

Vraag 16 van les 2018-8 was "Wat is de afschotcirkel en waarom is die van belang voor het rendement van de molen?". In het antwoord staat: "De schoepen zijn tangenciaal op **het sintelstuk** gemonteerd". Nu kwam de vraag naar voren wat nou eigenlijk 'het sintelstuk' is. Het lesboek bleek niet heel helder te zijn hierover en ik was niet helemaal zeker van mijn zaak. Dus heb ik het uitgezocht.

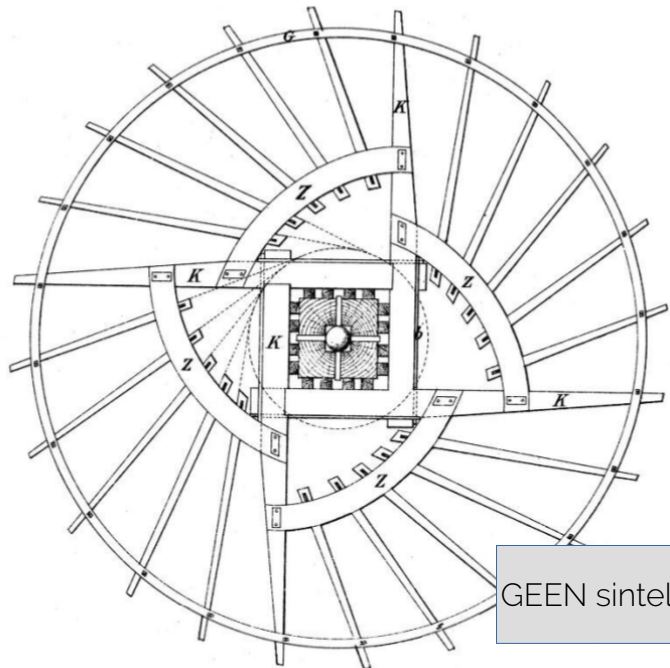
Allereerst: er zijn *metalen* en *houten* schepraden. In het begin waren er alleen houten exemplaren, die werden geleidelijk aan van metalen delen voorzien en uiteindelijk werden ze helemaal van metaal.

*Sintelstukken zijn van metaal* en horen dus bij het metalen scheprad. Ze zijn er dus niet bij een houten scheprad.

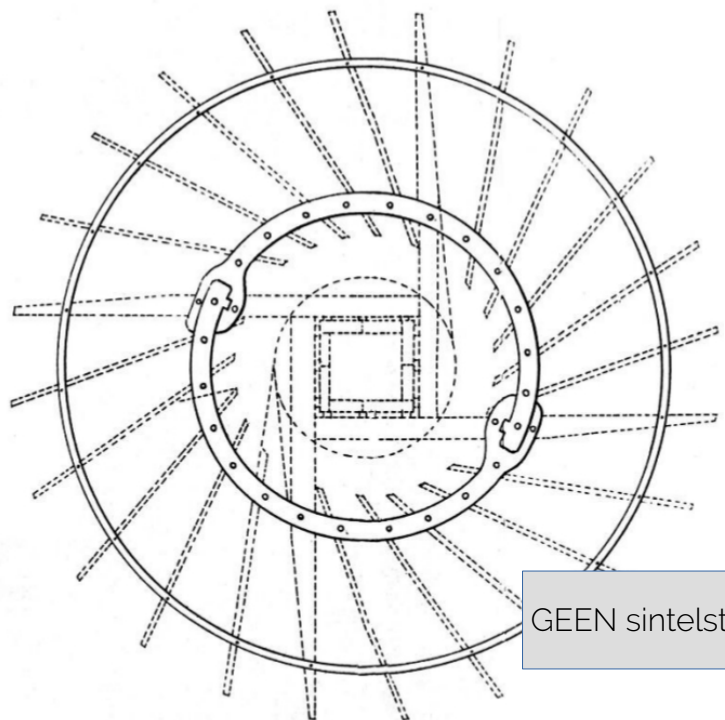
Ik dacht dat het sintelstuk de ronde stalen 'cirkel' was waar de schoepen aan de binnenkant aan bevestigd zijn. Extrapolerend meende ik dat dit ook voor een houten scheprad de naam zou zijn, dus noemde ik de vier houten delen waar de schoepen aan zijn bevestigd ook altijd 'sintelstukken'.

Dat had ik fout. Die vier stukken (die dus altijd van *hout* zijn) heten namelijk **zwaarden**, zie de figuur hier rechtsboven (A. A. Beekman, *Polders en Droogmakerijen, Den Haag 1912, pl. XLI*) – ze zijn met een 'Z' gemarkeerd. De "K" staat trouwens voor 'Kruisarm' en de buitenste cirkel, 'G' is de 'gording'.

In het boek van *IJzergieterij De Prins van Oranje uit Den Haag* vinden we de figuur hier rechts: het verder nog *houten* scheprad is gemoderniseerd, de zwaarden zijn vervangen door gietijzeren halve cirkels en dit is dan de aanzet tot het sintelstuk. Maar het is nog niet het sintelstuk, je zou het een 'binnengording' kunnen noemen.



GEEN sintelstuk!



GEEN sintelstuk!



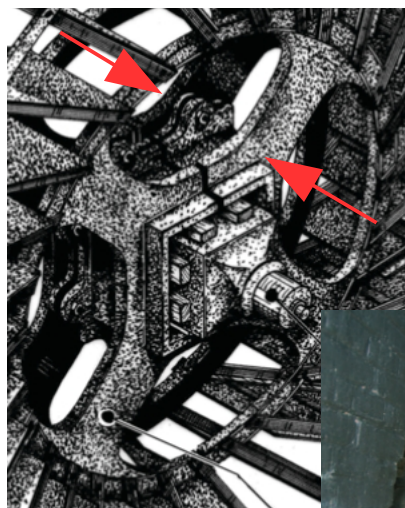
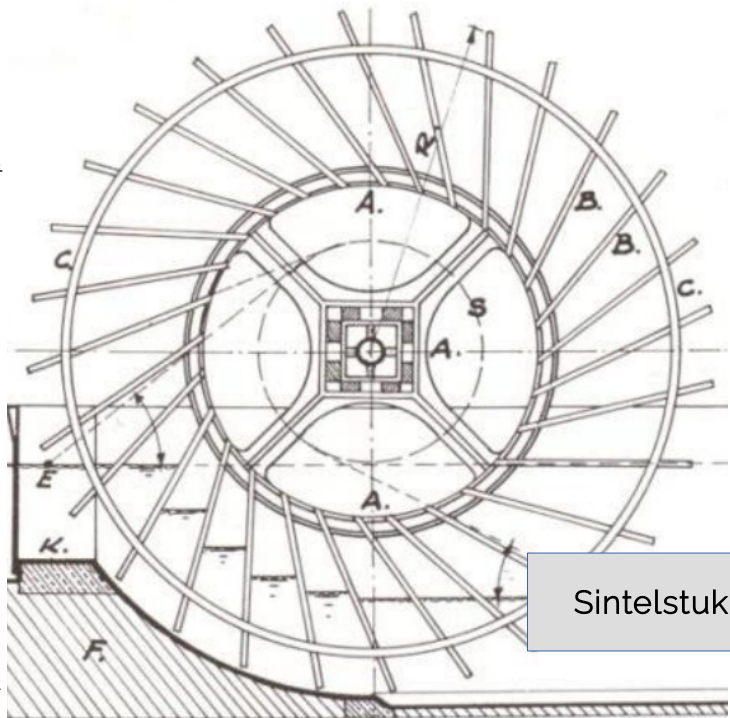
Pas toen de hele centrale constructie van metaal werd gemaakt noemde men dat deel het 'sintelstuk'. De figuur rechts komt uit het bekende werk "De watermolenaar" van Jan den Besten uit 1969 en toont een scheprad met een sintelstuk A.

Het lesboek zegt het op zich goed: "Het sintelstuk is samengesteld uit twee aan elkaar gemonteerde delen die in het midden een vierkant gat, het spiegelgat vormen. Door dit spiegelgat steekt de wateras waarop het sintelstuk met eiken wiggen is vastgezet."

Wat het boek niet zo helder maakt is dat dit alleen opgaat voor *metalen* schepraden. Zie het plaatje hieronder – een uitsnede uit het plaatje in het lesboek. De "twee aan elkaar gemonteerde delen" zijn in de figuur met rode pijlen aangegeven.

Tenslotte nog een foto van het sintelstuk van de Zwartenbergse molen. En hier is al helemaal geen sprake meer van een spiegelgat en houten wiggen maar loopt er een stalen as door het centrum van het sintelstuk.

Wat we zien is een voorbeeld van industriële ontwikkeling: van hout, via mengvormen naar metaal, via gietijzer naar staal.



Resumerend:

1. een *houten* scheprad heeft geen sintelstuk, maar *houten* zwaarden
2. de *overgangsvorm* tussen houten en metalen scheprad had een "binnengording" van metaal. Dat is nog steeds geen sintelstuk.
3. een *metalen* scheprad heeft altijd wel een sintelstuk (uit twee delen)
4. de schoepen zitten aan de binnenkant vast aan zwaarden óf sintelstuk
5. de schoepen zitten aan de buitenkant aan elkaar vast met gording(en)

