

Torenkranen

Torenkranen zoals deze zijn meestal te vinden op bouwplaatsen, bij **torenflats** en **wolkenkrabbers**. Om zulke hoge gebouwen te bouwen, heb je **heel hoge kranen** nodig. Bij de opbouw van een flat moet een kraan ook steeds hoger worden.

Aan dit type kraan kunnen extra onderdelen worden toegevoegd om hem hoger te maken. Een grote metalen kooi **duwt de bovenkant van de kraan omhoog** om ruimte te maken voor het extra onderdeel eronder.

extra kraan-onderdeel

kooi

Kijk onder het flapje en ontdek hoe de kraan groter wordt.

Aan deze kraan kunnen geen onderdelen worden toegevoegd, omdat de mast grotendeels vastzit in het gebouw.

Maar wanneer het gebouw hoog genoeg is, tillen speciale onderdelen bij de voet van de mast **de hele kraan** van de grond en duwen hem in de schacht omhoog.

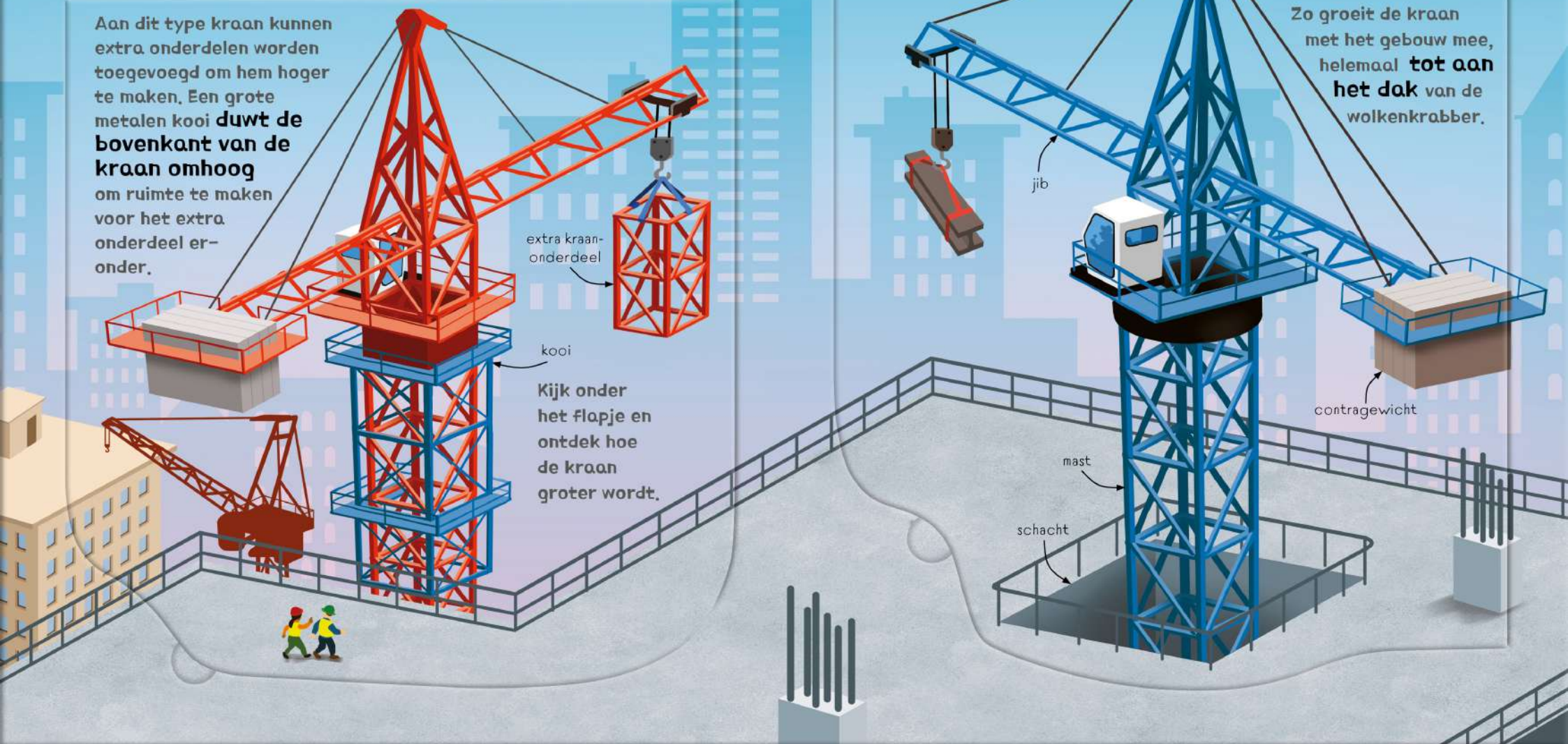
Zo groeit de kraan met het gebouw mee, helemaal **tot aan het dak** van de wolkenkrabber.

jib

contragewicht

mast

schacht



Torenkranen zoals deze kunnen **groeien**, tot ze ongeveer 80 meter hoog zijn – dat is **hoger dan** een gebouw van 25 verdiepingen.

**BÈNG!
BÈNG!**

Dit stuk is
klaar om
in de toren
te worden
geschoven.

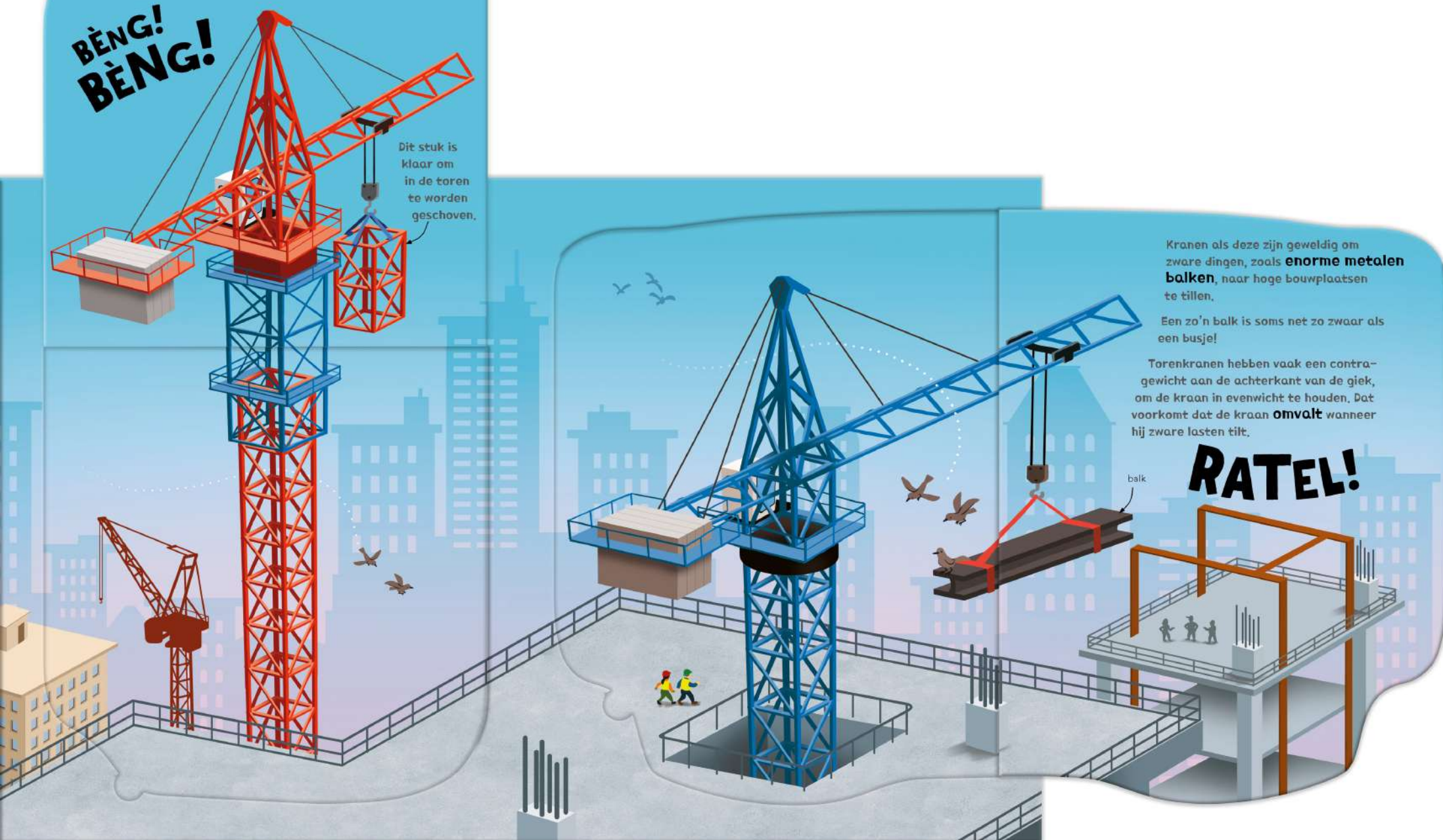
Kranen als deze zijn geweldig om
zware dingen, zoals **enorme metalen
balken**, naar hoge bouwplaatsen
te tillen.

Een zo'n balk is soms net zo zwaar als
een busje!

Torenkranen hebben vaak een contra-
gewicht aan de achterkant van de giek,
om de kraan in evenwicht te houden. Dat
voorkomt dat de kraan **omvalt** wanneer
hij zware lasten tilt.

RATEL!

balk



Graaflaadmachine

Een van de graafmachines die je het vaakst ziet, is de graaflaadmachine. Die wordt vaak gebruikt bij wegwerkzaamheden of op een bouwplaats.

De **krachtige mechanische armen** kunnen allerlei klussen aan,

DREUN!

Dit is de **lader**. Hij wordt gebruikt voor het verschuiven en tillen van zware stenen, voor het opbreken van wegen en voor het verplaatsen van hopen puin en aarde.

laadbak

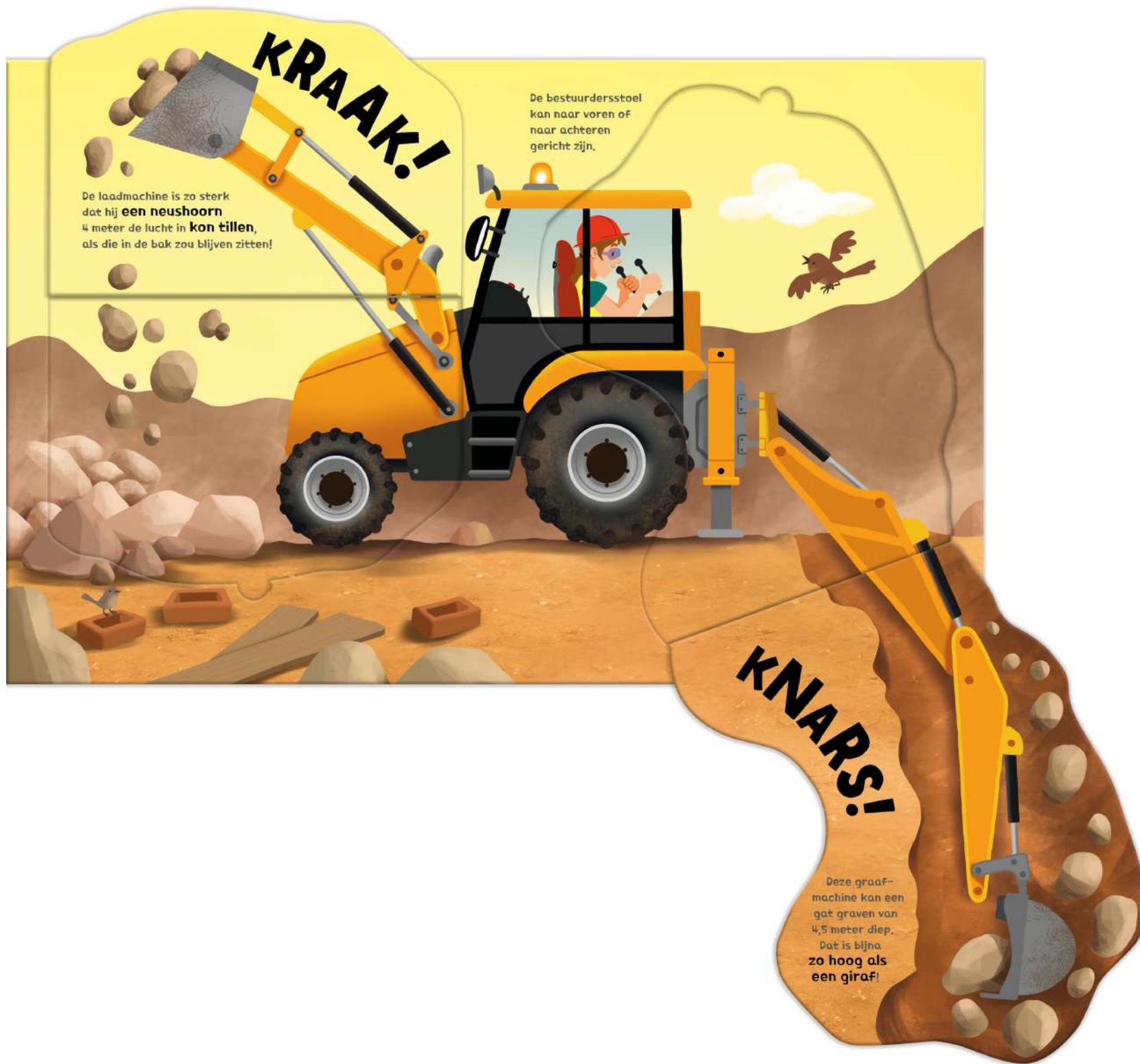
De bestuurdersstoel kan naar voren of naar achteren gericht zijn.

Dit onderdeel is de **graaf-machine**.

graafbak

Deze metalen voeten voorkomen dat de graaflaadmachine **kantelt** als de graaf-machine wordt gebruikt.





KRAAK!

De laadmachine is zo sterk
dat hij **een neushoorn**
4 meter de lucht in **kon tillen**,
als die in de bak zou blijven zitten!

De bestuurdersstoel
kan naar voren of
naar achteren
gericht zijn.

KNARS!

Deze graaf-
machine kan een
gat graven van
4,5 meter diep.
Dat is bijna
zo hoog als
een giraf!