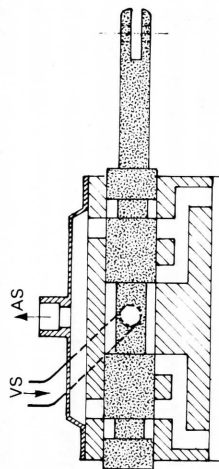
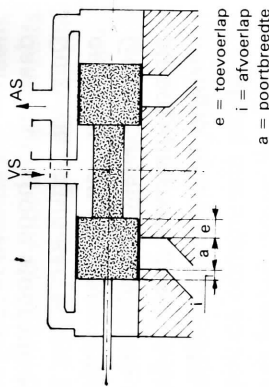


der. We weten nu wat lappen zijn en hoe groot de excentriciteit moet zijn, maar waar staat nu het excentriek?

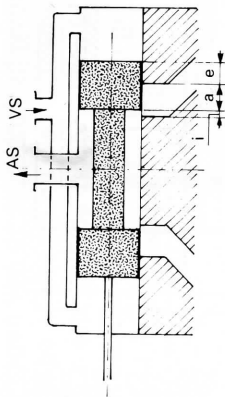
Afb. 2-8L en M tonen een voldrukmaschine, dus met een stoomschuif zonder lappen. Zoals u ziet begint bij deze schuif de toevoer zodra deze zich maar even uit de middenstand verplaatst. De schuif moet dan in de middenstand staan, m.a.w. tussen de kruk en het excentriek ligt een hoek van  $90^\circ$ . Er zijn echter twee punten waar het excentriek kan staan, namelijk de



Afb. 2-8G. Zuigerschuif van Wilescot.



Afb. 2-8H. Binnenladende schuif.



Afb. 2-8K. Buitenladende schuif.

punten E1 en E2 in afb. 2-8L. Om het juiste punt te bepalen moeten we de draairichting kennen. Is deze rechtsom dan zal de schuif de poort moeten openen voor toevoer, d.w.z. als de zuiger en schuif allebei naar rechts bewegen, dus bij een voldrukmaschine met buitenladende schuif staat het excentriek  $90^\circ$  vóór de kruk!

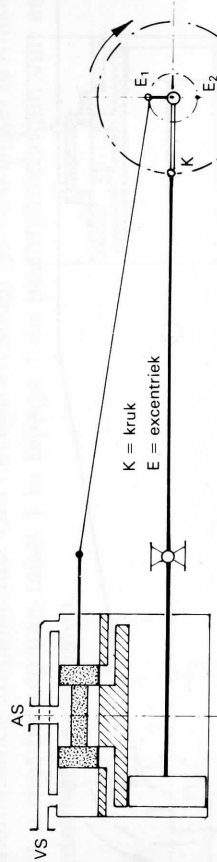
Bij een binnenlader moet als de zuiger naar rechts gaat de schuif naar links bewegen, dus tegengesteld, m.a.w. een hoekverdraaiing van  $180^\circ$ . Dit betekent dat bij een voldrukmaschine met binnenladende schuif het excentriek  $90^\circ$  áchter de kruk staat.

Dit zijn de basisprincipes van de stoomverdeling.

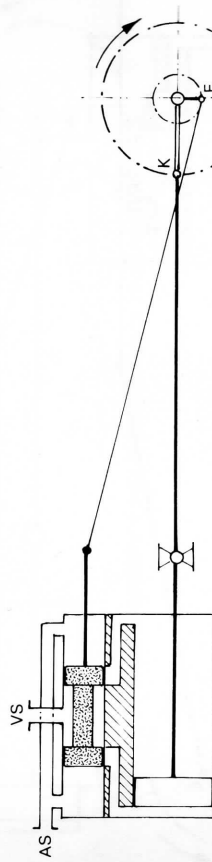
Uit de afb. 2-8L en M zal nu wel duidelijk zijn dat door toepassing van een wisselkraan een zuigerschuif binnen- of buitenladend kan worden gemaakt, waardoor de machine dus van draairichting verandert. Dit principe is toegepast bij ladinglieren op stoomschepen, maar pas op, het kan alléén bij een voldrukmaschine.

We hebben gezien dat bij een voldrukmaschine het excentriek  $90^\circ$  voor of

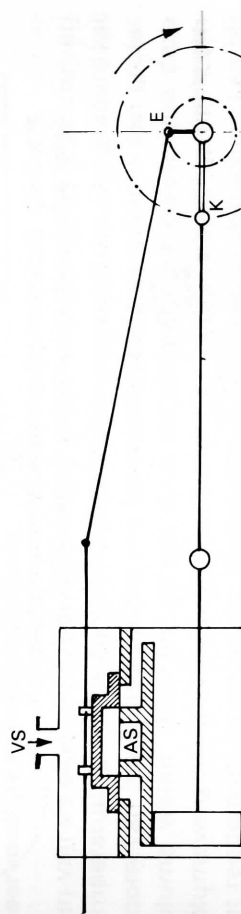
achter de kruk moet staan. Helemaal waar is dit niet, net als bij een motor de ontsteking al vóór het dode punt wordt ingeleid zo moet de stoommachine vóórtoevoer hebben, anders holt de stoom achter de zuiger aan. We moeten daarom vooropening geven, d.w.z. in het dode punt heeft de schuif de stoompoort al een kiertje geopend. Het excentriek moet bij een buitenlader daarom iets méér dan  $90^\circ$  vóór de kruk staan en bij binnenladers iets minder dan  $90^\circ$  áchter de kruk, maar de excentriciteit blijft dus gelijk.



Afb. 2-8L. Voldrukmaschine met buitenladende schuif.



Afb. 2-8M. Voldrukmaschine met binnenladende schuif.



Afb. 2-8N. Expansiemachine met buitenladende bakschuif. Stoomschuif in middenstand; E staat  $90^\circ$  vóór de kruk.

In afb. 2-8N is nog eens schematisch een expansiemachine met bakschuif geschetst. Gaan we ook hier van het grondbeginsel uit dat voor de buitenlader het excentriek  $90^\circ$  voor de kruk moet staan dan komen we bedrogen uit. De stoomschuif moet nog een afstand  $e$  (= toevoerlap) uit de middenstand worden verplaatst voordat deze snijdend staat. De zuiger is dan