Korenmolen

Patrick van Kessel



Exameneisen korenmolen

5.3.2

Kent van de korenmolen:

a) de voornaamste werktuigen
b) de manier van aandrijven
c) hoe het malen verloopt
d) hoe het luien verloopt
e) hoe het afschieten verloopt

Exameneisen korenmolen

5.3.2

Kent van de korenmolen:

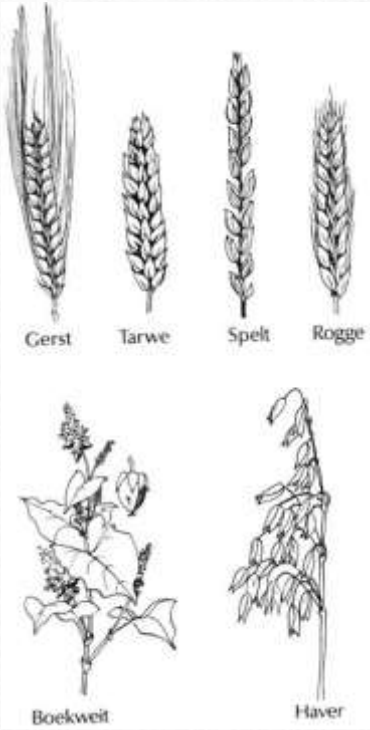
a) de voornaamste werktuigen => Molenstenen, Luiwerk
b) de manier van aandrijven => Aandrijving molenstenen en luiwerk
c) hoe het malen verloopt => Proces van graan tot meel
d) hoe het luien verloopt => Eerdere les van Erwin
e) hoe het afschieten verloopt => Eerdere les van Erwin

Korenmolens

- Waarom malen?
- Wat kunnen we allemaal malen?

Korenmolens

- Wat kunnen we allemaal malen?
  - Graan: Tarwe, Gerst, Rogge, Mais, Quinoa,
  - Eikenschors (mag niet meer)
  - Tabak
  - Zaden: Mosterdzaad, Koolzaad



Malen

- Malen is: Onder druk fijnwrijven
  - Druk
  - Snijvermogen
    natuurlijk (eigenschappen
    steenmateriaal: graag(stroef)/vast (glad))
    kunstmatig (scherpsel)

- Hoe wordt er gemalen?
  - Uitmalen:
    de kern vlokkig uitgelegd
    de zemel groot en schoon
  - Malen:
    het in gelijkmatige stukjes verkleind
  - Breken:
    "2 korrels in 3 stukken"

kwantiteit ⟷ kwaliteit

Historie korenmolens

- Handmolens





Historie korenmolens

- Handmolens
- Rosmolens
- Water(rad)molens (vaak onder aandrijving)
- Windmolens
  - Standerdmolen, Torenmolen
  - Bovenkruier
  - (wipmolen)

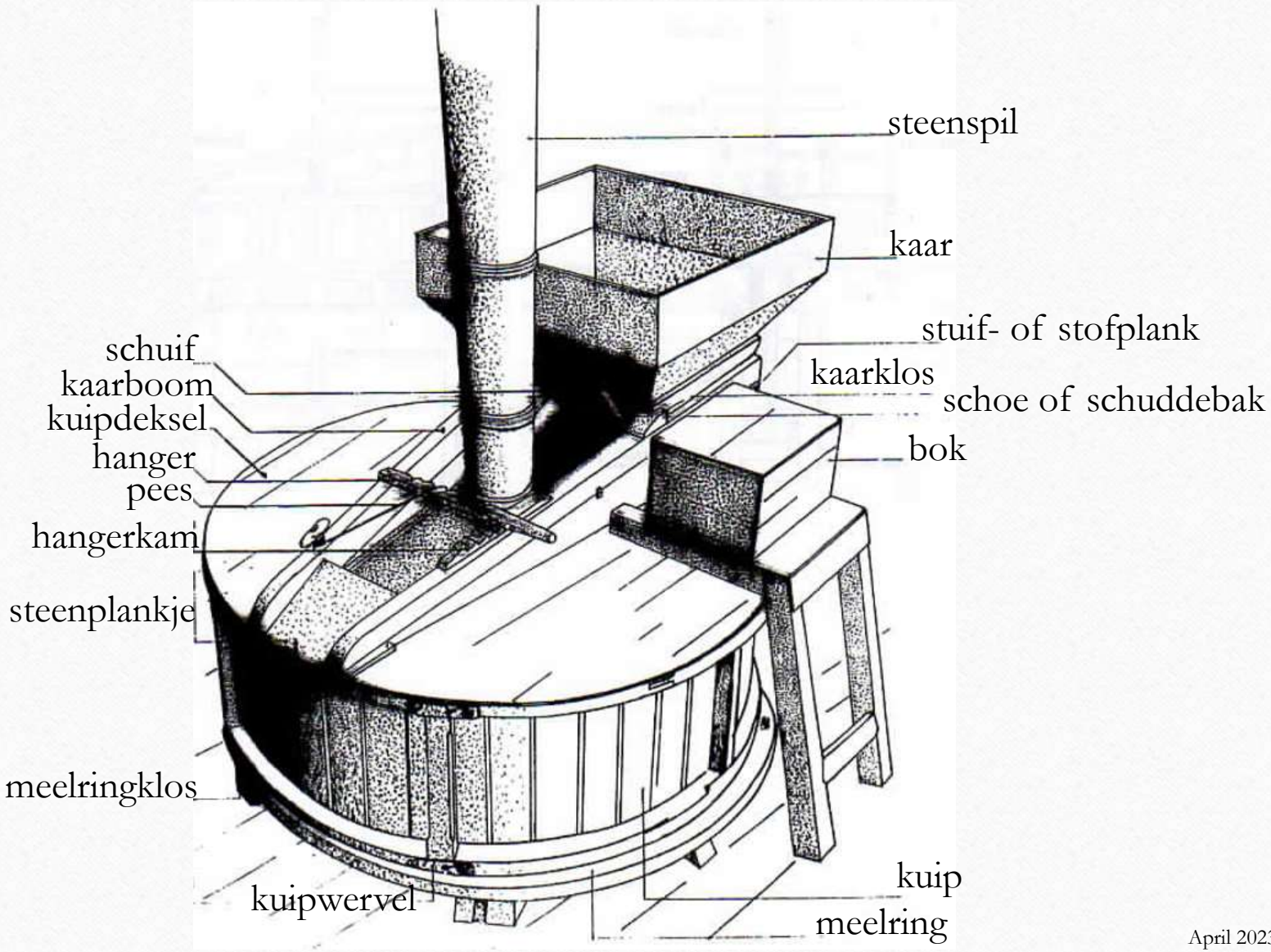


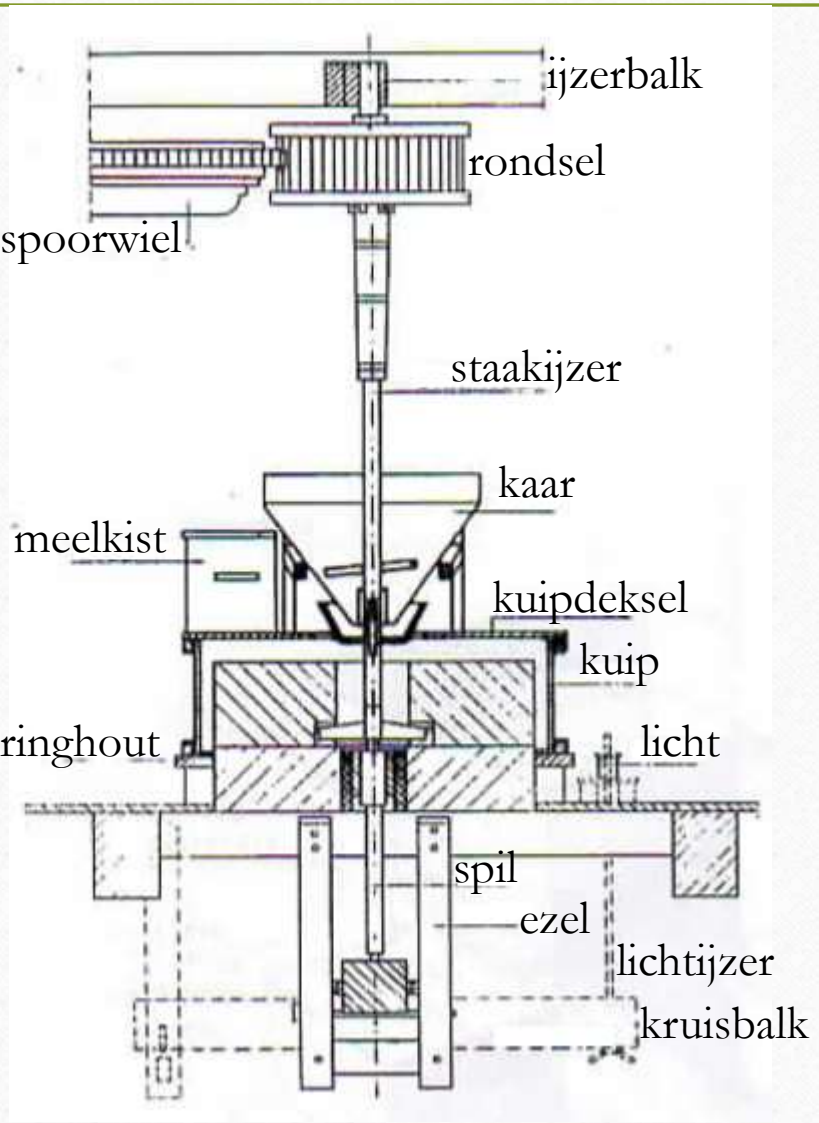
Windkorenmolens

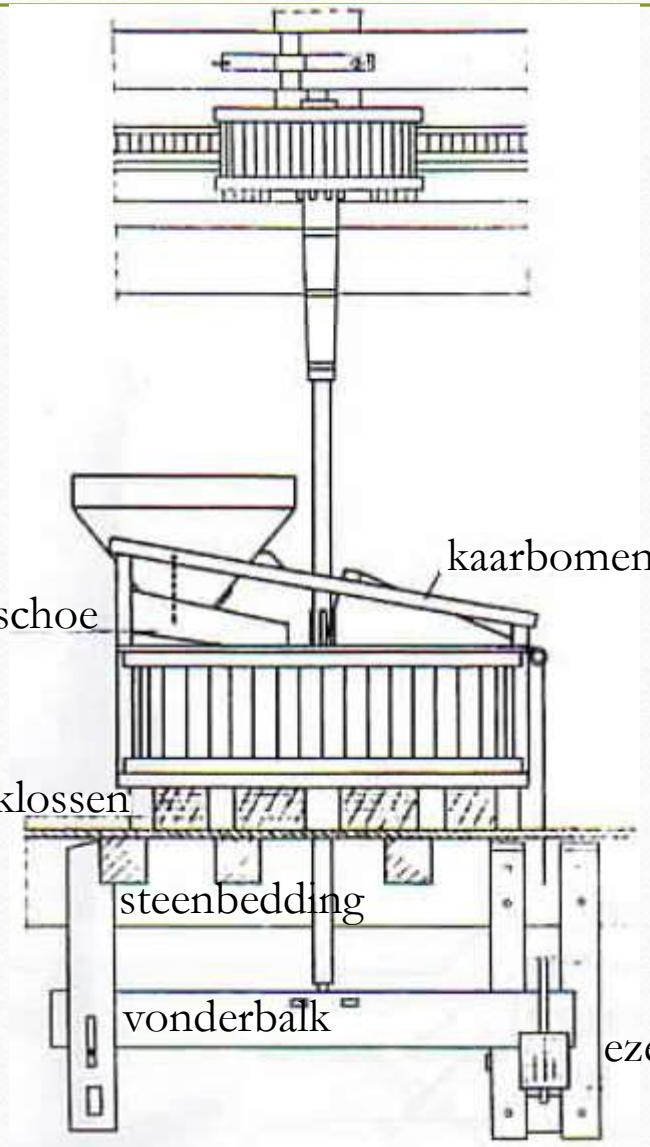







steenspil
kaar
stuif- of stofplank
kaarklos
schoe of schuddebak
bok
schuif
kaarboom
kuipdeksel
hanger
pees
hangerkam
steenplankje
meelringklos
kuipwervel
kuip
meelring


ijzerbalk
rondsel
spoorwiel
staakijzer
kaar
meelkist
kuipdeksel
kuip
ringhout
licht
spil
ezel
lichtijzer
kruisbalk


kaarbomen
schoe
klossen
steenbedding
vonderbalk
ezel

Soorten molenstenen

- Natuurstenen (Duitse blauwe, Franse)
- Kunststenen
  (magnesiumoxide “magnesiet” en
  magnesiumchloride
  met kwarts, flint, amaril)
  - Massief
  - Met zacht bodemsel (ook: 3 graden van hardheid), permanent.
  - Andere bijzondere soorten
- Daarnaast:
  - Zandsteen (pelmolen)
  - Arduinen of hardsteen (oliemolen)
  - Lokaal gewonnen steen (bijv. graniet)

Natuurstenen

Duitse Blauwe

Basaltlava



Natuurstenen

Franse Steen.

zoetwaterkwarts





Natuurstenen

Franse Steen.

Zoetwaterkwarts

Samengestelde steen.



Kunststenen

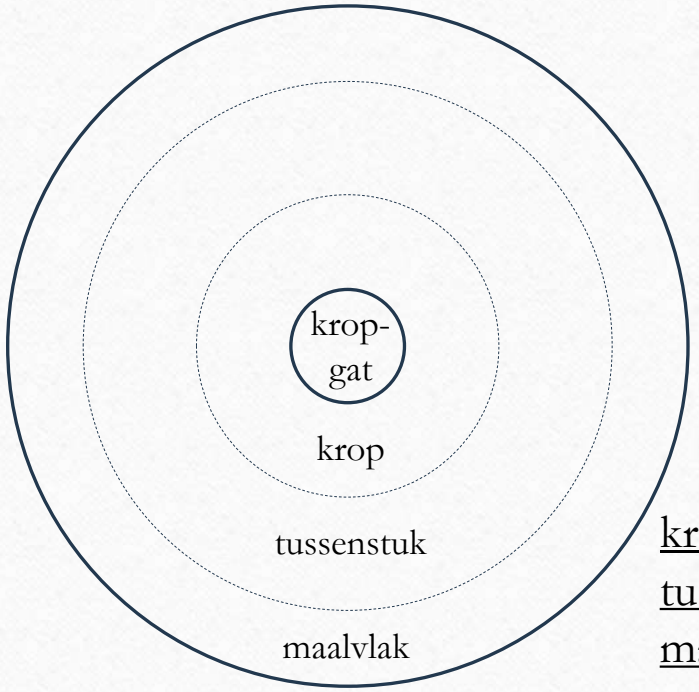




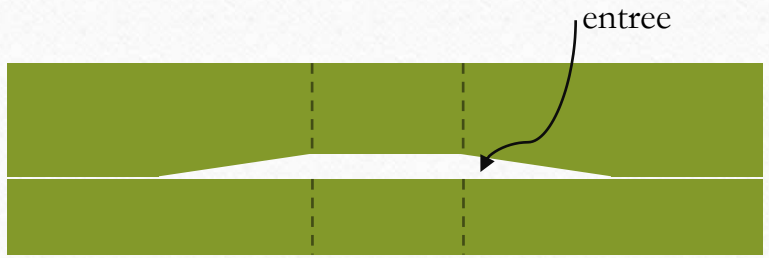
Kunststenen



Werking Molenstenen

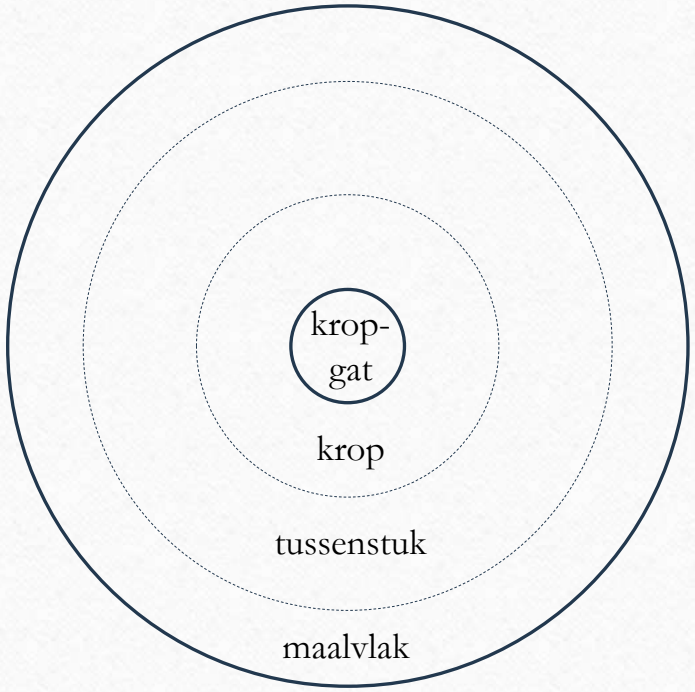


<u>krop</u>: verdelen
<u>tussenstuk</u>: breken
<u>maalvlak</u>: malen



<u>ligger</u>: vlak onder de rei
<u>loper</u>: arm in de krop

Werking Molenstenen



krop: verdelen
tussenstuk: breken
maalvlak: malen



Waarom Scherpsel

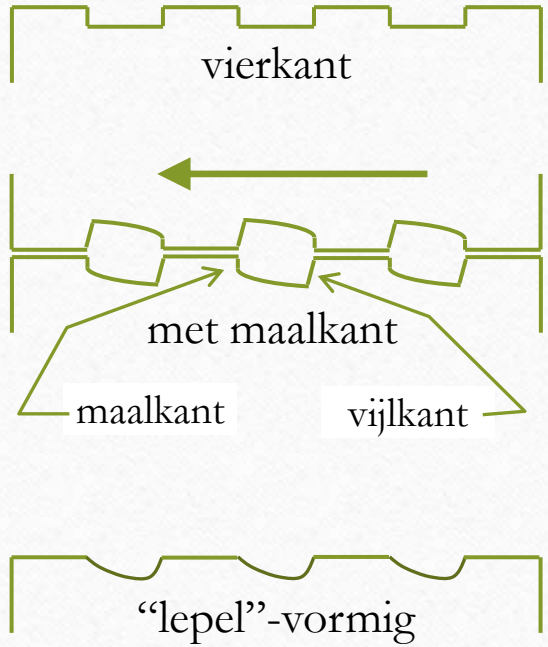
- Koeling
- Transport
- Snijvermogen





Eigenschappen van de steen en van het scherpsel bepalen het maalresultaat

1. formaat steen
2. materiaal (basaltlava, kwarts, amaril)
3. scherpsel:
   - aantal kerven
   - straal kerven
   - voorbijligging
   - pand of niet-pand
   - vorm van het bodemsel



Aantal kerven

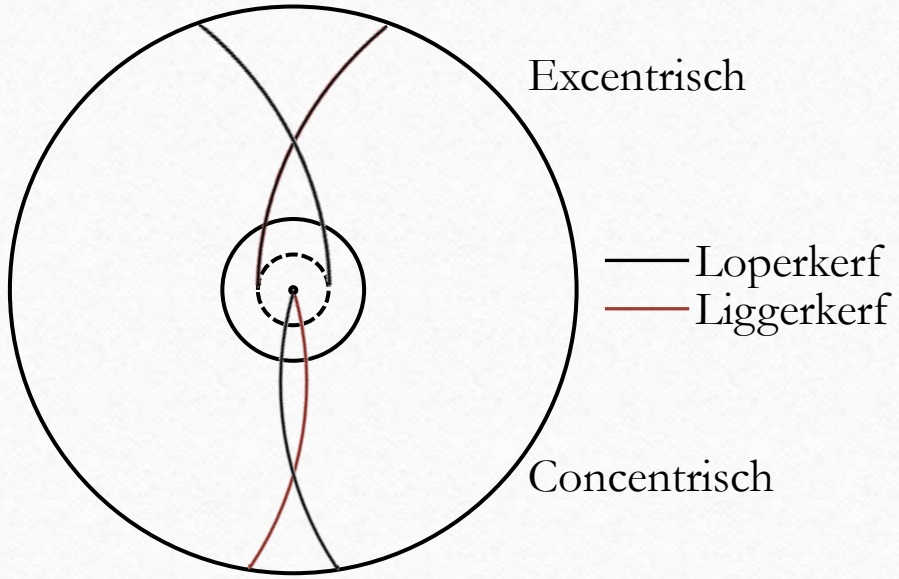
- Franse steen: 20 – 60
- Kunststeen: 40 – 100
- Blauwe steen: 80 – 200

(afhankelijk van het maaldoel: uitmalen, malen of breken)

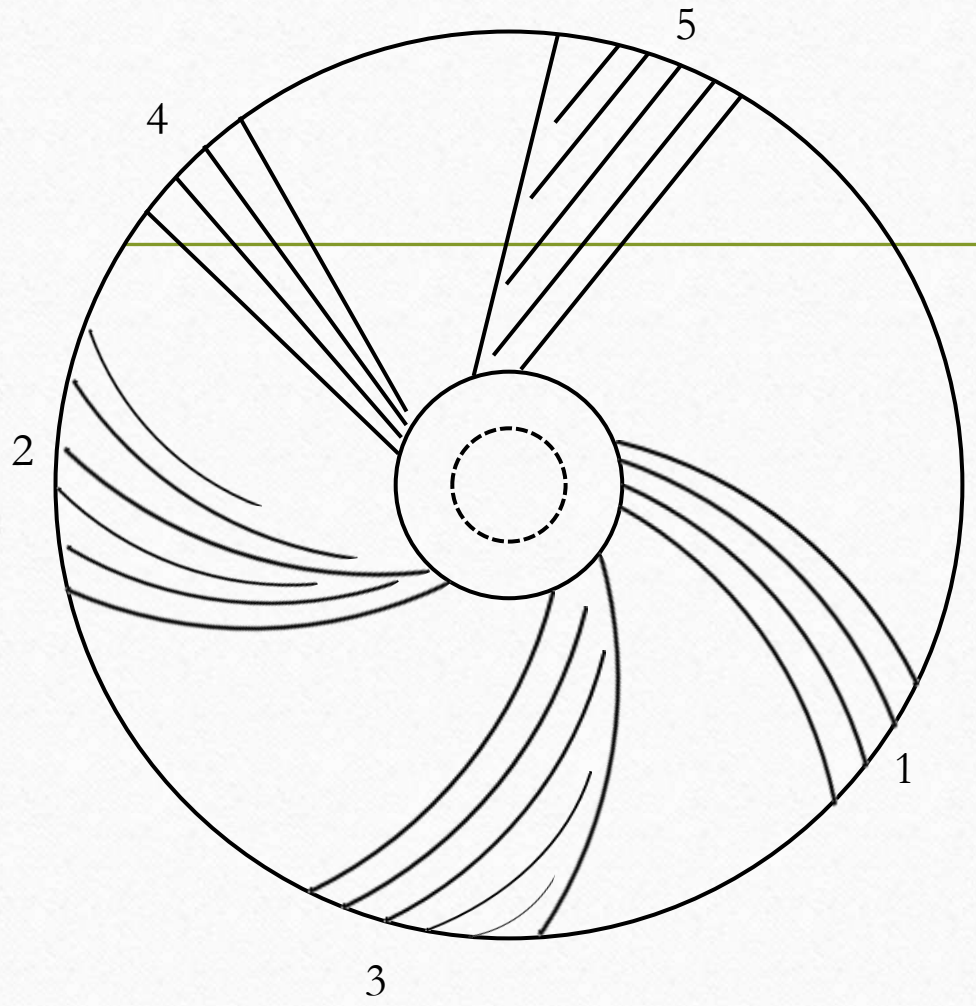
Effect op de spoed

en dus op het maalresultaat

- Straal van de kerf
- Voorbijligging



Pand



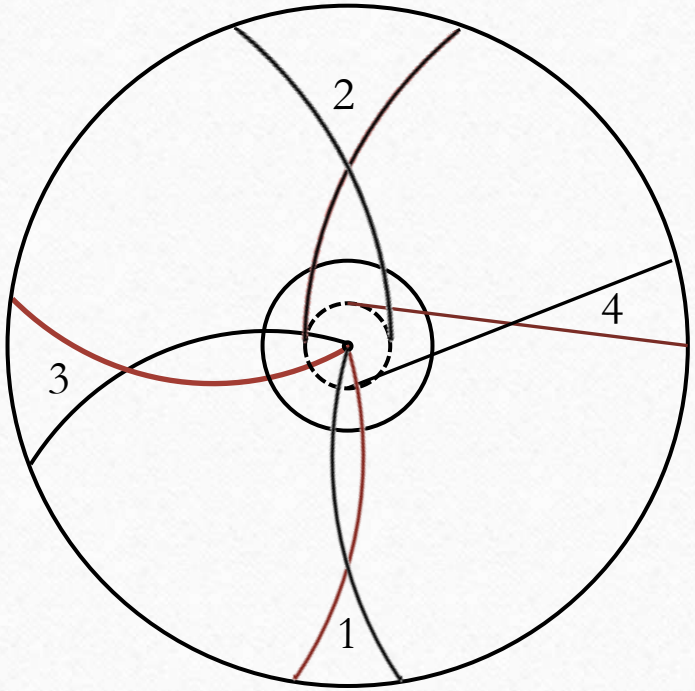
1,2: zwaai (niet-pand)

3: zwaaipand

4: stralen (niet-pand)

5: stralenpand

Voorbijligging



- voorbijligging
- straal van de kerf

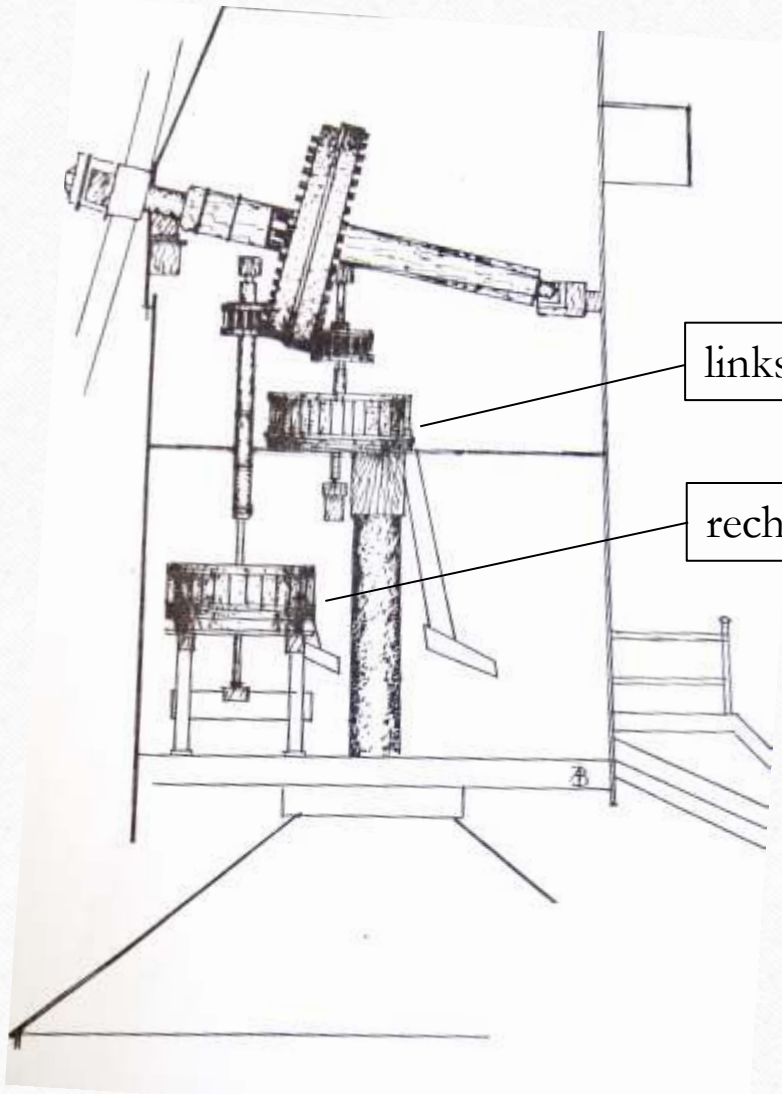
} effecten op <u>spoed</u>

2 > 1
3 > 1
3,2 > 4

Panden en voorbijligging

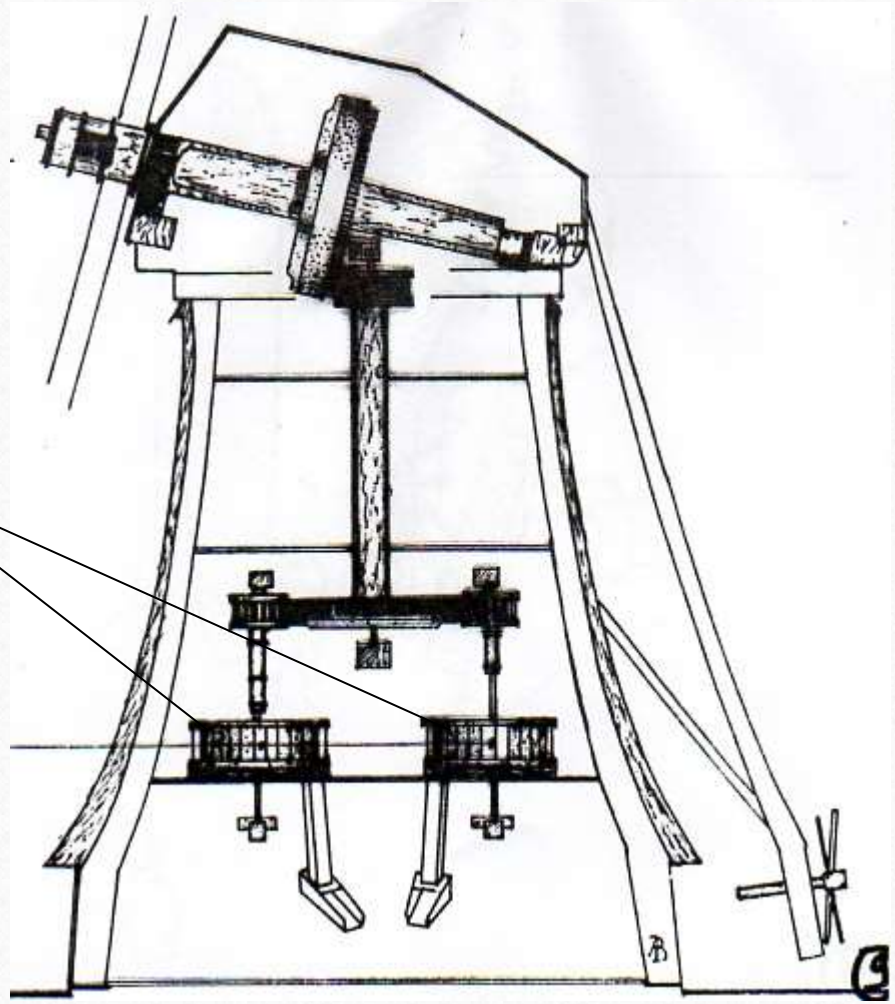






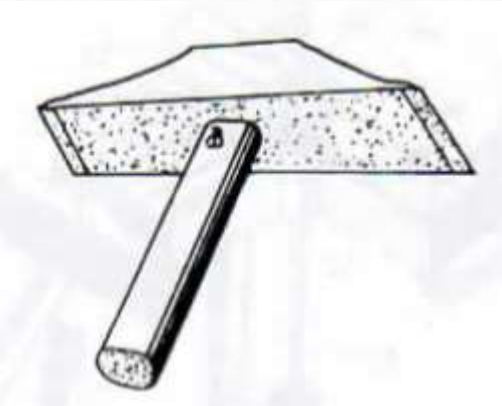
linkse steen

rechtse steen

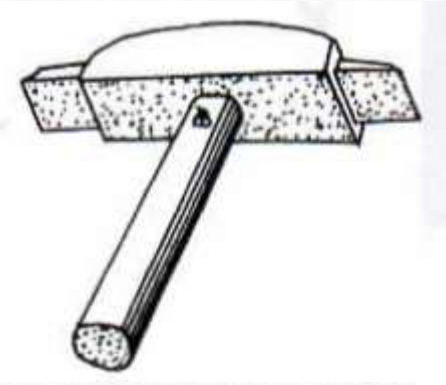


Jagertje

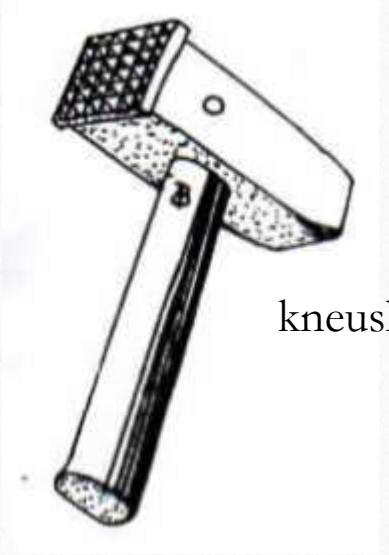




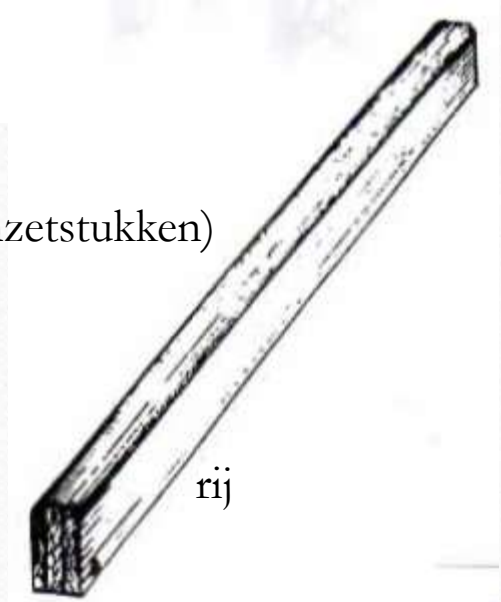
Bilhamer
(met widia punten)



Bilhamer
(met verwisselbare inzetstukken)

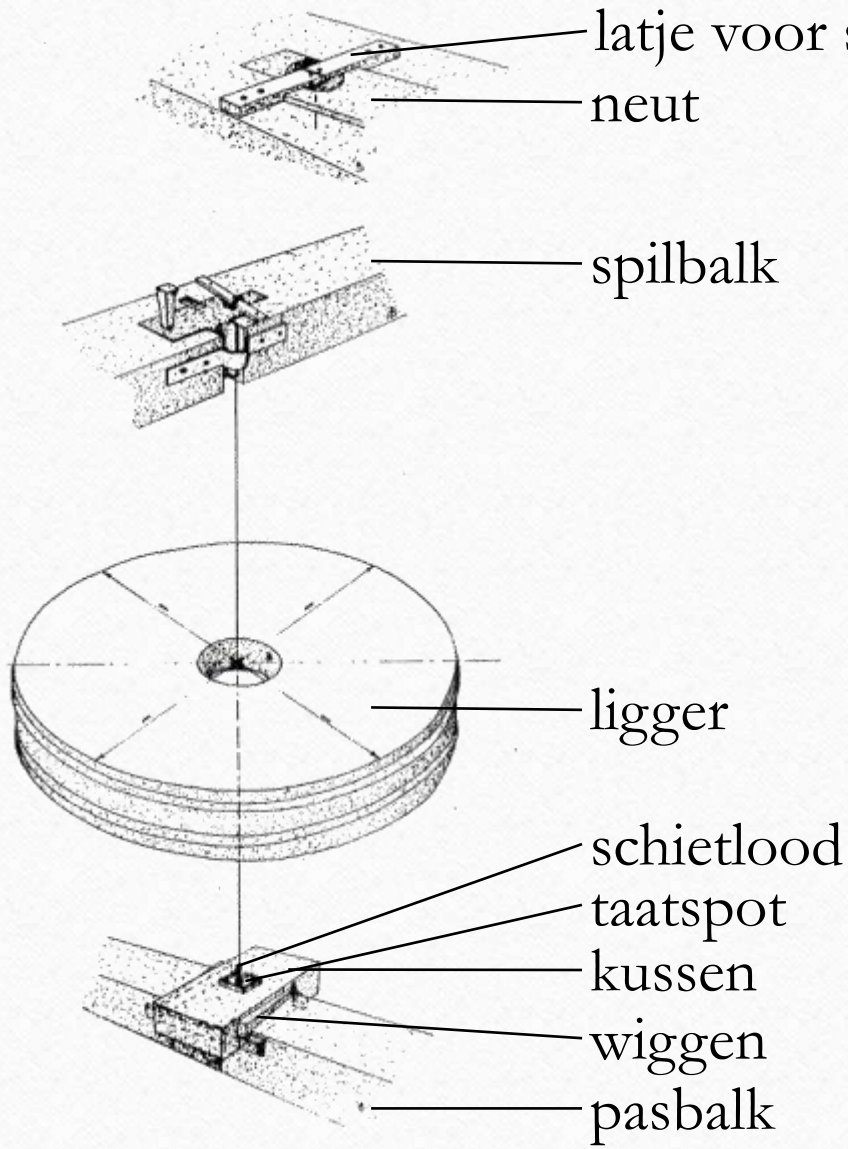


kneushamer

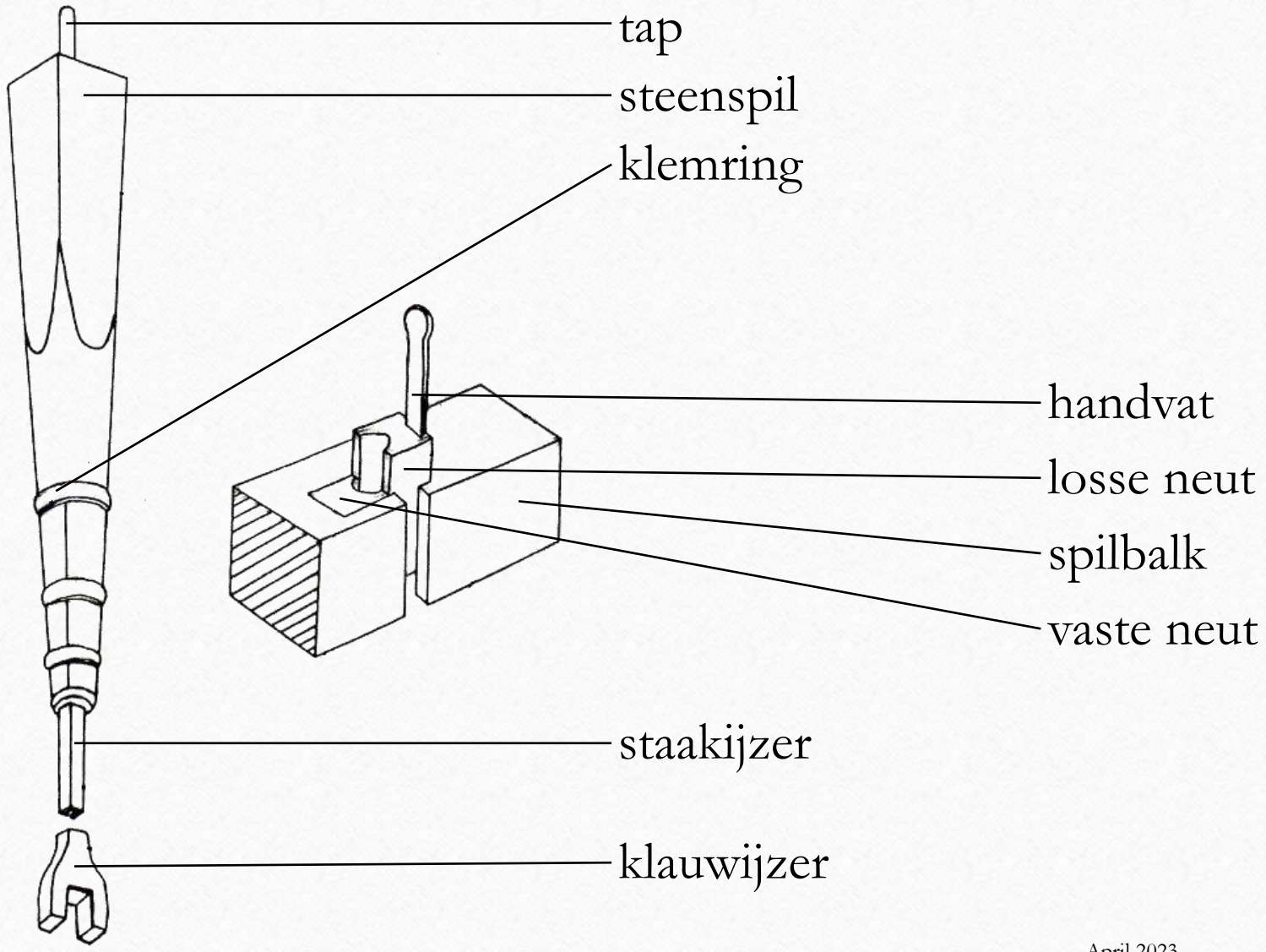


rij

Vertikaal uitlijnen



Steenspil met bovenste lager

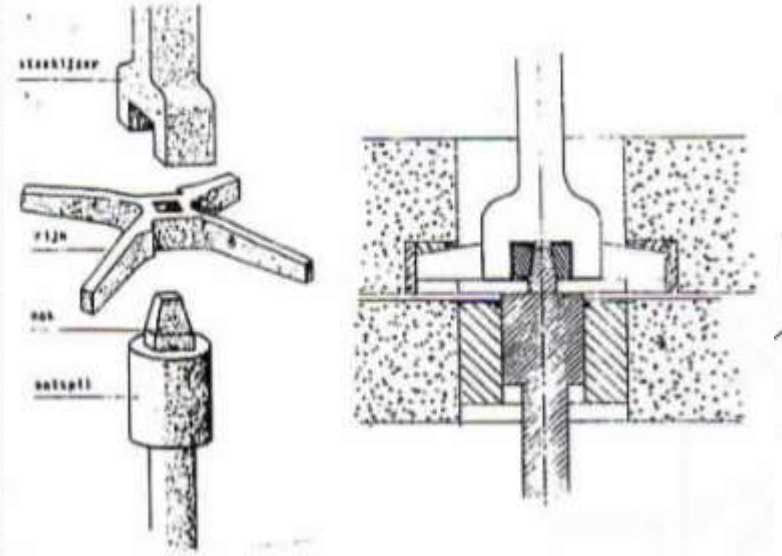


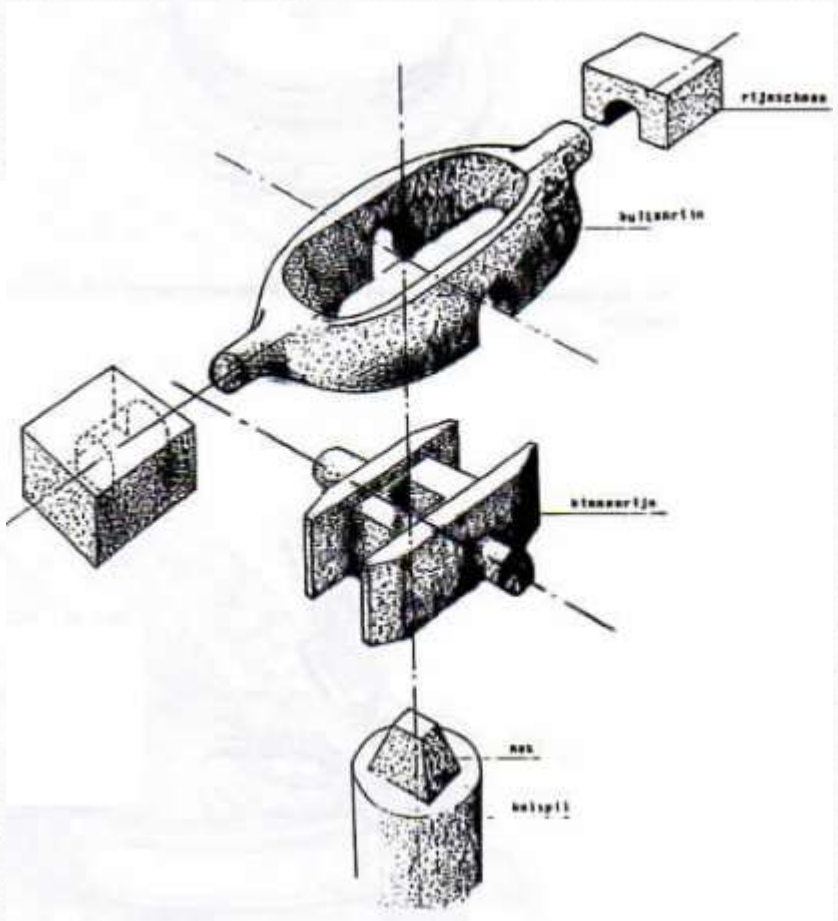
De rijn

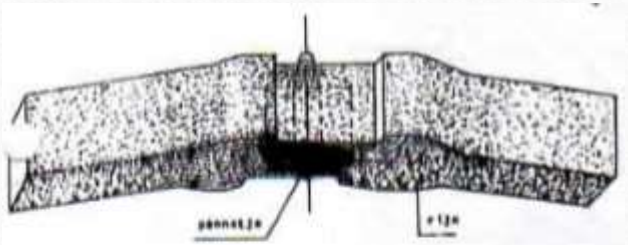
- A: Vast werk
- B: Balanceer-werk
  - Engelse rijn
  - Pennetjeswerk
  - Beugel- of kogelrijn
  - Omgebouwd vast werk

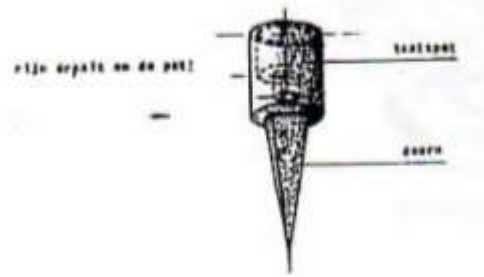
A:
- Nadelen:
  - Moeilijk af te stellen
  - Bij openbreken kan de zaak ontregeld worden
- Voordelen:
  - Na goed afgesteld te zijn "strijkt" de steen goed, ook bij lage toerentallen

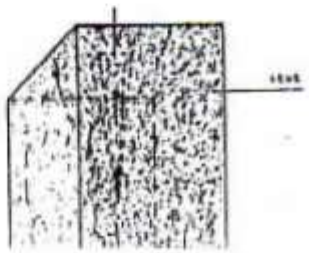
B:
- Voordelen:
  - Makkelijk af te stellen (door uitbalanceren)
  - Geen problemen bij openbreken
- Nadelen:
  - Neiging tot kantelen of "slaan"


stookijzer
rijn
oog
beitspil


rijnschoen
buitenrijn
binnenrijn
oog
beitspil


pennetje
rijn

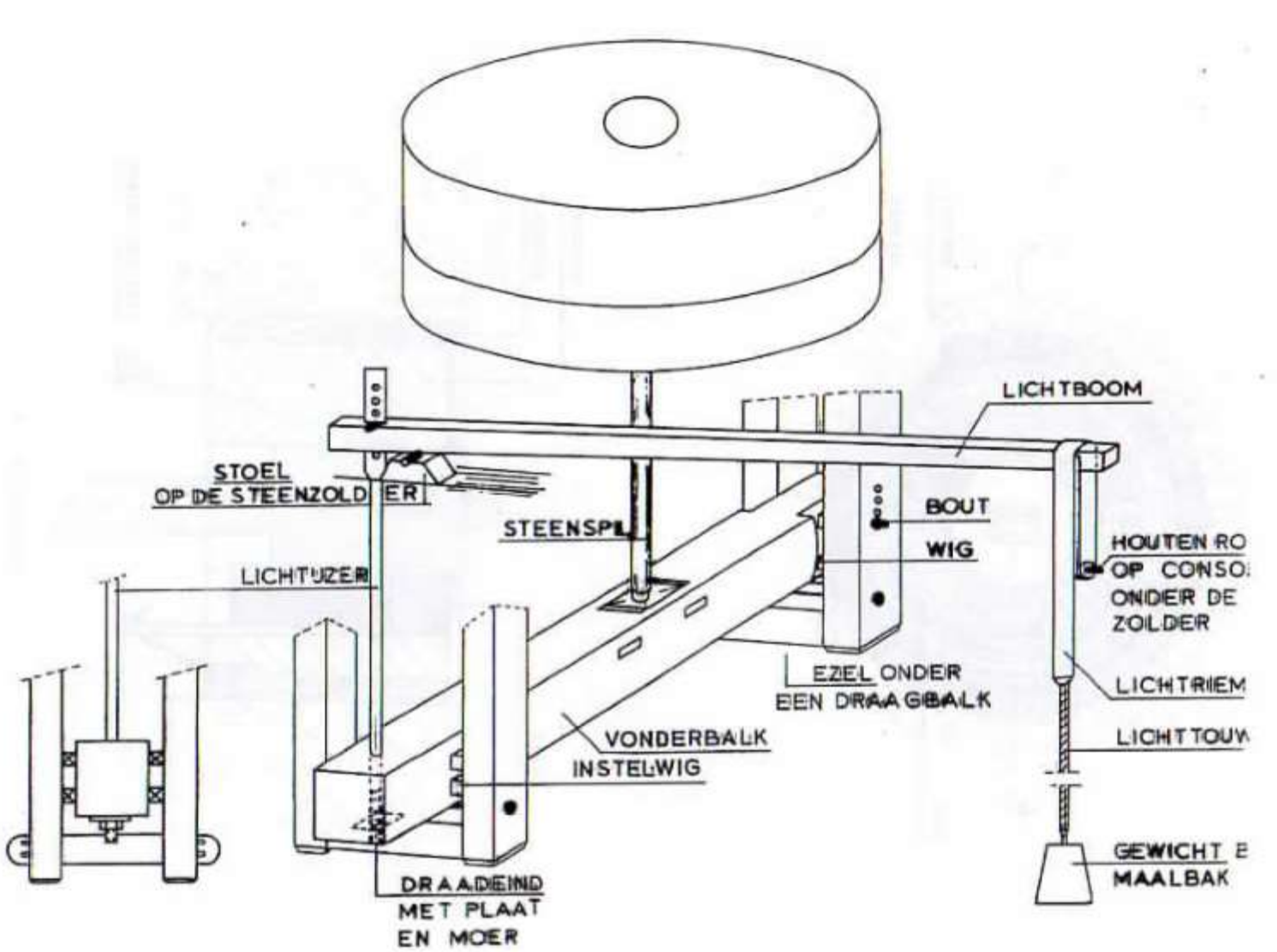

rijn


stuk








LICHTBOOM
STOEL
OP DE STEENZOLD ER
STEENSPIL
BOUT
WIG
HOUTEN RO
OP CONSO
ONDER DE
ZOLDER
LICHTIJZER
EZEL ONDER
EEN DRAAGBALK
LICHTRIEM
VONDERBALK
INSTELWIG
LICHTTOUW
GEWICHT E
MAALBAK
DRAADEIND
MET PLAAT
EN MOER

Berekening lichtwerk

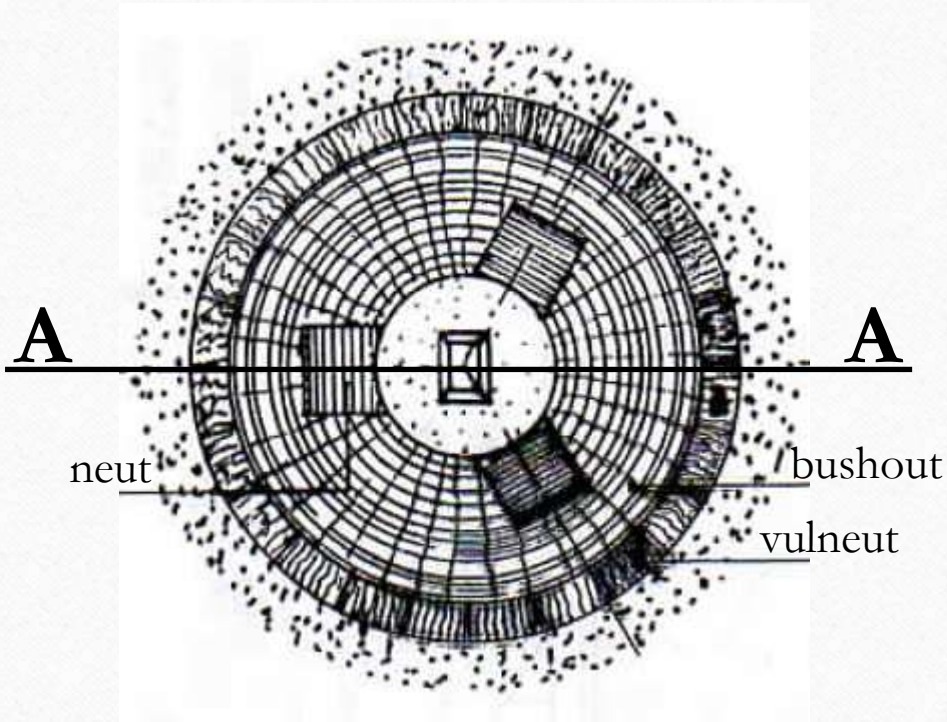
Stel:

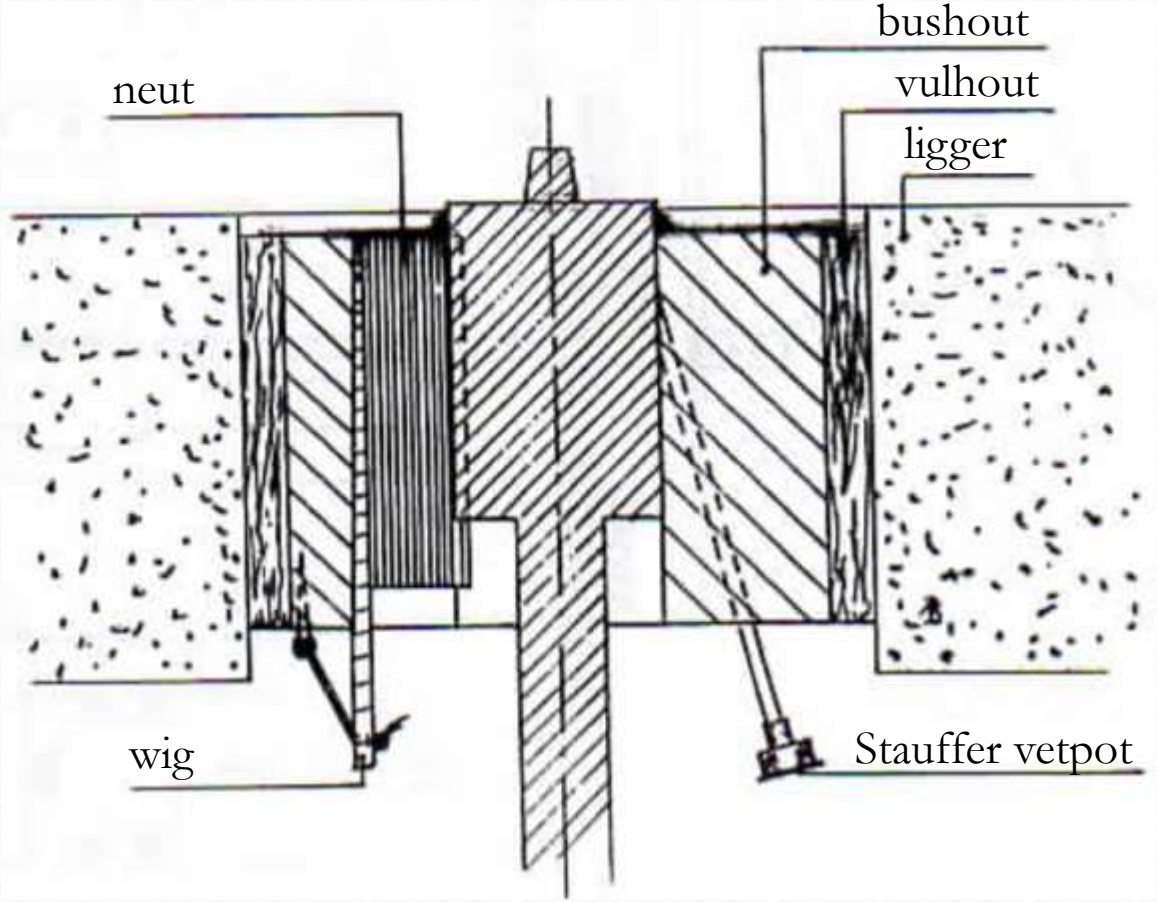
1. Er hangt een gewicht van 10 kg aan de lichtboom
2. Het gewicht laat de lichtboom met een katrol lichten
3. Het draaipunt van de lichtboom verdeeld de verhouding van de lichtboom 1:20
4. De pasbalk verdeelt de verhouding 1:4

Dan:

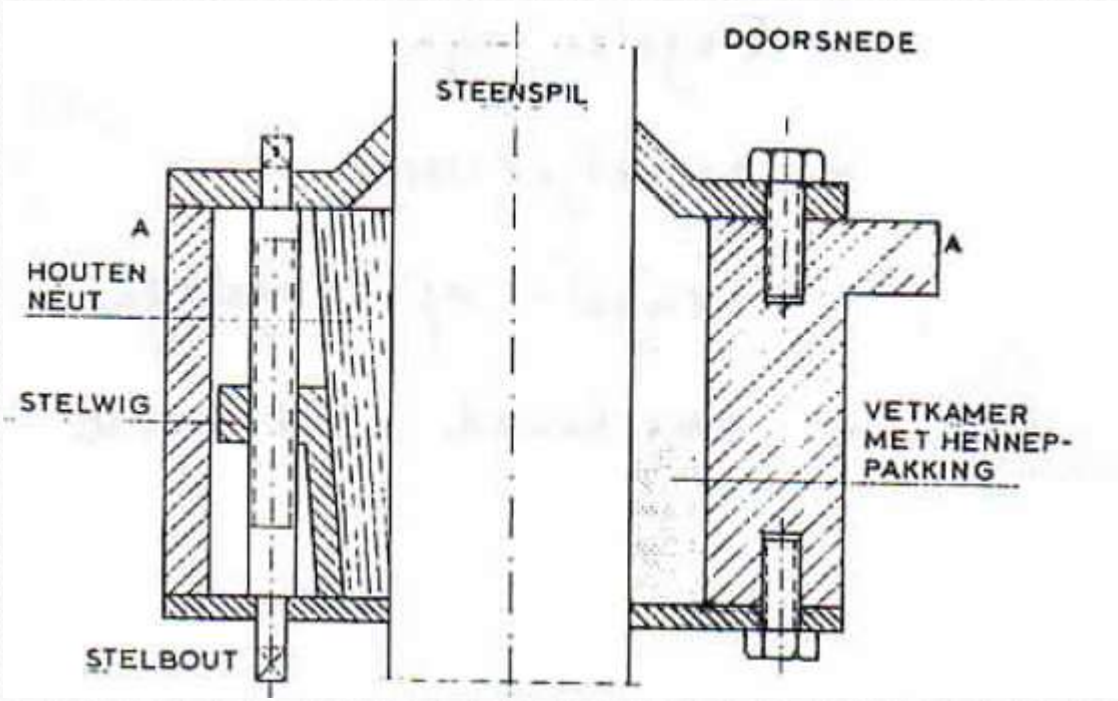
- Trekt het gewicht met 20 kg aan het langste eind van de lichtboom (katrolwerking)
- Trekt het korte eind van de lichtboom de pasbalk met 400 kg omhoog (hefboomwerking lichtboom)
- Duwt de pasbalk de bolspil (of stut) met 1600 kg omhoog (hefboomwerking pasbalk)

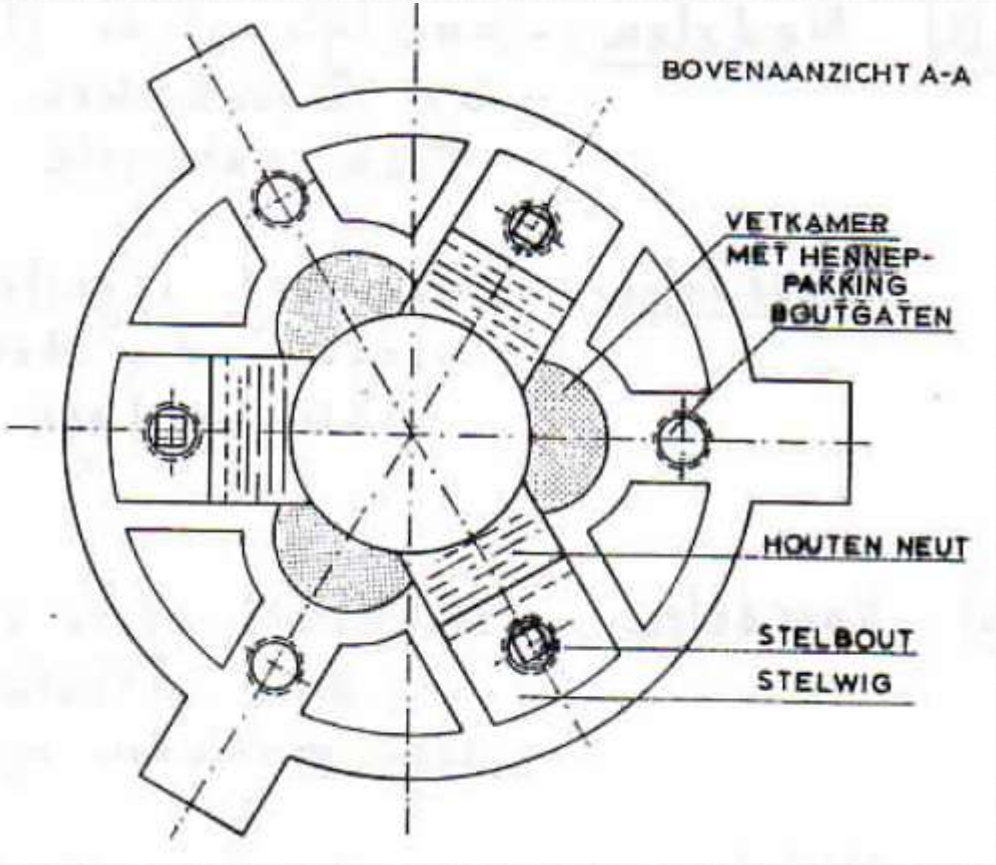
De pasbalk kan daarmee de loper (van 1500 kg) omhoog duwen





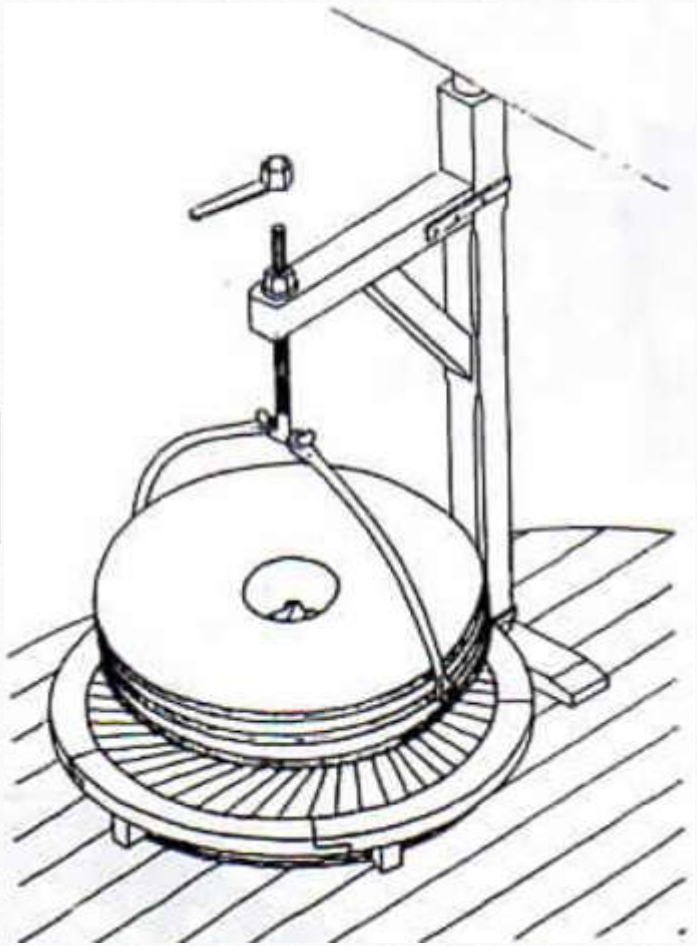
Doorsnede A-A


DOORSNEDE
STEENSPIL
A
HOUTEN NEUT
STELWIG
STELBOUT
A
VETKAMER MET HENNEP-PAKKING


BOVENAANZICHT A-A
VETKAMER MET HENNEP-PAKKING BOUTGATEN
HOUTEN NEUT
STELBOUT
STELWIG

Schudebak, Schoentje





Met behulp van de steenkraan wordt de loper omhoog gedraaid, waarna hij gekeerd kan worden



Als er geen steenkraan is … ??????





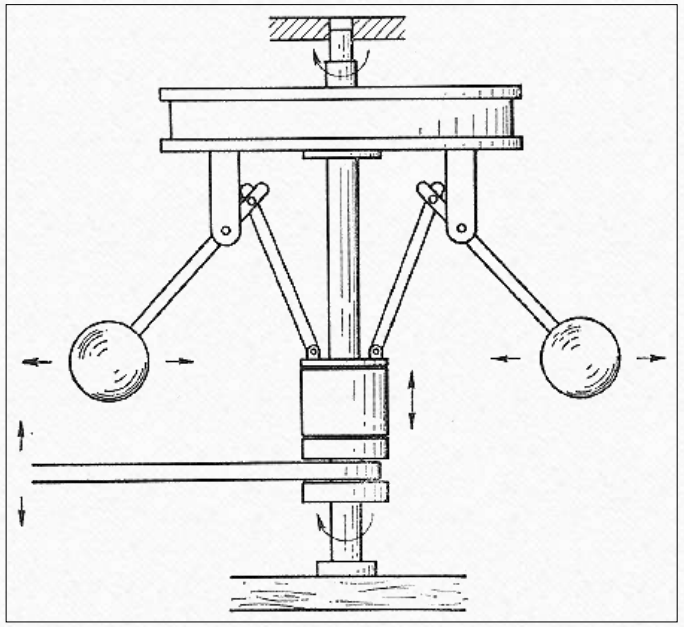






Regulateur





Meelpijp en Maalbak





Andere werktuigen korenmolen

- Buil
- Elevator
- Luiwerk
- Mengketel
- Pletter
- Plansichter





Andere werktuigen korenmolen

- Buil
- Elevator
- Luiwerk
- Mengketel
- Pletter
- Plansichter





Praktijk

- Veel oefenen
- Schoon houden, HACCP, Aansprakelijkheid
- Afzet markt
- Ambacht

Praktijk

- Schoon houden
- HACCP
- Aansprakelijkheid





Praktijk

- Afzet markt









Praktijk

- Ambacht





Praktijk

- Sint Victor

  Beschermheilige van

  de Korenmolenaars



Meer weten over Korenmolen, Malen of Korenmolenaar

- Presentatie Kees Vanger (te vinden op molendatabase)
- Mappen “Zingende stenen” en “Rond Zingende stenen” D. Abelskamp
- Boek Korenmolens, van Ambacht tot Industrie. P van Bussel
- Cursus Korenmolenaar door AKG+Gilde is een aanvullende opleiding.
- Ervaren korenmolenaars