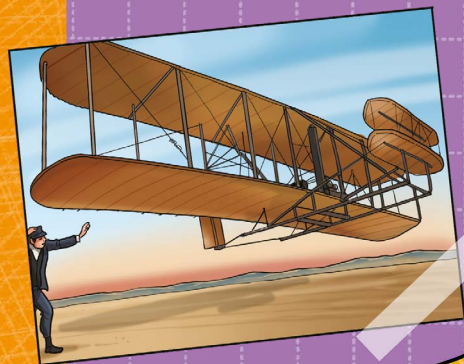
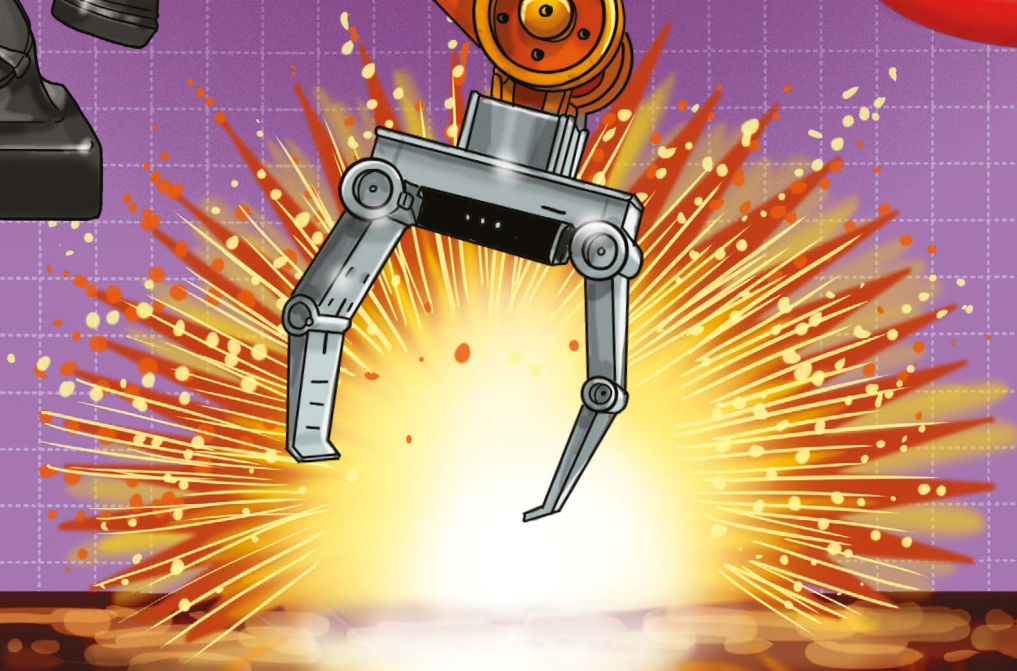
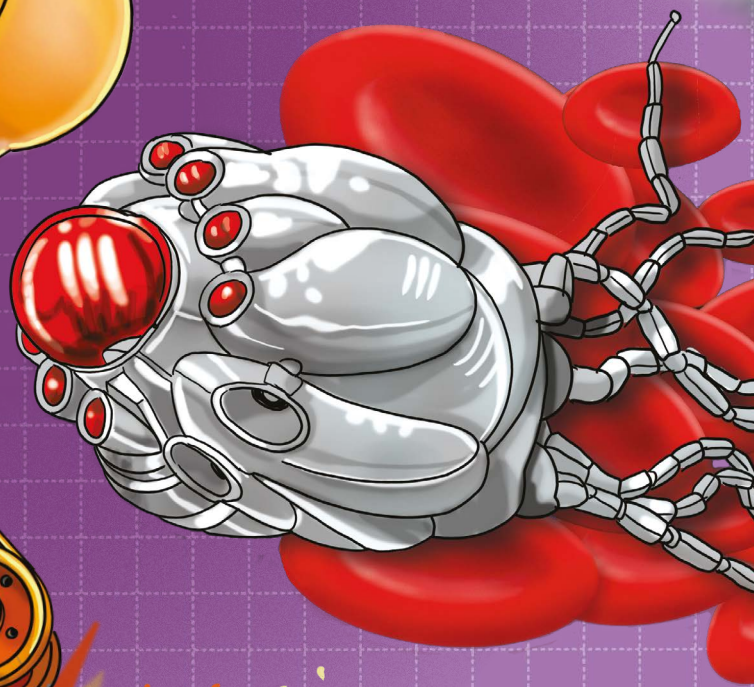
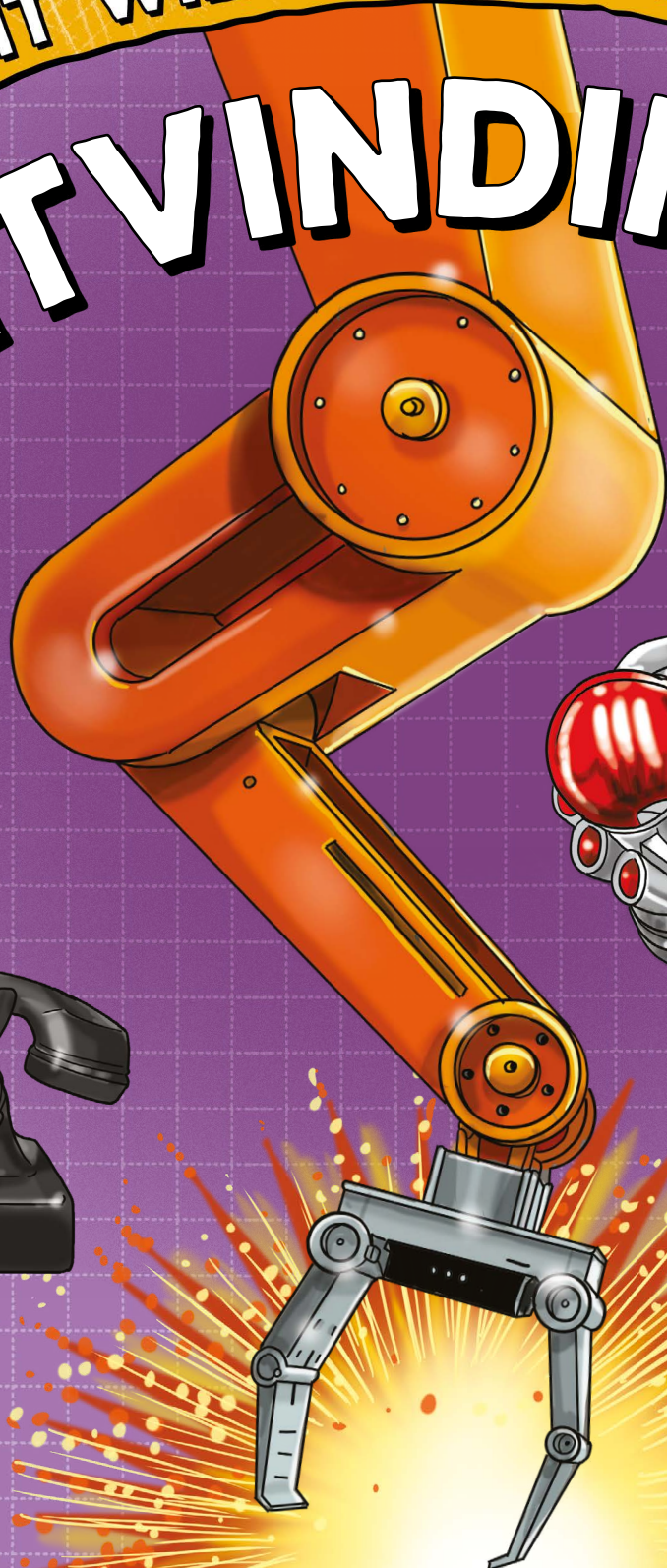


DIT WIL JE WETEN OVER UITVINDINGEN

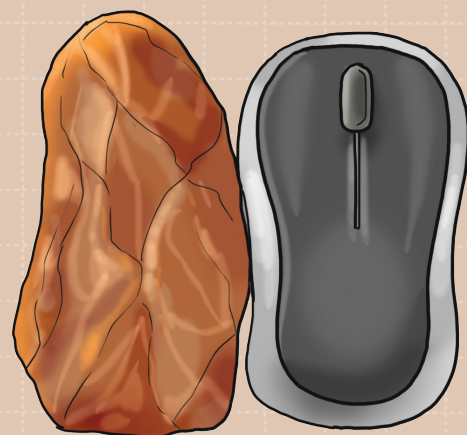


DE OUDSTE UITVINDINGEN

We weten niet wie de allereerste uitvinder was. Maar dankzij oude vondsten weten we wel dat mensen al honderdduizenden jaren nieuwe gereedschappen en werktuigen bedenken.

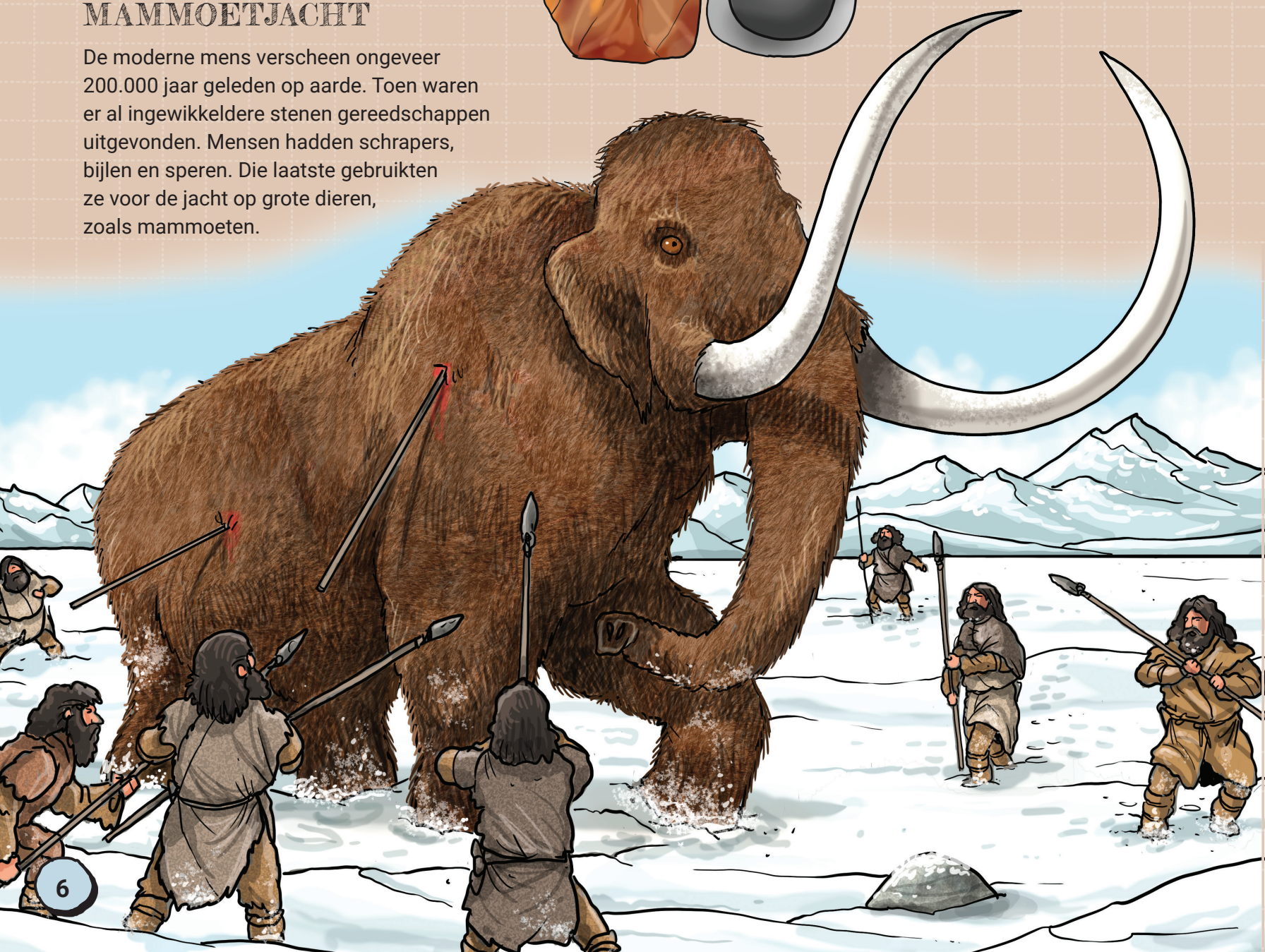
MAMMOETJACHT

De moderne mens verscheen ongeveer 200.000 jaar geleden op aarde. Toen waren er al ingewikkeldere stenen gereedschappen uitgevonden. Mensen hadden schrapers, bijlen en speren. Die laatste gebruikten ze voor de jacht op grote dieren, zoals mammoeten.



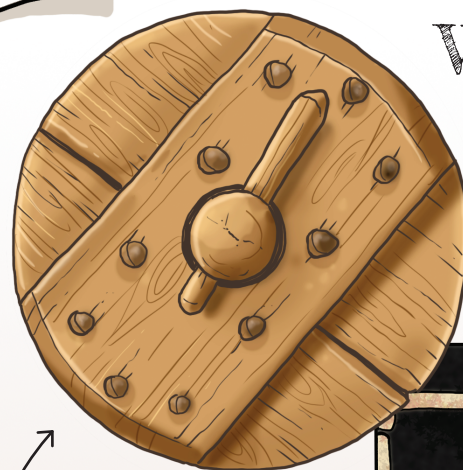
De vroegste stenen gereedschappen waren ongeveer zo groot als een computermuis. Zo kon je ze gemakkelijk vasthouden en gebruiken.

Gereedschap van steen
De oudste gereedschappen zijn meer dan 2 miljoen jaar geleden bedacht door voorouders van de moderne mens. Zij sloegen stenen tegen elkaar aan, zodat deze scherpe kanten kregen. Daarmee konden ze snijden en zagen.



WIE VOND HET WIEL UIT?

Het wiel is meerdere keren door verschillende mensen uitgevonden. Rond 3500 voor Christus (v.Chr.) maakten de Soemeriërs in Mesopotamië (nu Irak) als een van de eersten voertuigen met wielen.



De eerste wielen waren van hout.

Deze strijdswagen met vier wielen is afgebeeld op een houten doos die de Standaard van Ur heet. De wagen wordt voortgetrokken door vier onagers (een soort wilde ezels).



DE EERSTE CHOCOLADEDRANK

Ongeveer 4000 jaar geleden dronken mensen in Midden-Amerika voor het eerst chocoladedrank. De drank werd gemaakt van cacaobonen en wat chilipeper voor extra smaak. De Europeanen die in de zestiende eeuw in Amerika aankwamen, vonden de drank te bitter en deden er suiker bij. Chocoladerepen verschenen pas in de negentiende eeuw.

De Azteken uit Midden-Amerika gaven hun chocoladedrank een schuimlaagje door hem van de ene beker in de andere te gieten.



DE ELEKTRISCHE BATTERIJ

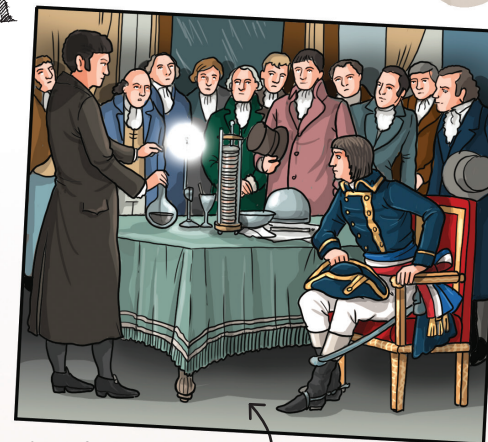
Een batterij zet opgeslagen energie om in elektrische stroom als je hem aansluit op een stroomkring. De batterij is uitgevonden toen twee Italiaanse natuurkundigen een wetenschappelijk meningsverschil hadden.

ELEKTRISCHE DIEREN?

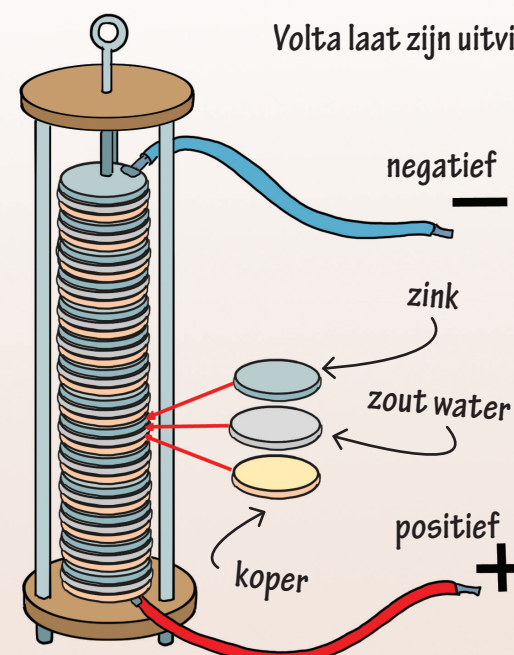
In 1787 lieten Luigi Galvani (1737-1798) en zijn vrouw Lucia (1743-1790) zien dat je de poten van een dode kikker kon laten bewegen. Dat deden ze door de spier in de kikkerpoot met een ijzeren draadje te verbinden, en de zenuw op een koperen draadje aan te sluiten. Ze dachten dat ze het bewijs hadden gevonden voor 'dierlijke elektriciteit', de levenskracht van levende wezens.

DE ZUIL VAN VOLTA

Alessandro Volta (1745-1827) was onder de indruk van het werk van zijn vriend Galvani, maar hij was het niet met hem eens. Volgens Volta produceerde de kikkerpoot zelf geen elektriciteit, maar gaf de poot alleen elektriciteit door. Hij dacht dat de elektrische stroom kwam van de metalen die Galvani als **elektrodes** had gebruikt. Hij probeerde zijn theorie te bewijzen door te experimenteren met verschillende metalen. In 1800 vond hij zo de eerste elektrische batterij uit: de zuil van Volta.



Volta laat zijn uitvinding zien aan de Franse keizer Napoleon.



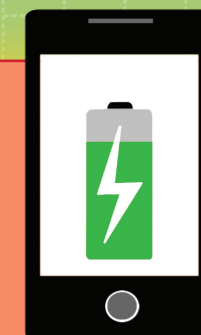
ZO WERKTE HET

De zuil van Volta bestond uit schijfjes zink en koper met daartussen stukjes stof die in zout water gedoopt waren. Het bovenste en het onderste schijfje werden via een draad met elkaar verbonden, waardoor er elektriciteit door de zuil stroomde. Hoe hoger de stapel, hoe sterker de stroom.

Volta begreep zelf niet helemaal hoe zijn uitvinding werkte. Wetenschappers ontdekten later dat het zoute water een belangrijke rol speelde. Zout water zorgt voor chemische reacties bij de metalen schijfjes en kan stroom geleiden. De zinkelektrode lost op in het water en rond de koperelektrode vormt zich waterstofgas. Door deze reacties stromen er **elektronen** van het zink naar het koper.

BATTERIJEN OPLADEN

Alle batterijen produceren elektriciteit door chemische reacties. Als de chemische stoffen op zijn, is de batterij leeg. Bij oplaadbare batterijen, zoals in mobiele telefoons, kun je de reacties omdraaien door er elektriciteit doorheen te sturen.

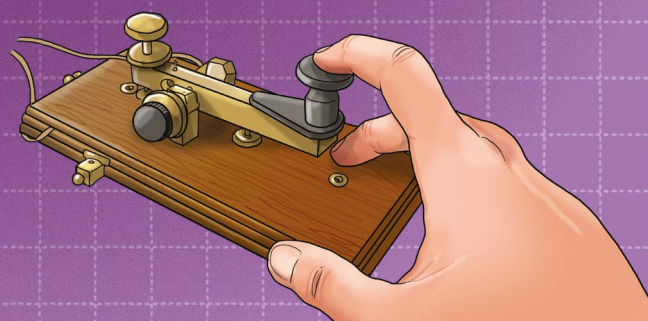
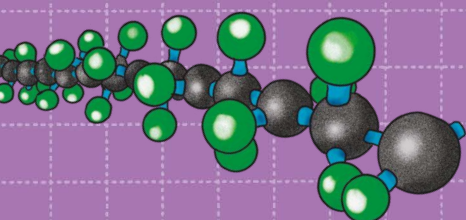
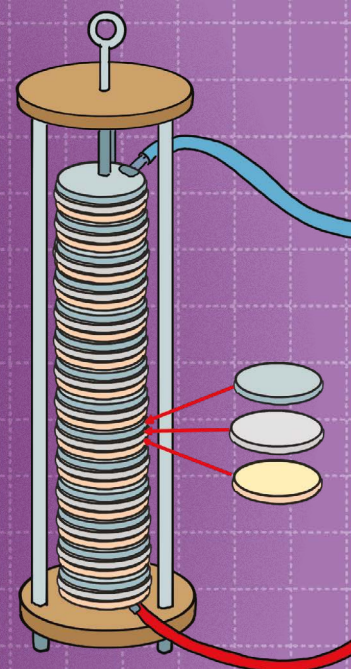


DIT WIL JE WETEN OVER

UITVINDINGEN



Heb je altijd al willen weten wie de eerste robot ooit heeft gebouwd, hoe de telefoon werkt en wanneer de eerste telescoop is uitgevonden? In dit boek lees je alles wat je wilt weten over uitvindingen, van de drukpers en de gloeilamp tot raketten en nanobots. De antwoorden op de leukste en lastigste vragen komen voorbij. Zo word je een echte uitvindingen-expert!



Geschreven door Rob Colson
Illustraties door Moreno Chiacchiera

luminC

imprint van Schoolsupport
luminaboeken.nl



9 789464 398700