

Om te voorkomen, dat alle pijpjes tegelijk zouden gaan klinken, werden er onder de pijpen klepjes of schuiven aangebracht, waarmee het mogelijk gemaakt werd, om de tonen die men wilde horen tot klinken te brengen.

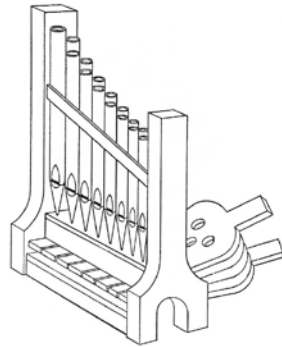
Naarmate men meer pijpjes aan het instrument toevoegde, werd het moeilijker om het instrument met de beperkte capaciteit van de menselijke longen van voldoende wind te voorzien en ging men zoeken naar een mechanische oplossing van dit probleem. De afgestroopte huid van een dier (wordt balg genoemd) gebruikte men als reservoir voor de wind waarop het



orgel kon spelen. Aangebracht tussen twee scharnierend aan elkaar verbonden planken, kon men druk op de balg uitoefenen. De hals van het dier (de krop) werd als uitstroom-opening van de wind aan het instrument verbonden. Deze benamingen worden nu nog in de orgelbouw gebruikt. De naam 'balg' is bij iedereen bekend. De balg wordt met de 'krop' aan het kanalsysteem van het orgel verbonden.

*Op deze wijze hebben we nu alle onderdelen, die nodig zijn om een orgel te laten functioneren:*

- De **pijpen**
- De doos waarop de pijpen opgesteld staan: de **windlade**.
- Het mondstuk waardoor de pijpen aangeblazen worden: de **kanalen**.
- De **balg**, die zorgt voor de windvoorraad en de juiste druk van de orgelwind.
- De klepjes die de windtoevoer naar de pijpen afsluiten: de **ventielen**.
- De hefboompjes om die klepjes te openen en te sluiten: de **toetsen**.



*Een van de oudste orgels van Nederland bevindt zich - nog - in de Koorkerk in Middelburg. Alleen de fraai bewerkte kas is nog aanwezig.*

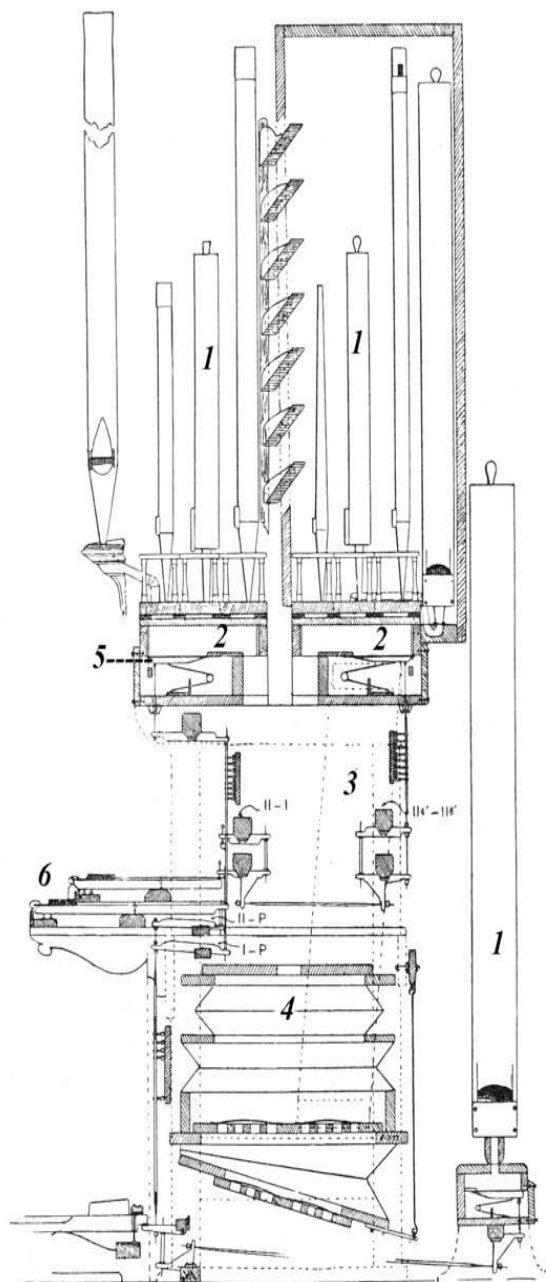


*Het hoofdorgel van de Grote of S.-Bavokerk in Haarlem*

De eerste orgels hadden geen registers waarmee rijen pijpen in- en uitgeschakeld kunnen worden. Variatie in klankkleur of -sterkte was dus niet mogelijk. Om toch aan de wens van afwisseling tegemoet te komen, bouwde men achter de speler een tweede orgel, dat 'rugpositief' genoemd werd. Ook werd er wel een tweede orgel boven het eerste opgesteld, dat 'bovenwerk' genoemd werd. Het orgel kreeg daardoor meer handklavieren die afzonderlijk of in samenspel te bespelen waren. Om nog meer speelmogelijkheden voor de handen over te houden, werden de baspijpen met de voeten bespeeld: het pedaal, uitgevonden ± 1470.

Na het jaar 1500 werd het mogelijk, door uitvinding van een manier om rijen pijpen in- en uit te schakelen, veel meer diverse

klankkleuren ten gehore te brengen. Het mechanisme dat hiervoor gebruikt wordt, bedient de organist met het in- en uitschuiven van de registertrekkers naast of boven de speeltafel. Het orgel ontwikkelde zich nu naar een hoogtepunt, dat bereikt werd in het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw. Hierna werd er voortdurend geprobeerd het orgel te verbeteren en aan te passen aan de eisen van de tijd en veranderende smaak. Vooral de komst van het industriële tijdperk is van grote invloed geweest. In onze tijd zijn we weer teruggekeerd naar de bouwwijze van het orgel in deze periode van bloei van het mechanische orgel. Het belangrijkste dat wij uit onze huidige tijd hebben toegevoegd, is de windmachine. Deze zorgt dat de balgen gevuld blijven met orgelwind, waardoor we afscheid konden nemen van de 'orgeltrapper'.



Deze doorsnede van een orgel met twee klavieren en vrij pedaal, laat zien hoe de onderdelen die hierboven genoemd zijn in dit orgel hun plaats hebben.

Achter de frontpijpen de windladen, met daarop de pijpen van de twee klavieren. Onder de windladen, de mechanische overbrenging van de toetsen naar de speelventielen.

Onderaan is de balg te zien, die zorgt voor de windvoorziening van de laden.

Linksonder is het pedaal-klavier te vinden, met de mechaniek die onder de balg door naar de pedaallade achter het orgel loopt.

Dit orgel heeft nog geen elektrische windvoorziening, maar wordt met de hand gepompt.

Toelichting bij de tekening:

- 1: Orgelpijpen
- 2: Windlade
- 3: Kanaal (gestippeld)
- 4: Balg
- 5: Ventiel
- 6: Toetsen

tekst Wim Modderkolk  
foto's © Wim van der Ros

# NATIONALE ORGELDAG

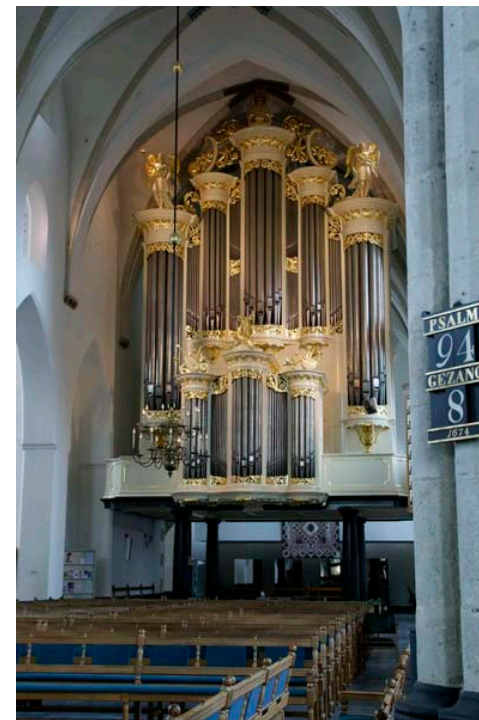


## Het orgel: Een reis door de tijd



*De opbouw en werking van het orgel worden duidelijk vanuit zijn geschiedenis.*

Het orgel is een blaasinstrument, dat zijn oorsprong heeft in een simpele fluit. Zoals wij het orgel in onze tijd kennen, is het dan ook niet bedacht of uitgevonden, maar het is door de tijd heen zo gegroeid. De syrix of panfluit, die als blaasinstrument ook nu weer bekendheid geniet, lijkt door zijn vaste pijplengte en zijn



*Het hoofd- en koororgel in de Sint Joriskerk van Amersfoort*

aaneengeschakelde pijpen al een beetje op een orgelfrontje.

Het ligt voor de hand, dat men probeerde om, met de dubbelfluiten met hun mondstuk en met de panfluit als voorbeeld, een instrument te ontwikkelen waarmee men één of meerdere tonen tegelijk ten gehore kon brengen terwijl men het door één mondstuk aanblijes. De oplossing was eenvoudig. Men plaatste een aantal pijpjes (of fluiten) op een langwerpige doos, met aan de zijkant een mondstuk om de pijpen aan te kunnen blazen.

