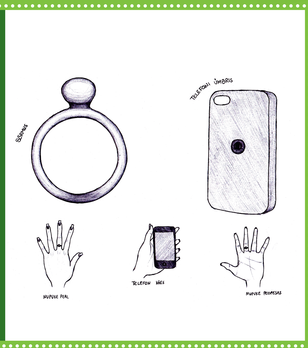


Telefoni kinnihoidev sõrmus

Helene Puusep
Tartu Tamme Gümnaasiumi 11. klass

Telefoni kinnihoidev sõrmus oleks suureks abiks paljudele mobiiltelefonide kasutajatele, sest nutitelefonide kasutajatel on probleem selle mahapillamisega ja üha rohkem on näha mõranenud ekraaniga telefone. Nutitelefonid on natuke liiga suured, et neist mugavalt kinni hoida.

Sõrmus on valmistatud roostevabast terasest või mõnest teisest tugevast metallist. Katta võib selle värvi või mõne kallima metalliga. Sõrmuse küljes on trukiga sarnanev nupuke, mille saab kinnitada spetsiaalse telefoniümbrise tagumisel küljel olevasse vastusaugukesse. Ümbris on ka muul ajal praktiline, kaitseb telefoni vigastuste ja kriimustuste eest. Selle võib isikupära lisamiseks kaunistada pildikeste või mustritega. Ümbris on tehtud plastikust või silikoonist, kuid auguke on sõrmusega samast materjalist. Kui telefoni käes ei ole, mõjub sõrmus kauni ent lihtsa aksessuaarina, mis sobib nii naistele kui meestele.





TEACUBES

Koit Reinkubjas
Ülenurme Gümnaasiumi 7. klass

TEACUBE on jääkuubik, mis on tehtud väga kangest teest. Kõigepealt valad tassi keeva vee ja siis paned kuubiku. TEACUBE sulab vees kiiresti ja ühtlasi jahutab tee paraja temperatuurini. Tee saab hetkega valmis ja ei ole liiga kuum.

Leiutis on mõeldud kõigile, kes teed joovad, aga eriti neile, kes tahavad enne kooli- või tööleminekut kiiresti head teed juua.



Pliiatsipikendus

Cabryela Säde
Paikuse Põhikooli 4. klass

Pliiatsipikendus hõlbustab lühikeste pliiatsijuppide teritamist. Nii saab pliiatsid lõpuni kasutada.

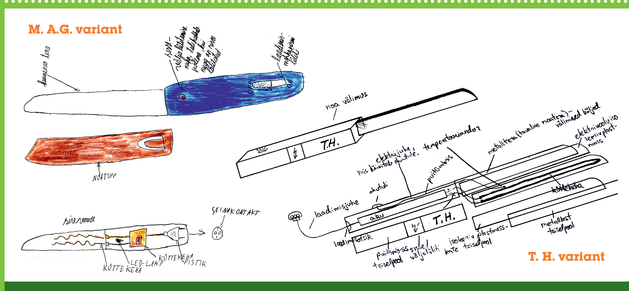
Jääpurikapüüdja

Adrian Sikk
Tallinna 21. Kooli 4. klass

Jääpurikapüüdja on abivahend majaomanikule. Selle vars on kokkupandav ja tehtud tugevast plastikust, kihvad on terasest. Kokkupanduna on purikapüüdja umbes 40 cm, täies pikkuses u 5 m pikk.

Purikapüüdja vars sarnaneb õngeridvale ja on vastavalt vajadusele pikendatav. Varrest läheb läbi tross, millest tõmbamisel lähevad kihvad kokku ja murravad jääpurika. Kihvade vahele jääv jääpurikas kukub kotti, mis asub kihvade all.







Ilmajope

Sander Laas
Tallinna Kesklinna Põhikooli 2. klass

Väikesed lapsed ei oska öelda, kas neil on palav või jahe. Abiks on Ilmajope!
Jope sees on andur, mis mõõdab temperatuuri jope siseküljel. Vajadusel muudab jope vooder paksust. Jope on mõeldud lasteaialastele ja beebidele.

Sooja teraga võinuga

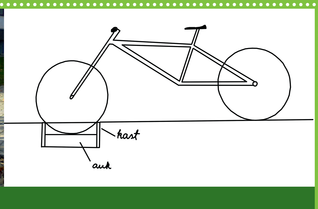
Töiv Helm, Tartu Mart Reiniku Kooli 9. klass
Markus Andero Grubnik, Muhu Põhikooli 5. klass

Külma võid on keeruline määrida, aga võid saab soojendada näiteks sooja noateraga – nii saab pakist kergemini võid kätte ja ka ladusamalt leivale määrida.

Energia, mis noatera soojendab, tuleb noa käepidemes asuvast akust. Käepidemel on lüliti, millest saab soojenduse käivitada. Elektrivool läheb mööda noa sees olevaid juhtmeid tera sees asetsevate isoleerivate kihtide vahelt (et tera puudutades elektrit ei saaks) küttekehasse. Küttekehaks on näiteks mingi suure elektritakistusega metallisulam, nt nikroom. Küttekeha hakkab soojenema ja kogu noatera soojeneb. Et temperatuur liiga kõrgele ei tõuseks ja isolatsioonimaterjali ega noa puitkäepidet ei kahjustaks/ohustaks, peab teras lisaks temperatuuriandur olema. Temperatuuriandur saadab liiga kõrge temperatuuri korral signaali juhtmeidpidi noa käepidemes oleva punase ohutuleni, mis süttib. Kui tuli süttib, peab noa välja lülitama. Nuga laetakse nagu mobiiltelefoni, tavalise juhtmega seinakontaktist.

Lapsed võivad seda kasutada ainult täiskasvanu järelevalve all.

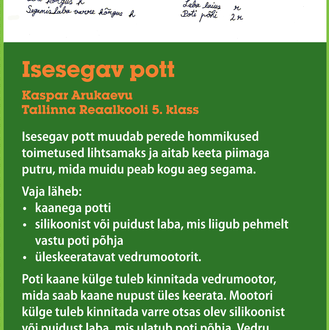




Jalgrattahoidja

Daniel Leppenen
Tääksi Põhikooli 9. klass

Jalgrattahoidja on maa sees, justkui ilma põhjata kast, et sinna ei koguneks vihmavesi. Kasti ava oleks nii pikk ja lai, et sinna mahuks erinevate jalgrataste esiratas sisse. Kui hoidjat ei kasutata, käib sellele peale rest. Hoidjast saab üle sõita ja kõndida ilma, et see ette jääks lume lükkamisel, lehtede riisumisel või muru niitmisel.



Isesegav pott

Kaspar Arukaevu
Tallinna Reaalkooli 5. klass

Isesegav pott muudab perede hommikused toimetused lihtsamaks ja aitab keeta piimaga putru, mida muidu peab kogu aeg segama.

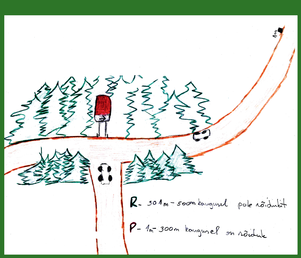
Vaja läheb:

- kaanega potti
- silikoonist või puidust laba, mis liigub pehmelt vastu poti põhja
- üleskeeratavat vedrumootorit.

Poti kaane külge tuleb kinnitada vedrumootor, mida saab kaane nupust üles keerata. Mootori külge tuleb kinnitada varre otsas olev silikoonist või puidust laba, mis ulatub poti põhja. Vedru saab üles keerata ja labad pöörlevad potis ringi, kuni vedru maha käib. Lisaks aitab selline pott säästa energiat, sest piim läheb kaane all kiiremini keema.

Kiika kurvi foor

Anett Kuulmets
Kuldre Kooli 8. klass



Võrumaal on väga kurvilised teed. Kõrvalteelt peateele sõitmiseks tuleb lisaks vaatamisele väga hoolikalt kuulata, kas sõidukit tuleb või mitte.

Kiika kurvi foor on anduritega ja ta tuleb paigutada ohtlikele ristmikele. Signaaliandurid paigaldatakse teeristil olevast foorist kuni 500 meetrini mõlemas suunas iga 100 m tagant. Fooril on kaks tuld: punane ja roheline.

Kui peateel liikuv sõiduk on 1–300 m läheduses, süttib fooris punane tuli, peateele sõitmine on ohtlik. Kui sõiduk on 500–301 m kaugusel teeristist, süttib roheline tuli, sõiduk läheneb. Kui 500 m kaugusel lähenevat sõidukit ei ole, siis foor ei põle.

Foori alumises osas on nool, mis näitab, kummalt poolt auto tuleb. Andurite ja foori vahel on juhtmevaba süsteem, mis töötab päikesepatareide pealt.

ENERGIA AVASTUSKESKUS
Haridus- ja Teadusministeerium
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
AHHAA
Eesti Teadusagentuur Estonian Research Council
Embassy of the United States of America

2013 ÕPILASLEIUTAJATE RIIKLIK KONKURSS

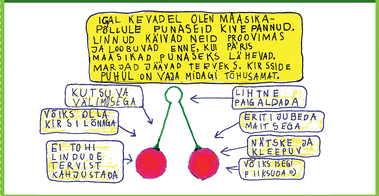


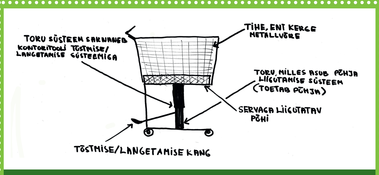
Võltskirsid

Vootele Mets
Saaremaa Ühisgümnaasiumi 5. klass

Võltskirsid on neile, kes tahavad, et linnud nende kirsse ära ei sööks. Juhul, kui puid on liiga palju või need on liiga kõrged, et võrguga katta.

Leiutis toetub autori kogemusele maasikatega. Kui värvida maasikamõõdus kive umbes maasikatumeduses punaseks ja panna need enne marjade valmimist peenrale, loobuvad linnud nende proovimisest enne, kui pärismaasikad valmivad. Samal põhimõttel tuleks linde veenda, et kirsipuu otsast ei saa midagi meeldivat. Kirsi puhul on vaja tõhusamat toodet. Võltskirsid võiksid olla vastiku maitsega ja kleepuvad. Neid peaks olema mugav paigaldada, sest puude ladvad on kõrgel.





Liigutatava põhjaga ostukäru

Pille-Mari Eit ja Evelin Mühlberg
Tartu Tamme Gümnaasiumi 10. klass

Liigutatava põhjaga ostukärul on üles-alla liigutatav põhi, mis on väga mugav. Enam ei ole vaja asju sügavale asetada, sest käru põhja on võimalik tõsta. Ostlemise alguses on hea käru põhja hoida üleval ja mida rohkem asju kärusse panna, seda allapoole saab põhja lasta. Nii tekib ka ruumi juurde. Kassasse jõudes saab käru põhja jälle üles tõsta.

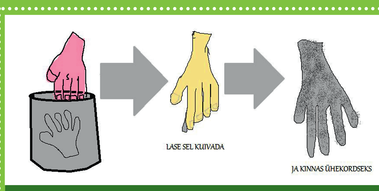
Uudne käru on sarnane tavalisele ostukärule, ainult et põhi liigub. Liigutatava käru materjaliks on kerge tugev metall ja varasemast tihedam metallvõre, et väikesed asjad välja ei pudeneks. Liigutatav põhi on plastmassist või metallist toruga keskelt ühendatud käru alusraamiga. Toru ja jalgpedaali abil toimub põhja üles-alla liigutamine, nagu kontoritoolil. Käru põhja on võimalik liigutada 30–40 cm.



Koduloomapiiks

Joonatan Kahre
Tartu Kivilinna Gümnaasiumi 1. klass

Koduloomapiiks on vajalik kõigile loomapidajatele, kes oma loomadest hoolivad. Koduloomad pääsevad sageli mingil põhjusel majast välja ja eksivad ära. Selle leiutise mõte on, et koduloomapiiks hakkab kohe piiksuma, kui loom on 100 m kaugusel kodust. Nii on kergem kohe looma otsinguile asuda. Seadet saab paigaldada nii looma rihma külge kui naha alla.



Kiired kindad

Erlis Liiva
Rakvere Reaalgümnaasiumi 9. klass

Kiirete kinnaste materjal on kindlalt suletavas purgis, et see ära ei kuivaks. Kui sellesse materjali käed sisse kasta, kuivab vedelik ümber käe õhukeseks, läbipaistvaks materjaliks. Kindad oleksid ühekordseks kasutamiseks. Eemaldada saab kindaid nagu ikka – käest ära võttes.

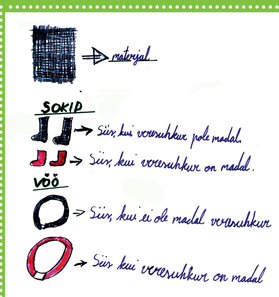
Mõeldud kasutamiseks hambaarstidele, koduperenaistele jt.



Sõbratõuks

Hanna-Marleen Mõtsnik
Viimsi Keskkooli 1. klass

Sõbratõuks on mitmest tõukerattast kokku ühendatud, et sõbrad saaksid sellega koos sõita. Tõuksiga saavad sõbrad ka rutemini koju.

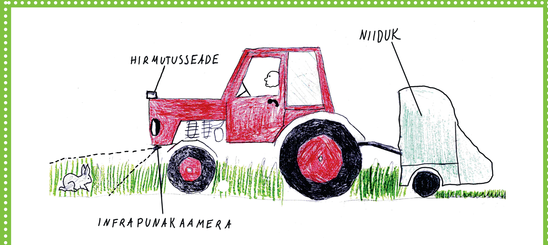


Madala veresuhkru näitaja

Eliisa Joost
Tallinna Saksa Gümnaasiumi 3. klass

Leiutis on mõeldud diabeetikutele ja tehtud niisugusest materjalist, mis muudab värvi. Sellest materjalist saab teha vöösid, käepaelasid, sokke, kindaid ja muid esemeid.
See toimib nii: kui veresuhkur läheb väga madalaks, siis muudab ese värvi.

Kui veresuhkru tase on väga madal, tuleb verre palju adrenaliini ja adrenaliini lõhn muudab leiutatud materjali värvi.

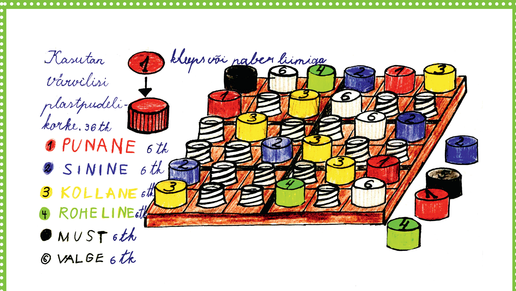


Abiseade traktoritele loomade ja lindude peletamiseks

Helar Pullisaar
Põltsamaa Ühisgümnaasiumi 6. klass

Seade on mõeldud põllutöömasinatele, et vähendada loomade ja lindude hukkumist põllutöödel. Infrapunaandur näitab, kui mõni lind või loom on masinal ees ja annab traktoristile valguse või helisignaaliga märku. Seejärel saab traktorist sisse lülitada kõrgsagedusheliga hirmutussüsteemi, et loom või lind masina ette ei jääks.

Niisugune lahendus võimaldaks digitaalkunstiga tegelda ka nt rongis.



Kuidas väikevend sudokut mängima õpetada

Franz Krull
Parksepa Keskkooli 3. klass

See on lauamäng sudoku mängimiseks väiksematele lastele, kasutades numbreid 1–6.Vaja on mängulauda ja 36 värvilist keeratavat plastpudelikorki, mille peal on numbrid. Mängu alustamiseks on tarvis lauale laduda mõned numbrid, võib kasutada internetis leiduvaid jooniseid erinevate numbripaigutuste kohta.

+ Erinevat värvi numbritega mängu on väikestel lastel lihtsam jälgida ja puuduvaid numbreid või värve otsida
+ Korgid on vindiga keeratavad ja püsivad paigal (hea kasutada autos)
+ Korkide keeramine arendab laste peenmotoorikat
+ Taaskasutus

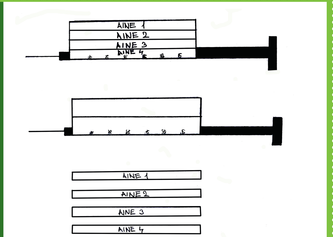
Kiirsüstal

Mark Jõgar
Viimsi Keskkooli 9. klass

Kiirsüstal on uutmoodi süstal, millel on nõel nagu tavalisel süstlal ja pöörlev kest , kuhu saab kerge liigutusega paigaldada plastmassist ampulle sama või erineva ravimiga. Pöörates süstla kesta koos ampullidega, jääb üks ampull nõela kohale. Vajutades ühest ampullist ravimi välja, saab kiire liigutusega nõela pöörata järgmise kohale. Niimoodi saab patsiendile manustada korraga mitut ravimit. Kaob vajadus ravimi ampullist väljavõtmiseks, mis hoiab kokku aega.

Kiirsüstlad tõhustavad meditsiinitöötaja tööd olukordades, kus vigastatud inimeste arv on suur ning abi andvaid käsi vähe. Süstlaid on mugav kasutada liikuvas sõidukis. Kiirsüstlaid saab kasutada labaoratooriumites, kus kasutatakse süstlaid. Uudsed süstlad võivad olla erineva kuju ja suurusega.

Lisaks vähendab sellise leiutise kasutamine tekkiva prügi hulka.



ENERGIA AVASTUSKESKUS
Haridus- ja Teadusministeerium
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
ARIHAA
Eesti Teadusagentuur Estonian Research Council
Embassy of the United States of America