

Deze handleiding is een uitgave van:

STERK TECHNIEKONDERWIJS



HAARLEMMERMEER | BOLLENSTREEK-NOORD

Uitgevoerd door:

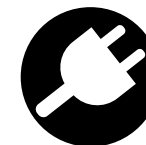


Gerealiseerd in samenwerking met onze partner

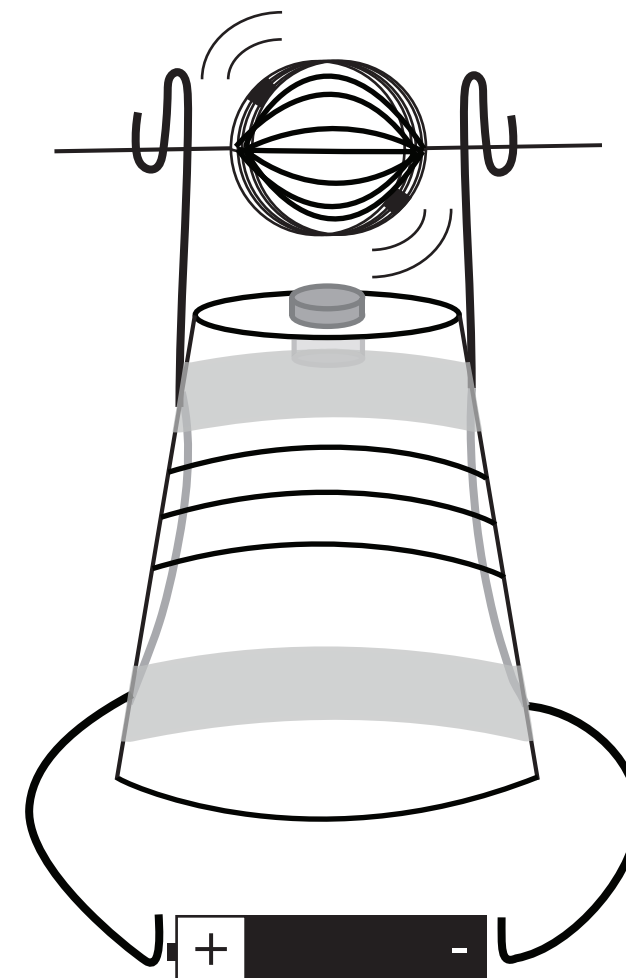


www.sto-hb.nl

STERK TECHNIEKONDERWIJS

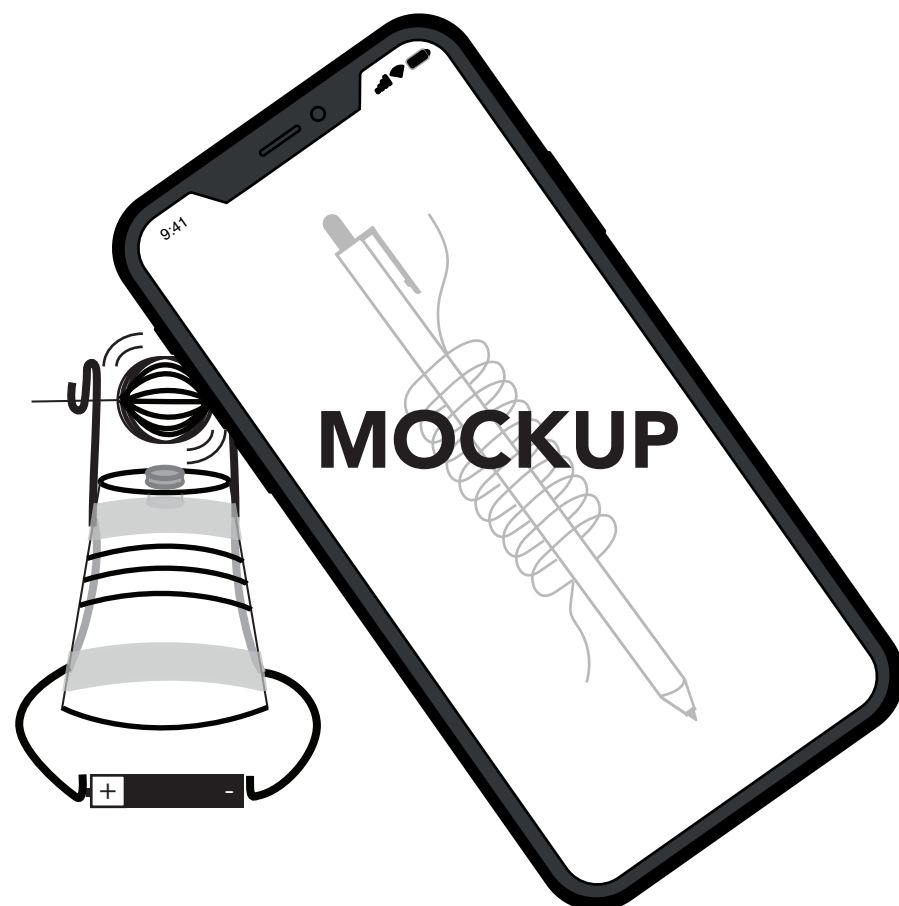


HAARLEMMERMEER | BOLLENSTREEK-NOORD



Download de app!

Voor deze opdracht is extra ondersteuning beschikbaar via telefoon of tablet.
Volg eerst onderstaande stappen voordat je verder gaat met de opdracht!

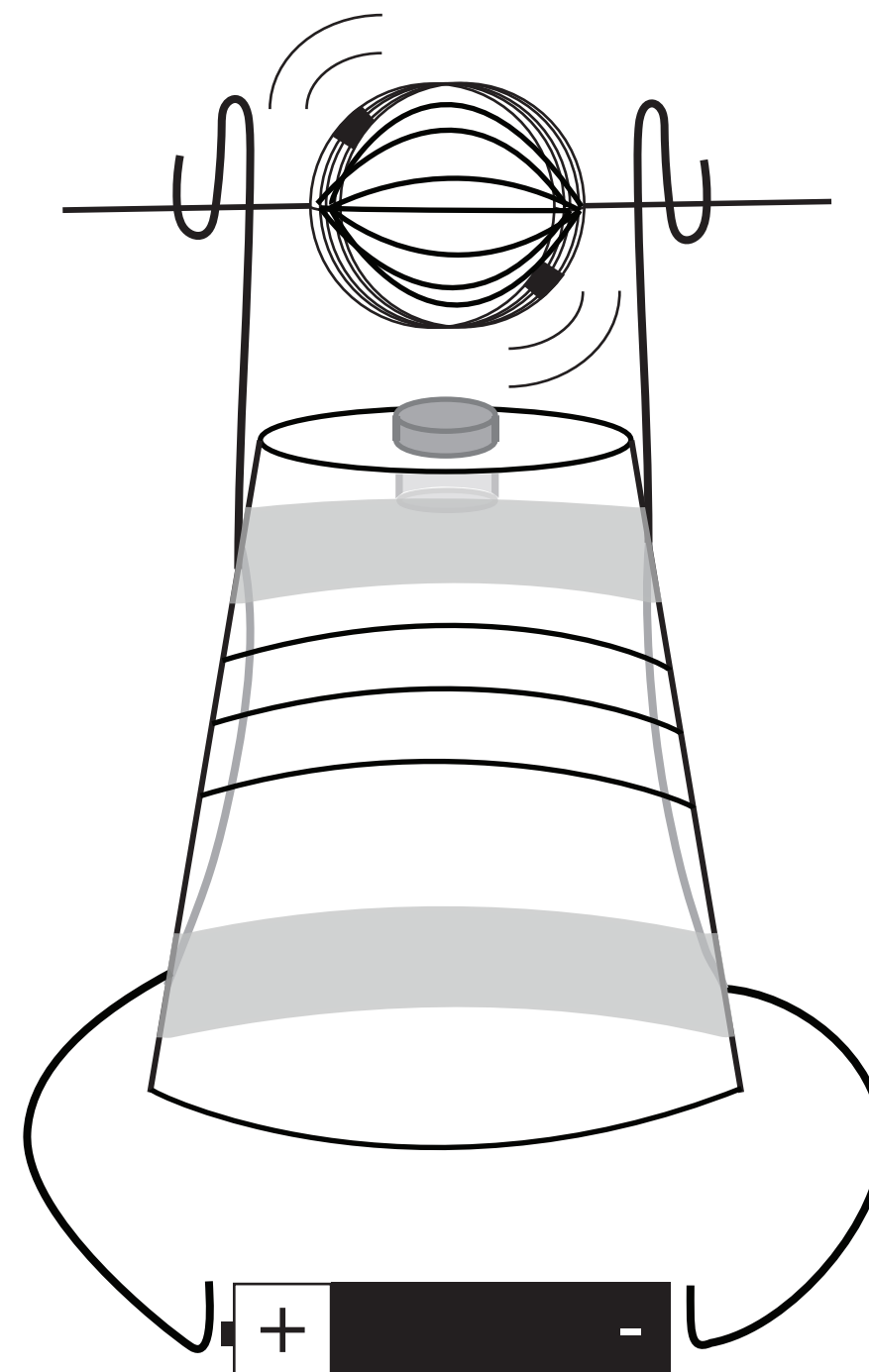


APPNAAM

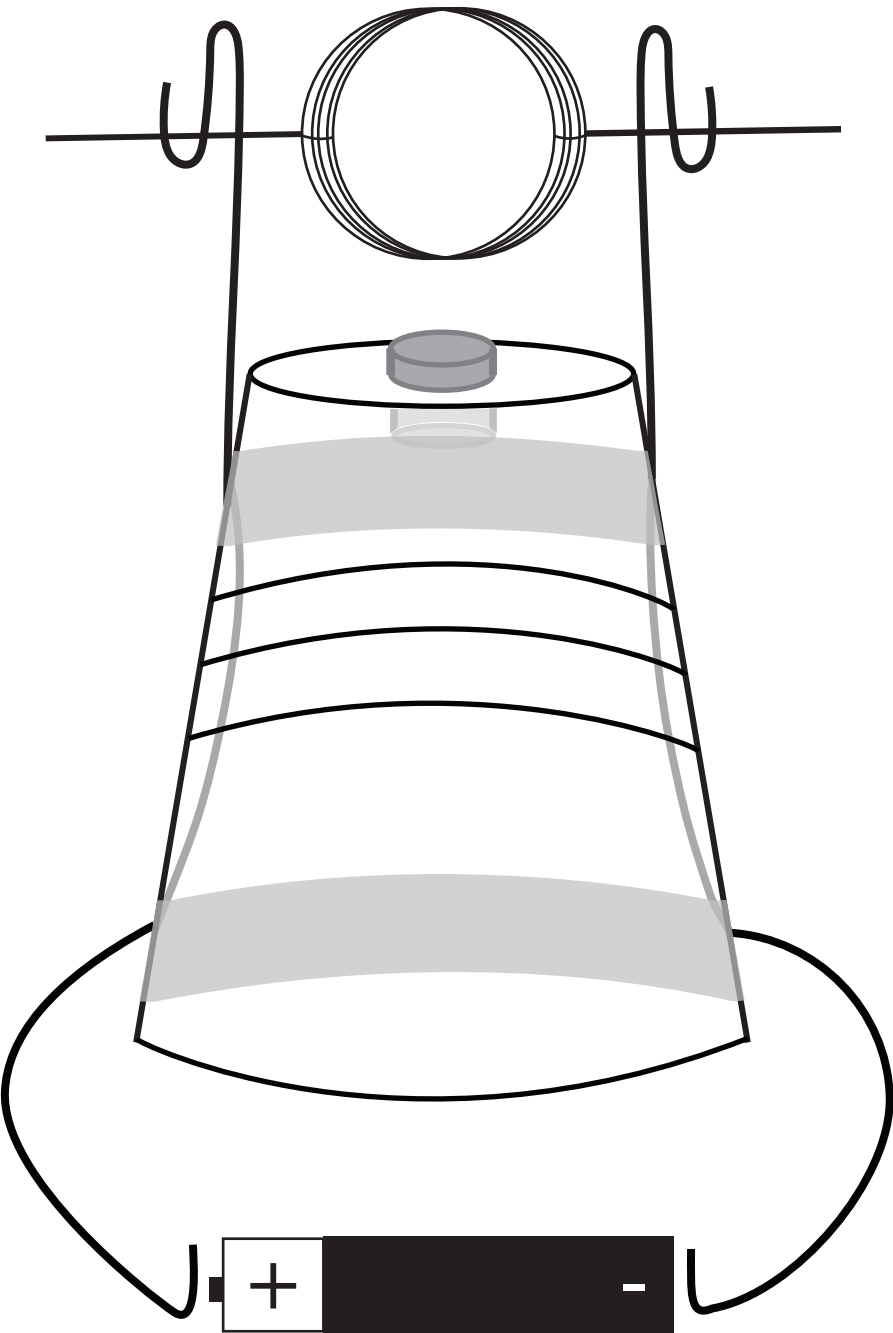


Download de app via de
APPSTORE of **GOOGLE PLAY**

Stap 12



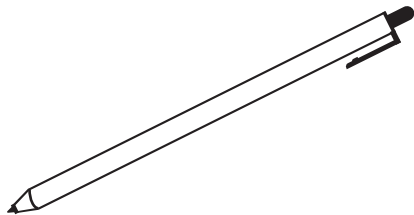
Als je alle stappen hebt doorlopen dan gaat de spoel boven het bekertje draaien.
Je hebt nu je eigen elektromotor gemaakt!



Buig het koperdraad aan de onderkant van het bekertje zoals hierboven staat weergegeven. Pak de batterij en houd de twee uiteinden van het koperdraad tegen de plus en de min van de batterij aan.

Benodigdheden

Hieronder zie je welke materialen je allemaal nodig hebt, verzamel deze en vink ze af. Als je alles hebt verzamelt kun je aan de slag!



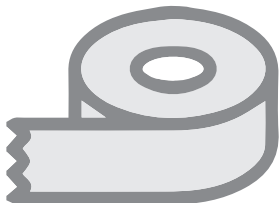
1x pen ☐



1x Meetlint ☐



2x magneet ☐



1x plakband ☐



2x **dik** koperdraad elk 25 cm (Zelf afmeten) ☐



20 cm **dun** koperdraad (Zelf afmeten) ☐



1x papieren beker ☐



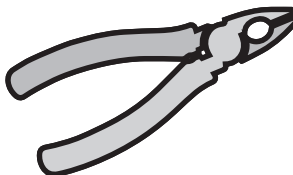
1x punaise ☐



schuurpapier ☐



1x batterij AA ☐

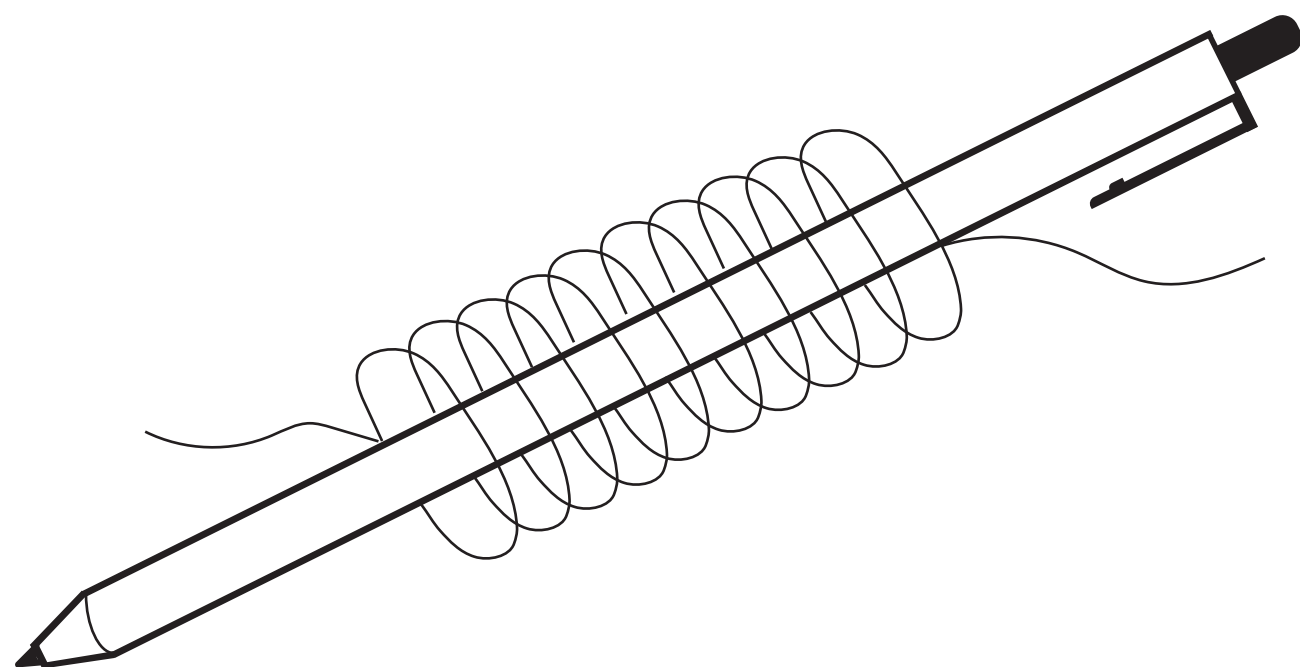


1x kniptang ☐



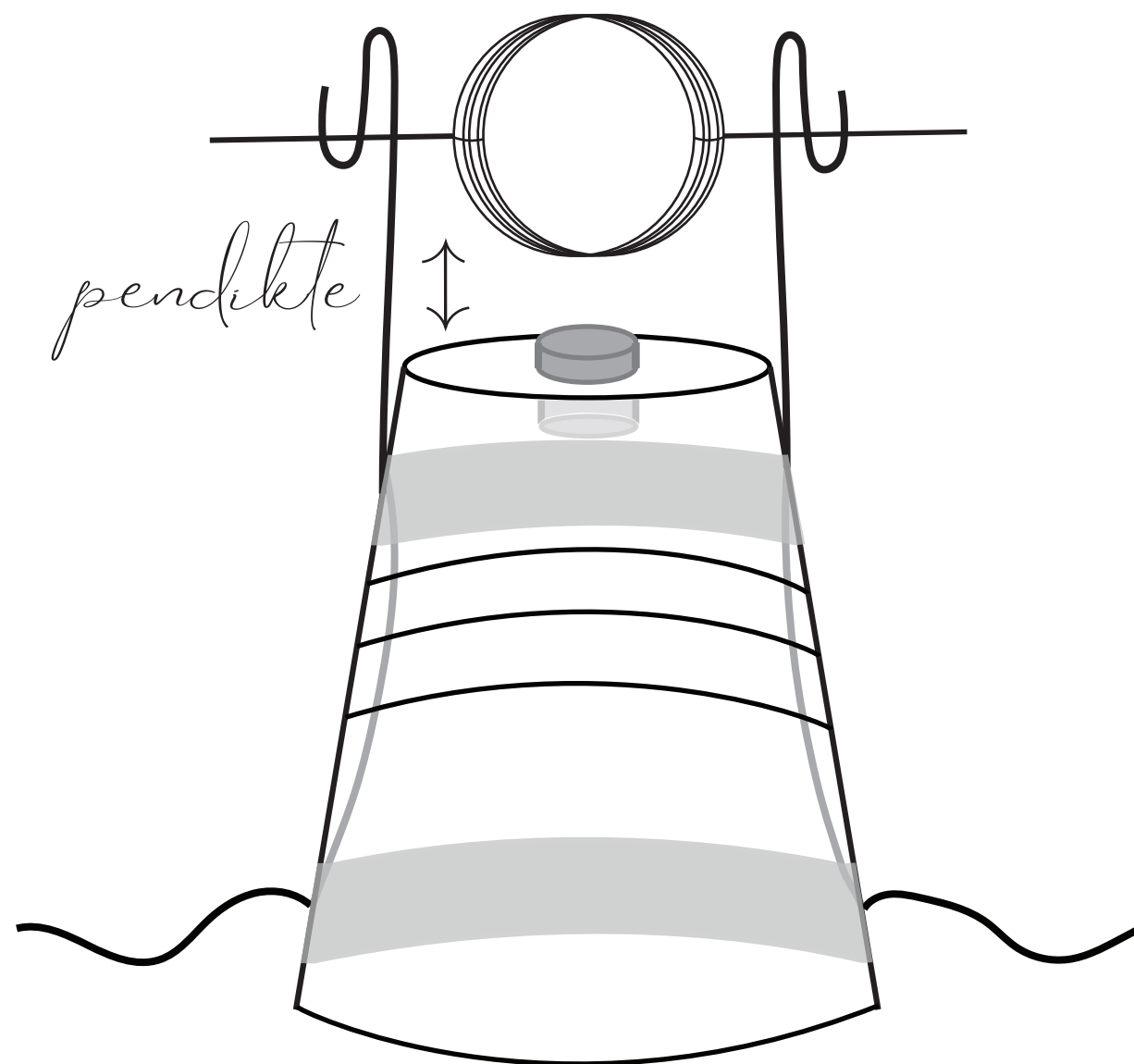
Telefoon of tablet ☐

Stap 1



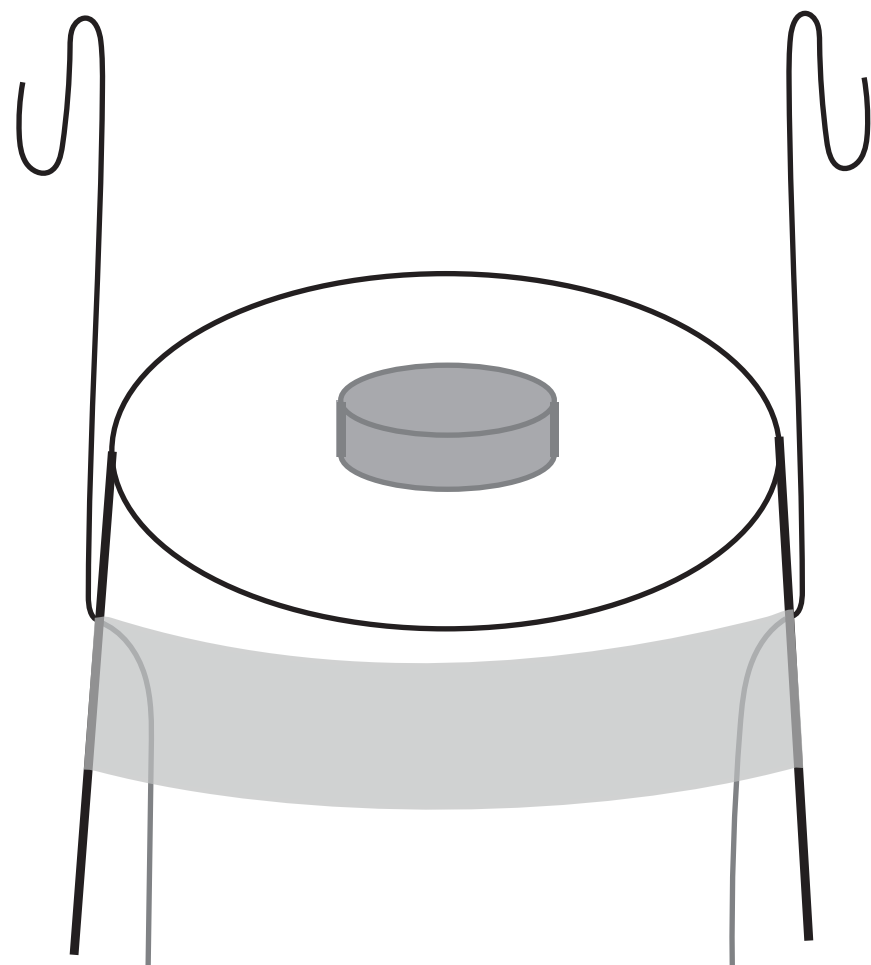
Wikkel 10 keer het **dunne** koperdraad strak om de pen heen.
Houd aan beide kanten 4 cm koperdraad over.

Stap 10



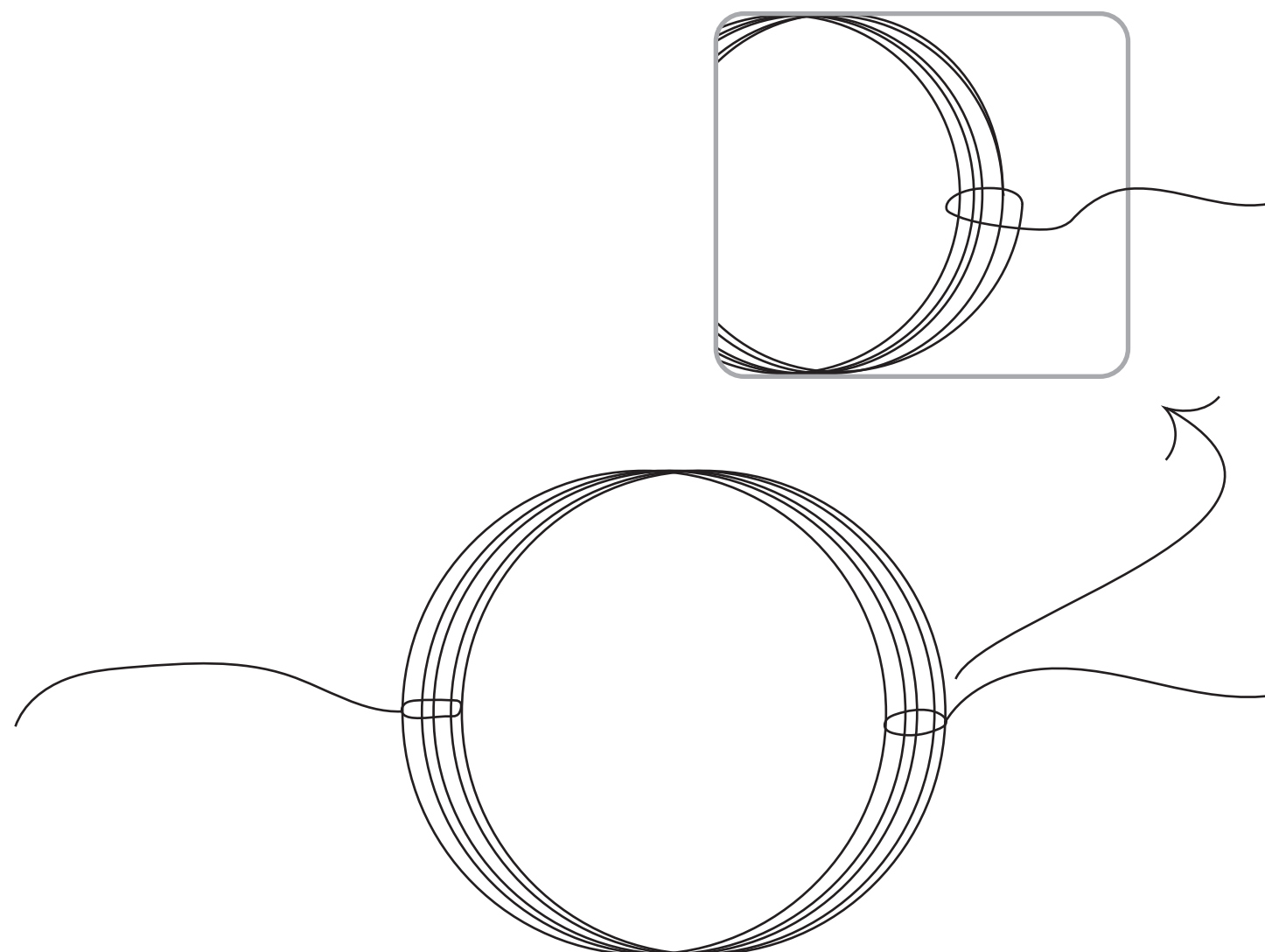
Leg de spoel in de haakjes die je hebt gemaakt, zorg ervoor dat er een pen past
tussen het bekertje en de spoel .

Stap 9



Buig het koperdraad in een haakje, zoals hierboven staat weergegeven.

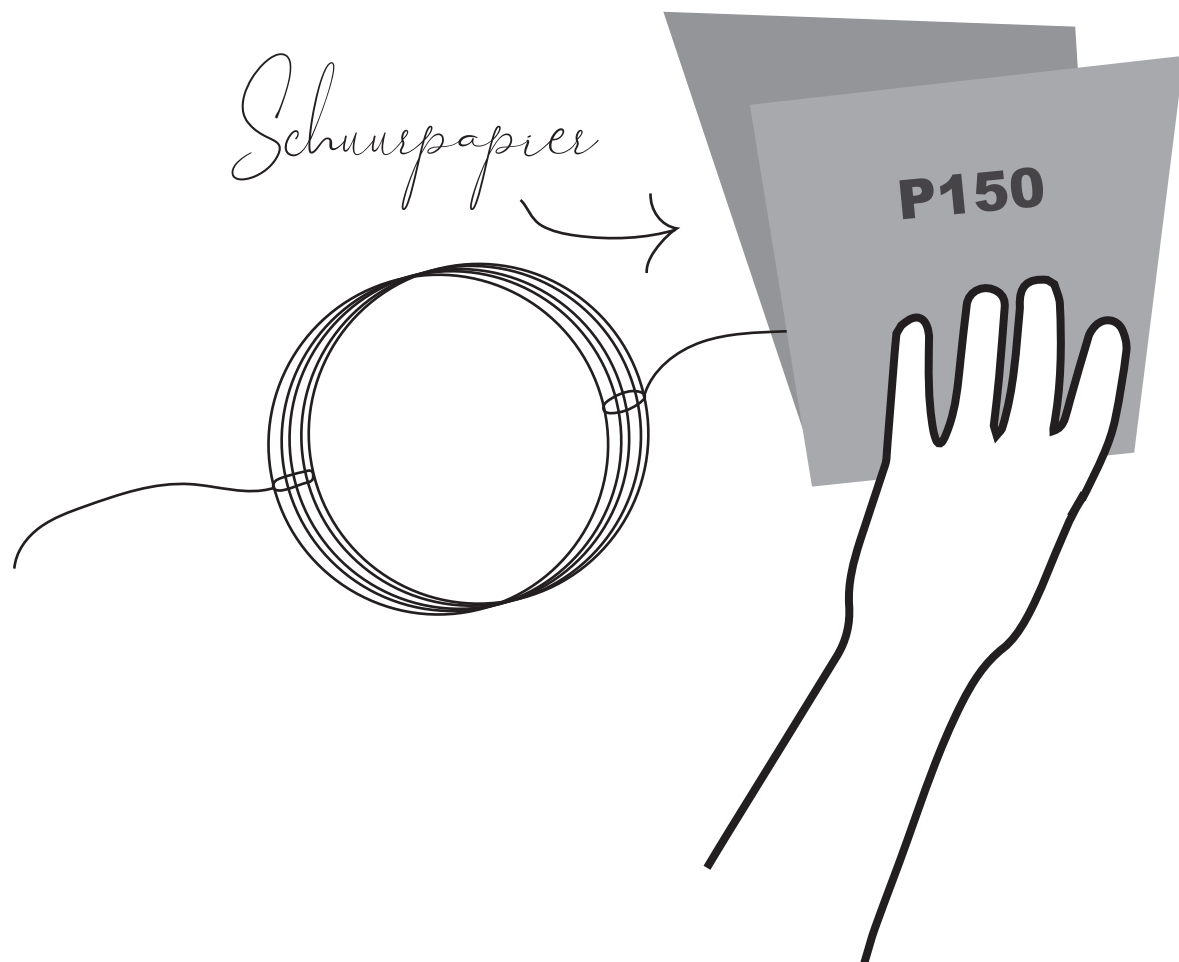
Stap 2



Draai de uiteinden van het koperdraad aan beide zijanten om de cirkel heen zoals hierboven staat weergegeven. Wat je nu hebt gemaakt is een spoel.

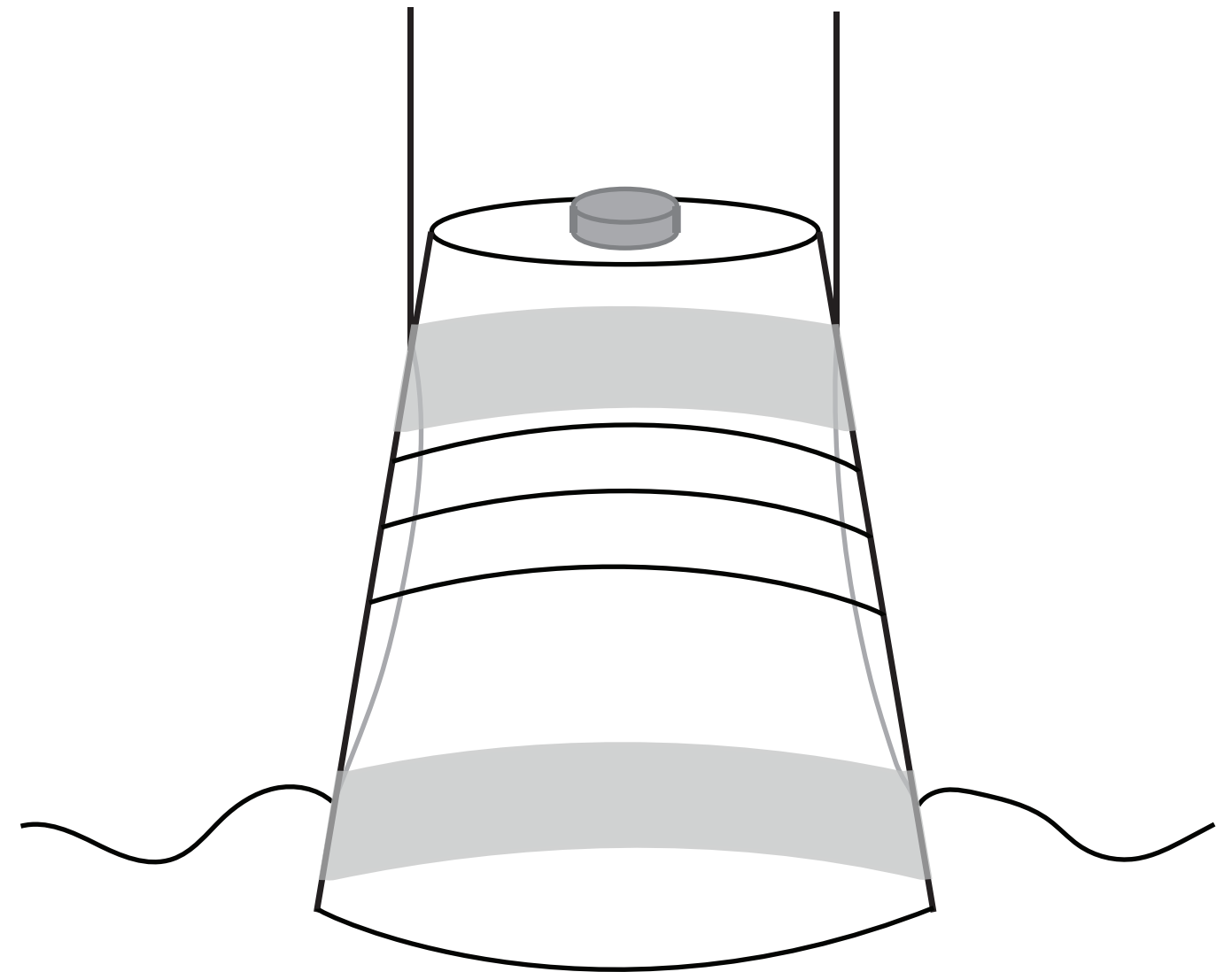
Stap 3

Pak het schuurpapier en schuur beide uiteinden van het dunne koperdraad van de spoel die je zojuist hebt gemaakt.



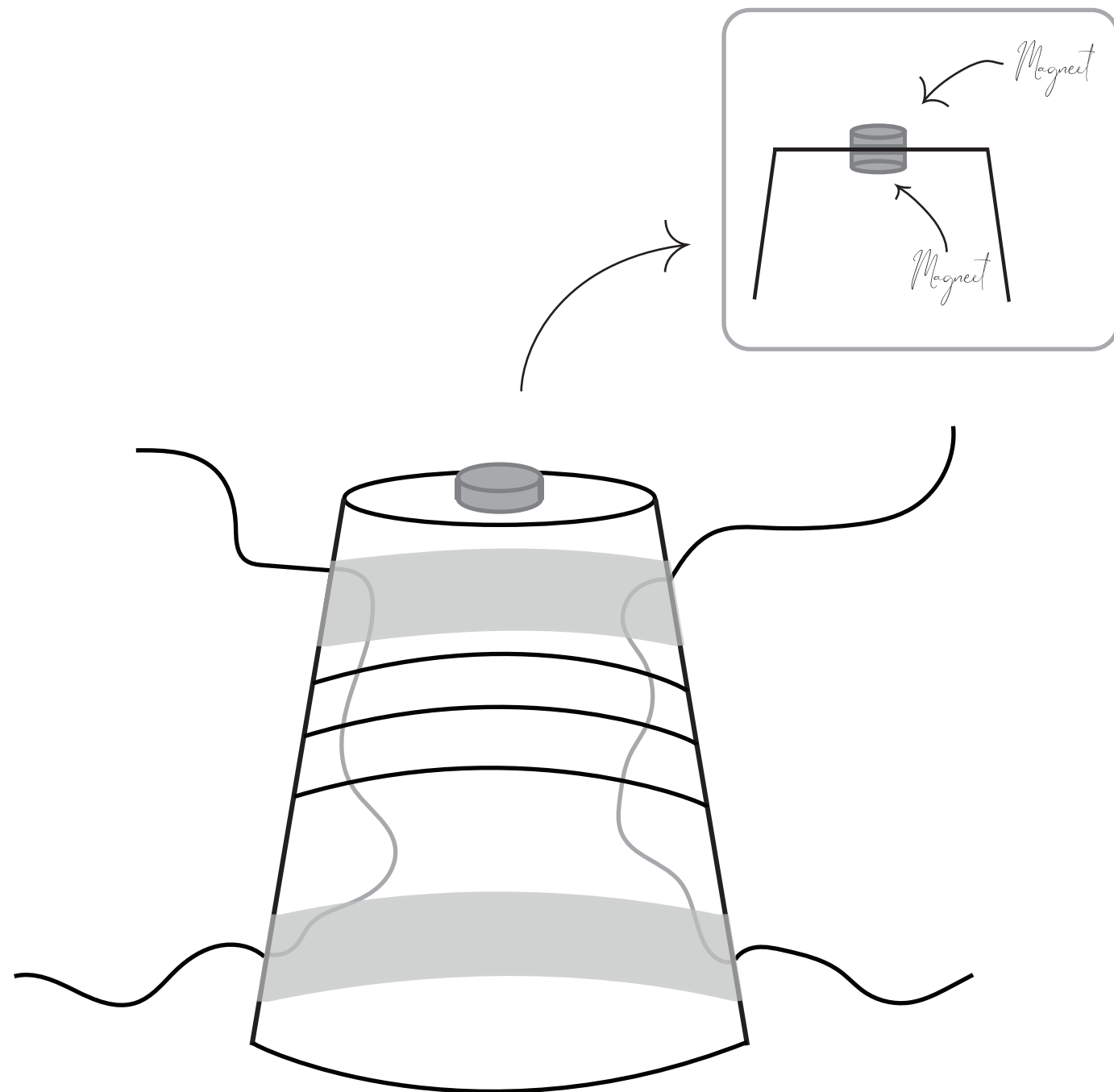
Om het dunne koperdraad heen zit een dun doorzichtig bescherm laagje, door dit laagje maakt de spoel straks geen contact met de batterij en doet je elektromotor het niet. Daarom moet je de uiteinden van het dunne koperdraad goed schuren voordat je verder gaat.

Stap 8



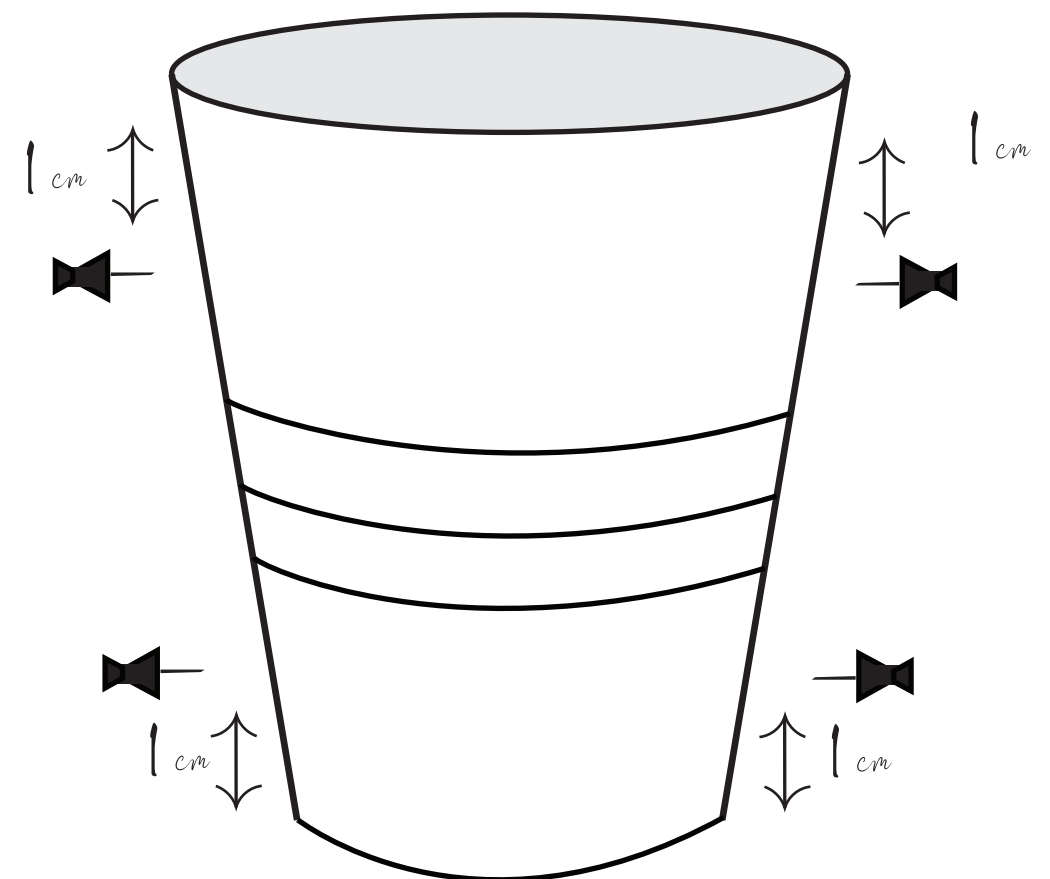
Zet het bekertje op de kop neer en buig het koperdraad recht overeind.

Stap 7



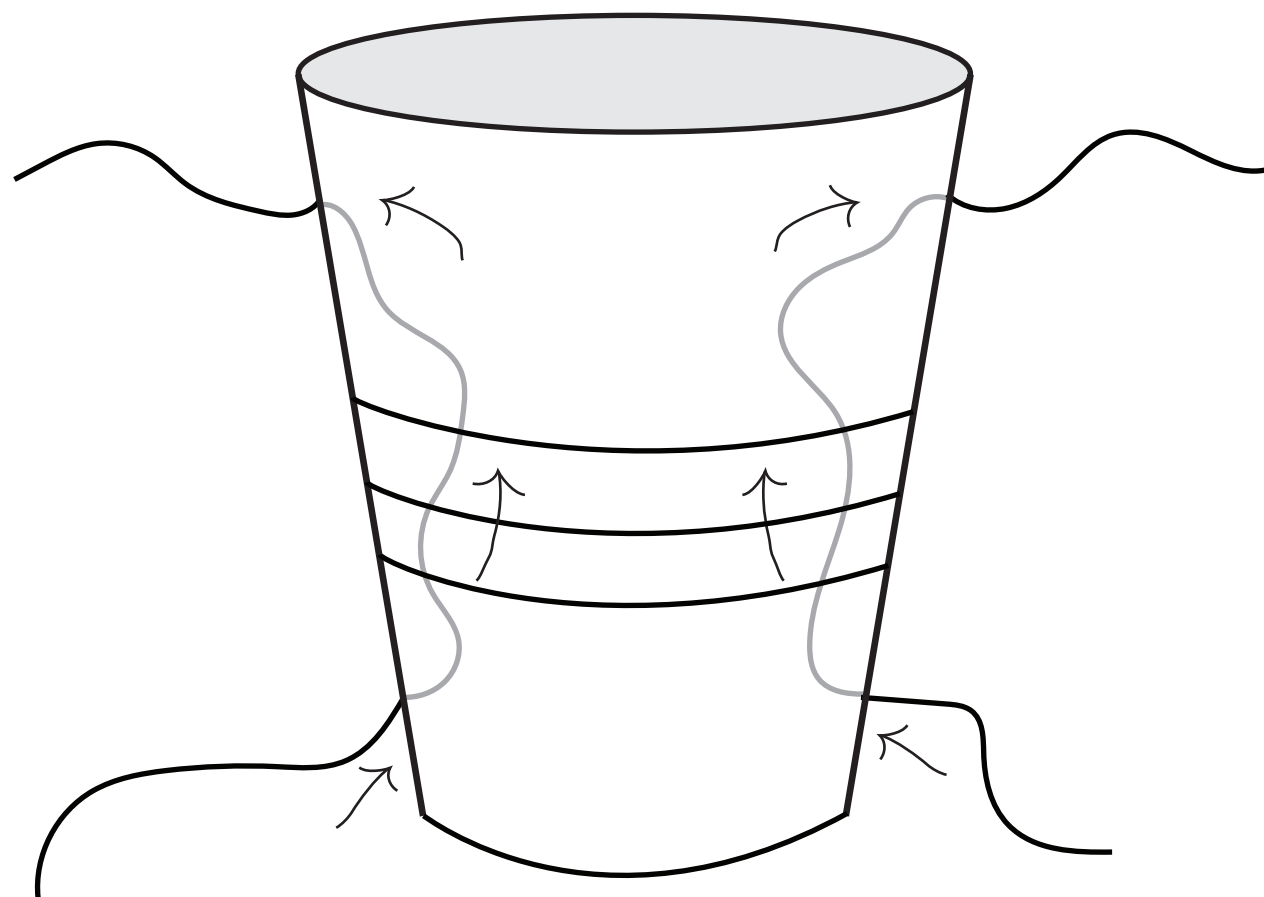
Pak de twee magneetjes en plaats er één aan de binnenkant en één op de bovenkant van het bekertje.

Stap 4



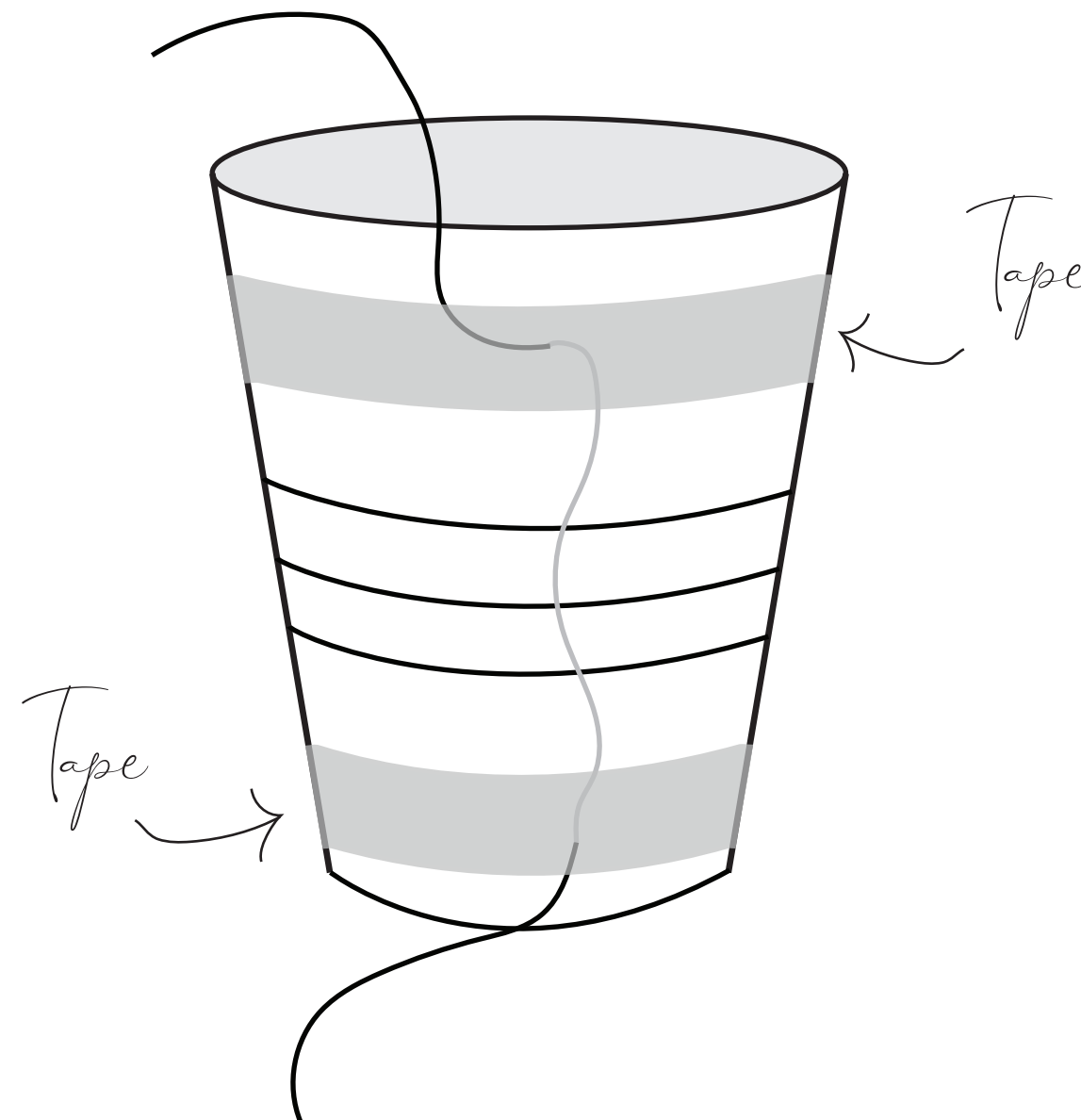
Prik aan de linker- en rechterkant twee gaatjes met een punaise.
Je prikt de gaatjes op ongeveer 1 cm van de boven- en onderkant.

Stap 5



Pak het **dikke** koperdraad en rijg het door de gaatjes heen die je in de beker hebt gemaakt.

Stap 6



Bevestig met tape het koperdraad vast aan het bekertje.