

HÄNDEL, HAYDN EN DE

Jaap Jan Steensma Dat er in de achttiende eeuw grote componisten zijn geweest die zich hebben beziggehouden met het schrijven van muziek voor cilinderorgels, zal bij de lezers van *Het Orgel* wel bekend zijn. Dat er nog veel achttiende-eeuwse klokken bestaan die deze muziek letterlijk kunnen reproduceren op een origineel instrument waarschijnlijk ook. Maar om welke instrumenten gaat het hier precies? Welke instrumenten kunnen van waarde zijn in het onderzoek naar de achttiende-eeuwse uitvoeringspraktijk? Hoe aannemelijk is de relatie tussen componist, klokkenmaker, programmeur en programma? En is er überhaupt een zinnige uitspraak te doen op basis van de informatie die de orgelklokken aanreiken? Misschien is het goed hier alvast te nuanceren: *there is no smoking gun*. Bij geen van de achttiende-eeuwse instrumenten staat onomstotelijk vast dat een groot componist over de schouder van de programmeur het muziekprogramma heeft gecorrigeerd. Wel is er genoeg indirect bewijs dat een relatie tussen klokkenmaker, componist en programmeur aannemelijk maakt.



CILINDERORGELS

Deel 1: De instrumenten, hun geschiedenis en bouw

De muziek van Georg Friedrich Händel en Joseph Haydn was geliefd in de tijd dat de orgelklokken een bloeiperiode beleefden. Muziek van deze twee jubileumcomponisten (Händel overleed 250 jaar geleden en Haydn 200 jaar geleden) is dan ook op een aantal instrumenten terug te vinden. Vaak zijn de gegevens over de instrumenten – uit een instrumentkundig oogpunt – in de literatuur onvolledig gedocumenteerd. Ook is het soms moeilijk vast te stellen over welk instrument er nu precies geschreven wordt. Bovendien zijn er de laatste jaren, met name wat betreft de instrumenten van Joseph Niemez, nieuwe ontdekkingen gedaan; diverse dateringen en beschrijvingen in eerder verschenen literatuur bleken vervolgens incorrect. Vanwege hun grootte en ook door het functioneren van de museum- en veilingwereld veranderen klokken nog wel eens van eigenaar. Het kijken naar en vergelijken van klokken van één en dezelfde maker wordt bemoeilijkt door de wereldwijde verspreiding van de instrumenten. Beluisteren van een instrument zal in veel musea problematisch zijn. Sommige klokken verdwijnen zelfs helemaal uit het blikveld na aankoop door een particulier. In 2006 vond in het Nationaal Museum van Speelklok tot Pierement te Utrecht de tentoonstelling 'Royal Music Machines' plaats. Onder de prachtige 'koninklijke' klokken bevond zich een exemplaar van Charles Clay met muziek van Händel. Dat dit jaar in hetzelfde museum tot en met 15 november alle tot nu toe bekende Niemez-klokken nog te horen en te zien zijn, is dan ook een buitenkansje.¹⁾

Jan Jaap Haspels, die in 1987 promoveerde op het proefschrift *Automatic Musical Instruments, their Mechanics and their Music 1580-1820*, heeft de volgende definitie gegeven van automatische muziekinstrumenten, waarbij hij zich deels baseert op de omschrijving van Johann Gottfried Walther: "Automatic musical instruments are musical instruments which play their music from a pre-arranged programme".²⁾ Uit deze

1) Zie de aankondiging in *NotaBene* van oktober 2009, of bezoek de website van het museum: www.museumspeelklok.nl.

2) Jan Jaap Haspels, *Automatic musical instruments, their mechanics and their music, 1580-1820* (Zwolle 1987) 21-22.

Links: onderzijde van de orgelklok van Joseph Niemez uit 1793.

© Nationaal Museum van Speelklok tot Pierement, Utrecht

definitie komen twee kenmerken van een automatisch muziekinstrument naar voren, een 'instrumentdeel' en een 'voorgeprogrammeerd muziekdeel'.

Dit artikel is het eerste van een tweetal over cilinderorgels en behandelt het instrumentdeel: de geschiedenis van de orgelklokken, de orgelbouwkundige aspecten en de connectie tussen Händel of Haydn en de makers van de klokken. Van de klokken die in aanmerking kunnen komen om te worden besproken in dit artikel, is gekozen voor vijf cilinderorgels waarbij het verband tussen een instrument en Händel of Haydn het hechtst is. In de volgende aflevering komt de muziek aan bod: het repertoire, de programmering van de muziek, muzikale gegevens in de programma's en mogelijke consequenties voor de uitvoeringspraktijk.

DE ORGELKLOK TOT CIRCA 1800

De geschiedenis van de automatisch spelende muziekinstrumenten in West-Europa laat men meestal aan het eind van de Middeleeuwen beginnen. In de veertiende eeuw bevinden zich klokkenspelers in de astronomische uurwerken van verschillende Europese kathedralen en in de kerktorens van de Lage Landen.

In de Renaissance komen door verscheidene factoren, zoals technische ontwikkelingen, ook automatische instrumenten in kleiner formaat beschikbaar. Behalve bellen kunnen snaren (spinet) en orgelpijpen of combinaties daarvan de klankbron van het instrument zijn.

In 1598 doet Elisabeth I (1533-1612) van Engeland aan de sultan van Turkije een orgel cadeau dat ook automatisch kan spelen en voorzien is van een uurwerk en uit zichzelf bewegende figuren.³⁾ De organist-orgelbouwer Thomas Dallam is waarschijnlijk de maker van het orgel. Het instrument moet de handelsbelangen veilig stellen. Dallam moet mee naar Turkije om het in werking te stellen en te bespelen. Dit automatisch spelende orgel heeft de oudst bekende Engelse dispositie.⁴⁾

3) Friedrich Jakob, 'Die Orgel als fürstliches Geschenk' (Männedorf 1978) *Neujahrsblätter 1969-2000* (dvd: Männedorf 2007) 17-28; Huub Blankenberg, 'Muziekautomaten in een koninklijke context', in: Jan Jaap Haspels (red.), *Royal Music Machines* (Zutphen 2006) 19.

4) Stephen Bicknell, *The History of the English Organ* (Cambridge 1996) 73.

Het cadeau doen van een uurwerk met een automatisch orgel zal onder de vorsten in Europa nog eeuwenlang gebruikelijk blijven.

Een hoogtepunt in de ontwikkeling van automatisch spelende orgels wordt bereikt in Augsburg rond 1600. Daar, evenals aan het hof van keizer Rudolf II (1552-1612) in Praag, werken handwerkslieden aan de bouw van spectaculaire muziekautomaten.⁵⁾ Componisten als Hans Leo Haßler (1564-1612) en Christian Erbach (ca. 1568-1635) hebben muziek voor dit soort instrumenten geschreven.

In de zeventiende eeuw zijn er diverse auteurs die over automatisch spelende orgels schrijven. In de meeste gevallen zijn het theoretische werken waarbij er weinig relatie is met de praktijk.⁶⁾ De werken van Robert Fludd (*De Naturae Simia*, 1618) en Athanasius Kircher (*Musurgia Universalis*, 1650) zijn hiervan de bekendste voorbeelden. Kircher schrijft uitgebreid over automaten in deel vijf van boek negen van de *Musurgia: Musurgia Thaumaturga, sive De omnis generis Instrumentis Musicis Automaticis, sive Autophonis*.⁷⁾

ENGELSE KLOKKEN- EN ORGELMAKERS

In het begin van de achttiende eeuw horen de klokkenmakers

5) Blankenberg, 'Muziekautomaten', 20-21; J.H. Leopold, 'Automaten en de kunst van het uurwerkmaken tot circa 1650', in: Haspels, *Royal Music Machines*, 38-39; Peter Plassmeyer, 'Renaissance-muziekautomaten van de Saksische keurvorsten in Dresden' in: Haspels, *Royal Music Machines*, 45-61.

6) Haspels, *Automatic musical instruments*, 46-49

7) Athanasius Kircher, *Musurgia Universalis* (Rome 1650; facsimile-editie Hildesheim-New York 1970) 308-359.

uit Engeland tot de besten van Europa.⁸⁾ Opvallend aan veel van deze instrumenten is dat wijzerplaat en uurwerk klein zijn uitgevoerd in vergelijking met het orgelwerk. Vroeger dan elders verschijnt hier de *organ clock*. Men gaat ervan uit dat Charles Clay de eerste maker van dit type uurwerk is geweest.⁹⁾ Zijn vermoedelijke leerling Jonathan (John) Pyke, overleden in 1762, zet het werk van Clay voort; hij voltooit een klok van Clay en neemt naar alle waarschijnlijkheid zijn werkplaats over.¹⁰⁾

Met het werk van Johns zoon George Pyke (ca. 1725-1777) lijkt er een traditie te ontstaan.¹¹⁾ Uit een advertentie uit 1779 blijkt dat Pyke naast (orgel)klokken ook orgels en clavecimbel bezat; één orgel is gespecificeerd als 'large Finger Organ, with a Swell'.¹²⁾

De instrumenten worden geveild en Pykes zaken worden voortgezet door de weduwe Pyke en neef en leerling Henry Holland.

8) G.H. Baillie, C. Clutton en C.A. Ilbert, *Britten's Old Clocks and Watches* (Londen 1956) 77-78.

9) Pieter Dirksen, 'Eine wenig bekannte Quelle zur Aufführungspraxis bei Georg Friedrich Händel', *Händel-Jahrbuch* 53 (2007) 271.

10) Een orgelklok van John Pyke is vorig jaar aangetroffen in de Verboden Stad in Beijing. In 2008 is de klok gerestaureerd in het restauratie-atelier van Nationaal Museum van Speelklok tot Pierement. Naar verwachting zal dit instrument vanaf oktober 2010 samen met andere Chinese klokken tijdelijk tentoongesteld worden in Utrecht.

11) De opbouw van Pykes instrumenten komt overeen met die van Clay. Een afbeelding van een groot formaat George Pyke-klok is te vinden in Jane Turner, *The Dictionary of Art Volume 7* (New York 1996) 445, en Arthur W.G.J. Ord-Hume, *Barrel Organ* (Londen, Boston, Sydney 1978) plate 44.

12) Donovan Dawe, 'The Mysterious Pyke, Organ Builder', *The Musical Times* 115/1571 (1974) 68. De toevoeging 'Finger' staat in contrast tot 'Barrel'. Hiermee wordt het verschil tussen handgespeelde en automatische orgels aangeduid.



Eén zinsnede is extra interessant: '(...) Mr. George Pyke, (...). (Late Organ-Builder to his Majesty, and esteemed the first Mechanic in that Branch of any in the Kingdom)'.¹³⁾ Informatie over Pyke en diens instrumenten is ook te vinden op de cilinderetiketten bij zijn instrumenten. De Utrechtse Pyke-klok vermeldt: 'Geo Pyke – Bird organs in St. Mary's Buildings at St. Martins Lane, London. Makes all sorts of Musical Boxes for Birds, for Country Dances, Minuets, to play whole Concerts all in the newest Manner'.¹⁴⁾

Pykes belangrijkste leerlingen zijn de al genoemde Henry Holland († 1827) en Samuel Green (1740-1796), beiden werkzaam als zowel klokken- als orgelmaker. Met Hollands zaken gaat het niet altijd voor de wind, Green zal uitgroeien tot een van de belangrijkste Engelse orgelmakers aan het eind van de achttiende eeuw.

De combinatie van klokkenmaker en orgelmaker komt in de tweede helft van de achttiende eeuw vaker voor.¹⁵⁾ De grote ervaring als klokkenmaker op het gebied van mechanieken zal bijgedragen hebben aan Samuel Greens innovativiteit en tech-

nische inslag.¹⁶⁾ Bovendien beschikt Green via Pyke over een connectie met de koninklijke familie.¹⁷⁾

Vanwege de overeenkomst in naam wordt vermoed dat er een relatie bestaat tussen de orgelmakersfamilie England en de lijn John-George Pyke; de belangrijkste aanwijzing is de naam van George Pike [sic] England (ca. 1765-1815).¹⁸⁾

De verlichte despoten, met Fredrik II van Pruisen (1712-1786) voorop, ondersteunen in de tweede helft van de achttiende eeuw de bouw van orgelklokken. Neuchâtel, Genève, Wenen en Berlijn zijn de belangrijkste centra. Carl Philipp Emanuel Bach schrijft in deze tijd voor dit soort instrumenten, Joseph Haydn en Wolfgang Amadeus Mozart volgen later.

Onder invloed van de Verlichting streeft men in Frankrijk naar het toegankelijk maken van informatie op het gebied van kunsten en wetenschappen. Al in de eerste uitgave van de *Encyclopédie* (1751) wijden Jean d'Alembert en Denis Diderot een belangrijk hoofdstuk aan het functioneren van uurwerken.

De belangrijkste theoretische werken op het gebied van automatische muziek zijn in deze periode *La Tonotechnie* (1775) van Père Engramelle en *l'Art du Facteur d'Orgues* (deel vier, 1778) van Dom Bédos. Engramelle schrijft over het programmeren van cilinders. Dom Bédos neemt Engramelles artikel over in zijn eigen publicatie en schrijft uitgebreid over de constructie van alle soorten en maten automatische orgels. Hij stelt voor een klassiek Frans orgel uit te rusten met cilinders,

13) Dawe, 'The Mysterious Pyke', 68.

14) Jan Jaap Haspels, *Automatische muziekinstrumenten, catalogus van het Nationaal Museum van Speelklok tot Pierement* (Zwolle 1994) 55, 187. In Utrecht bevindt zich tevens een salondraaiorgel van George Pyke. Dit orgel heeft een vergelijkbaar cilinderetiket (Haspels *Automatic musical instruments*, 187). Een *bird organ* is een fluitwerk bij een automatisch bewegend vogeltje, of een serinette, een instrumentje om vogeltjes mee te leren zingen; zie: Dom Bédos de Celles, *l'Art du Facteur d'Orgues* (Parijs 1766-1778; facsimile-editie Genève 1984) 563-571 en planches 92-96.

15) David C. Wickens, *The Instruments of Samuel Green* (Londen 1987) 5.

16) Bicknell, *The History*, 185-187.

17) Wickens, *The Instruments*, 5

18) Michael I. Wilson, *The Chamber Organ in Britain, 1600-1830* (Aldershot, Burlington 2001).



BOUWER: CHARLES CLAY, CA. 1738

Particulier bezit

Bijnamen:	Christie's, Braamcamp
Dispositie:	Open 8', Gedekt 8', Roerfluit 8', Roerfluit 4'
Toonreeks:	22 tonen, c ¹ - d - e - f - fis - g - a - chromatisch - c ³
Toonhoogte:	een grote terts hoger boven a ¹ = 421 Hz
Omlooptijd cilinder:	ca. 1.10 min.
Aantal melodieën:	10
Grootte:	252 cm (hoogte) x 120 cm (diameter voet)

In het onderstel bevindt zich een gewicht om het orgel aan te drijven. In de voet is een afschrift van de muziekcilinder bewaard gebleven. De cilinder (zie middelste foto) is gemaakt van messing en de diameter is maar liefst 33 centimeter. Een messing cilinder is beter tegen de tand des tijds bestand dan een cilinder uit lindenhout, maar het programmeren ervan kost veel meer tijd en energie. Het programma omvat tien muziekwerken.

Vanwege de omvang van de cilinder passeren de pinnen de toetsen in een relatief hoog tempo. Volgens Jan Jaap Haspels (*Royal Music Machines*, 222) draagt dit bij aan de muzikale verfijning van de klinkende muziek.

Aan de rechterzijde bevinden zich de registerknopjes (zie rechterfoto).

Foto's: Nationaal Museum van Speelklok tot Pierement, Utrecht

om zo te garanderen dat er ook in de kleine parochies buiten de stad goede orgelmuziek klinkt. In Frankrijk krijgt zijn voorstel geen noemenswaardige navolging, maar in Engeland zal het in de negentiende eeuw een variant krijgen in het kerkdraaiorgel.

KLOKKENMAKERS EN COMPONISTEN

Charles Clay

Over de klokkenmaker Charles Clay is maar weinig bekend.¹⁹⁾ Hij wordt geboren in Yorkshire en doet een aanvraag voor een patent 'in respect of a repeating and musical watch or clock of his invention', maar dit wordt afgewezen. In 1720 verhuist Clay naar Londen en begint hij een werkplaats in het district waar ook de andere klokkenmakers werken. Vanaf 1723 is hij klokkenmaker van de koning. Hij overlijdt in 1740. Vlak voor zijn dood geeft hij opdracht een werk van hem te vernietigen: "Three Days before he dy'd he order'd a Musical Machine, which had cost him about 20 Years Time, and upwards of 2000 l. to bring to Perfection, to beat to Pieces, and entirely destroy'd, to prevent further Expense of the Time and Money of any one who should attempt to finish it after his Death." Misschien is het bevel niet uitgevoerd, misschien is dit de klok die John Pyke afbouwt en die de weduwe Clay in 1743 voor een shilling tentoonstelt. In ieder geval is duidelijk dat Clay vrij perfectionistisch kon zijn en – hoewel de schrijver van het bericht misschien overdrijft – veel tijd en geld in zijn creaties kon steken.

In relatie tot Händel zijn twee gegevens uit het werk van Clay extra interessant. In de eerste plaats toonde de koninklijke familie veel interesse in het werk van Clay. Ook Händel had – overigens niet altijd even goede – banden met het Engelse koningshuis.

Het tweede gegeven is dat Clay veel werk uitbesteedde en delen van klokken bij anderen betrok. Het citaat hierboven wijst ook op de financiële consequenties van deze werkwijze. Van de makers van de gegoten bronzen ornamenten en de schilderijen zijn de namen bekend. Ook het orgelwerk zou natuurlijk door een 'echte' orgelmaker geleverd kunnen zijn, maar onderzoek aan het pijpwerk heeft vooralsnog geen bruikbaar resultaat gesorteerd.²⁰⁾

Bij het programmeren van een cilinder heeft Clay misschien eens hulp gekregen van Francesco Geminiani, een belangrijke Italiaanse violist en vriend van Händel.²¹⁾ Een krantenbericht uit 1743 over de klok 'The Temple of the Four Grand Monarchies of the World' zegt in het slot: 'The Musick

19) Arthur W.J.G. Ord-Hume, 'Charles Clay's Clocks - A Handel Celebration', *Music and Automata* (1985) 63-67.

20) De omschrijving van Gwynn als 'a builder trained in the Father Smith school, or in Holland or Germany' kan slaan op praktisch elke orgelmaker in Engeland van die tijd. Zie: Dominic Gwynn, 'The Charles Clay Organ Clock in the Royal Collection (Windsor Castle) and its Connection with Georg [sic] Frideric Handel', *Bios Reporter* 21/2 (1997) 3.

21) Geminiani publiceert rond 1750 onder andere over uitvoeringspraktijk. In het tweede deel van dit artikel zal dit nog aan de orde komen.

consists of an agreeable Variety of Pieces, composed by the three great Masters Geminiani, Handel and Corelli; and properly adapted to the Machine by Mr. Geminiani. It performs not only in Concert, but alternately on several Instruments, in a most surprising Manner, exceeding the Performance of the best Hands.' Echter, Geminiani verblijft tussen 1733 en 1740 in Dublin en Clay overlijdt in het laatste jaar. Misschien heeft Geminiani het programma onder toezicht van John Pyke geprogrammeerd, of misschien heeft hij kans gezien toch nog 'binnen de tijd' in Londen te werken aan de cilinder.

De opmerking 'It performs not only in Concert, but alternately on several Instruments' kan verschillende dingen betekenen. Het ligt het meest voor de hand dat het orgel beschikt over verscheidene registers.²²⁾ Ook zou het kunnen betekenen dat deze klok beschikte over verscheidene klankbronnen, bijvoorbeeld een combinatie van een orgel en een spinet, maar de bewaarde instrumenten zelf lijken dit vooralsnog tegen te spreken.

Georg Friedrich Händel²³⁾

Men gaat ervan uit dat Händels muziek voor orgelklokken is ontstaan tussen 1735 en 1745. Als Händel betrokken is geweest bij de programmering van zijn muziek, is hij daarbij mogelijk geassisteerd door Geminiani.²⁴⁾ Tot op heden zijn er twee sets korte muziekstukken van Händel bekend, waarvan er één heel expliciet voor een orgelklok van Clay geschreven is: *Ten Tunes for Clay's Musical Clock*.²⁵⁾ Ze zijn overgeleverd in het handschrift van Händels amanuensis J.C. Smith, van wie bekend is dat hij verantwoordelijk is geweest voor het programmeren van Händels muziek op een orgelklok.²⁶⁾ Beide sets maken gebruik van een toonreeks die standaard is voor Engelse orgelklokken.²⁷⁾

Daarbij zijn er twee muziekprogramma's van Clay die muziek van Händel bevatten. Vooraanstaande musicologen gaan er vanuit dat Händel zijdelings betrokken is geweest bij de programmering of dat de programma's in ieder geval zijn ideeën reflecteren.²⁸⁾

22) Merk op dat deze opmerking overeenkomt met het etiket van George Pyke. Of er orgels van Clay en Pyke zijn met een automatische registratie-inrichting, zoals bij de instrumenten van Winkel, is niet terug te vinden in de literatuur. De instrumenten van Clay en de Pykes die in Utrecht staan, of hebben gestaan, moeten met de hand geregistreerd worden.

23) Engelse schrijfwijze van de naam: George Frideric Handel. Hij vestigt zich in 1712 in Londen. Aanvankelijk heeft hij vooral succes met Italiaanse opera's. Vanaf de jaren dertig komt de nadruk meer en meer te liggen op de oratoria. In het kielzog van de oratoria worden zijn *Organ Concerto's* populair.

24) Ditto, 'Handel's Musical Clock Music', 267.

25) Ontdekt en voor het eerst gepubliceerd door William Barclay Squire. Zie: William Barclay Squire, 'Handel's Clock Music', *The Musical Quarterly* 5 (1919) 538-552.

26) Ord-Hume, *Charles Clay*, 73 en 74, noot 31.

27) Twee diatonische octaven c¹ - c³, vrijwel altijd met een toegevoegde fis en bes.

28) Dirksen, 'Eine wenig bekannte Quelle', 287-288; Rasch, 'Is automatische muziek een genre?', 70 en 84, noot 25.

Pater Primitivus Niemecz en Joseph Haydn

Joseph Niemecz (1750-1806)²⁹⁾ wordt in de omgeving van Praag geboren, studeert filosofie en treedt in 1768 in bij de kloosterorde van Barmhartige Broeders. Na de gelofte krijgt hij de naam 'Pater Primitivus' en vanaf 1776 werkt hij als priester in Köningrátz. In 1780 wordt hij bibliothecaris aan het slot Esterháza. In die functie zal Niemecz de boeken van Dom Bédos gekend

29) Biografische informatie ontleend aan: Ord-Hume, *Joseph Haydn*, 33-46.

hebben. Bovendien bespeelt Niemecz verschillende instrumenten en waarschijnlijk speelt hij mee in het orkest onder leiding van Haydn. Haydn geeft de bibliothecaris lessen in compositie, maar van de composities lijkt niets te zijn bewaard gebleven.³⁰⁾ Aan het einde van de achttiende eeuw worden de kwaliteiten van Niemecz als bouwer van *Flötenuhren* in brede kring hoog gewaardeerd.

Er is een afschrift van Niemecz bewaard gebleven met muziek van Haydn. De titel luidt 'Acht Laufwerk Sonaten komponirt

30) Een aantal van de anonieme werken op de *Flötenuhren* zou van Niemecz kunnen zijn.



BOUWER: JOSEPH NIEMECZ, 1792

Particulier bezit

Bijnaam: Urban

Dispositie: Gedekt 8'

Toonreeks: 17 tonen, c¹ - d - e - f - fis - diatonisch - fis² - g - a - b - c³

Toonhoogte: een kleine tertst boven a¹ = 449 bij 21° C

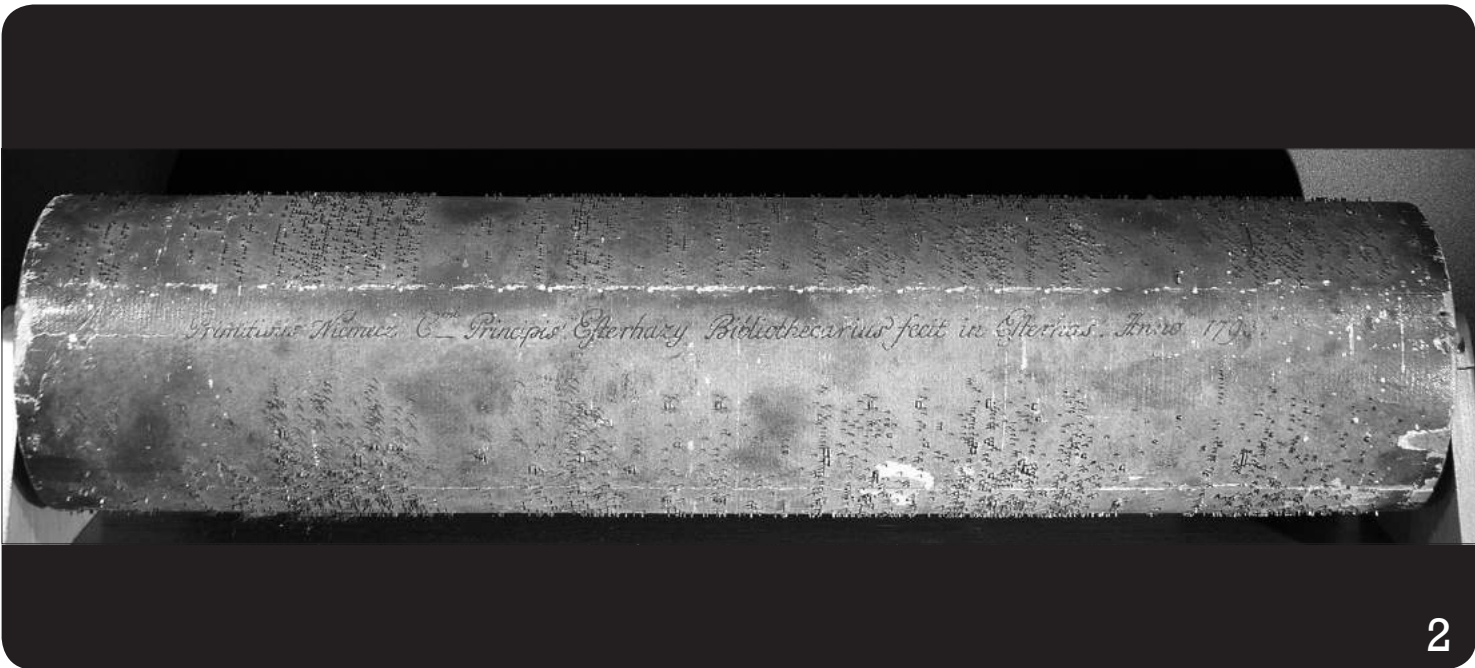
Omlooptijd cilinder: ca. 35 sec.

Aantal melodieën: 12

Grootte: 71 x 51 x 35 cm

De cilinder is door Niemecz gesigneerd: 'P.Primitivus Nemetz Ordinis S.Joan de Deo Sacerdos fecit in Esterhas Anno 1792'. Tot voor kort stond dit instrument te boek als de enige Niemecz met origineel uurwerk. Er lijkt veel moeite gedaan te zijn om het orgel in de klok te laten passen.

Op de foto is de achterkant de klok te zien en via een spiegel de voorkant. Foto: Jan Smelik



2



3



4



5

vom Herrn Kapellmeister Joseph Haydn, und in die Waltze gesteckt von Primitiv Niemecz Bibliothecar zu Esterhas 1789 im December'.³¹⁾ De plaatsaanduiding 'Esterhas' is ook te vinden op de gesigneerde instrumenten uit 1792 en 1793. Dit is opvallend, omdat juist in deze periode het slot door de hofhouding weer verlaten zou worden. Het is dezelfde tijd waarin Haydn zijn Engelse reizen onderneemt. De instrumenten die op dit moment in Utrecht staan, zijn (waarschijnlijk) alle gemaakt door dezelfde maker in een tijdsbestek van minder dan vijf jaar. Hoewel de instrumenten veel overeen-

komsten hebben, vallen ook de verschillen in klank op. Zo hebben de orgels uit 1792 en 1795 meer *Spuck* dan die uit 1793 en 1796.

Aan het eind van zijn leven bevindt Niemecz zich in Wenen. Daar ontwerpt hij zijn *magnum opus*, een automatisch orgel waarvan het lot onbekend is. Het speelde de 'Ouvverture' uit Mozarts *Zauberflöte*, waarschijnlijk met behulp van spiraalnotatie. De toonumfang zou ongebruikelijk groot zijn, chromatisch van C tot g³ met twee registers. Van twee van Mozarts werken voor cilindroergel staat vast dat ze voor instrumenten van Niemecz zijn

31) Rasch, 'Is automatische muziek een genre?', 73.



BOUWER: JOSEPH NIEMECZ, 1793

Eigendom van het Nationaal Museum van Speelklok tot Pierement, Utrecht

Bijnaam:	Veyder-Malberg
Dispositie:	Gedekt 8'
Toonreeks:	29 tonen, g - a - h - c ¹ - cis - d - e - chromatisch - d ³
Toonhoogte:	a ¹ = 425 Hz bij 21° C
Omlooptijd cilinder:	ca. 49 sec.
Aantal melodieën:	12
Grootte:	76 x 35 x 29 cm

Het orgelwerk (foto 1) is eigendom van het Nationaal Museum van Speelklok tot Pierement. Van alle bewaard gebleven Niemecz-orgels heeft dit orgel de grootste toonumfang. Het bovenblad van de spaanbalg is van messing. De melodieën kunnen met de hand geselecteerd worden. De oorspronkelijke cilinder is gemaakt uit lindenhout en is gesigneerd door de maker: 'Primitivus Niemecz C^m Principis Esterhazy Bibliothecarius fecit in Esterhas. Anno 1793' (zie foto 2). Tijdens de laatste restauratie is besloten de ernstig beschadigde, kostbare cilinder niet te restaureren, maar te kiezen voor het maken van een kopie.

Door de conservators van het museum is zeer onlangs in slot Eisenstadt het meubel gevonden dat waarschijnlijk oorspronkelijk bij het 'Utrechtse' orgelwerk hoort (zie foto 3). De maten van de behuizing komen in elk geval precies overeen met de maten van het orgelwerk. Bovendien heeft het meubel inwendig stelpootjes (zie foto 4), die men vanonder het meubel hoger of lager kan draaien en waar de pootjes van het orgelwerk precies op passen. De makers van de behuizing zijn zich ervan bewust geweest dat het orgel zeer gevoelig is voor scheefstand.

Men vermoedt dat de kas van iets jongere datum is dan het orgel. Toch blijkt de kas, die voor het grootste deel uit naaldhout bestaat, een grote positieve invloed op de klank van het instrument te hebben. Ter hoogte van het pijpwerk bevinden zich, aan voor- en zijkanten van het instrument, uitspraakopeningen voorzien van rasterwerk (zie foto 5). Bij plaatsing van het orgelwerk in de kas lijkt de klank zich te bundelen en beter te resoneren. Bovendien worden noodzakelijke bijgeluiden van de mechaniek gedempt door de afgesloten bovenzijde van het meubel.

geschreven.³²⁾

AUTOMATISCHE MUZIEKINSTRUMENTEN: KENMERKEN

Automatische muziekinstrumenten komen in allerlei soorten en maten voor: torencarillons, tafelklokken, speeldozen, pianola's, orchestrions, kermisorgels, enzovoort. Al deze verschillende instrumenten hebben drie dingen gemeen: ze hebben alle een klankbron, een programma en een aandrijving.³³⁾ Natuurlijk zijn deze drie kernpunten voor al die instrumenten enorm verschillend. Toegepast op klokken van Clay en Niemez, zijn er echter ook veel overeenkomsten te ontdekken.³⁴⁾

1. Klankbron

De klankbron van een orgelklok is het pijpwerk. Bij automatische orgels mag 'klankbron' ruimer opgevat worden. Het hele orgelgedeelte van het instrument valt er dan onder: windvoorziening, claviatuur, tractuur, lade en pijpwerk.

Windvoorziening

Voor de hier beschreven instrumenten geldt dat de windvoorziening bestaat uit een tweetal kleine schepbalgen en een spaanbalg met enkele inspringende vouw als reservoir. Dit principe, maar dan met een enkele schepbalg, is in de achttiende eeuw gebruikelijk bij Nederlandse en Engelse huisorgels.³⁵⁾ Aardig om te weten is dat de Engelse orgelbouwer en (jawe!) klokkenmaker Alexander Cumming (1733-1814)³⁶⁾ een belangrijke bijdrage heeft geleverd aan de ontwikkeling van de latere magazijnbalg.

De instrumenten van Niemez hebben een ontlatingsventiel op het bovenblad van het magazijn. Door middel van een veer is het ventiel aan de ene kant vast geklemd, aan de andere kant bevindt zich een scharnier met een hefboomconstructie. Aan het uiteinde van de hefboom zit een draad, die ook bevestigd is aan het windkanaal. Als de balg te vol raakt, komt de draad strak te staan en trekt de hefboom het ventiel open. De klok

32) Ord-Hume, *Joseph Haydn*, 43.

33) Lemma 'Mechanische Musikinstrumente' in: *Musik in Geschichte und Gegenwart* (2e druk; Kassel etc. 1994-2008) Sachteil 16. In feite is deze indeling ook in de definitie van Haspels aanwezig, zie noot 2. Omdat Walther in zijn *Musicalisches Lexicon* (Leipzig 1732) de aandrijving van instrumenten met de hand niet noemt, heeft Haspels ervoor gekozen de 'aandrijving' weg te laten om tot een korte en krachtige definitie te komen.

34) De gegevens voor de klok van Charles Clay zijn deels ontleend aan: Haspels, *Royal Music Machines*, 218-222, en aan beschrijvingen van een overeenkomstige Clay-klok in Kensington Palace, Londen; Gwynn, 'The Charles Clay Organ Clock' 3, en Ord-Hume, *Charles Clay*, 71-73. De gegevens voor de Niemez-instrumenten zijn ontleend aan: Jan Jaap Haspels, Marije Hulleman en Bob van Wely, *Haydn herboren* (Bunnik 2004) 26-32; Haspels, *Royal Music Machines*, 248-251; Ord-Hume, *Joseph Haydn*, 47-70.

35) Arend Jan Gierveld, *Het Nederlandse huisorgel in de 17de en 18de eeuw* (Utrecht 1977) 67; David C. Wickens, *The Instruments of Samuel Green* (Londen 1987) 30-35.

36) Ton van Eck en Victor Timmer, 'Kleine leveranties van Aristide Cavallé-Coll in Nederland', *Het Orgel* 105/1 (2009) 5; Edward J. Hopkins en Edward F. Rimbault, *The Organ* (Londen 1877; facsimile-editie Hilversum 1965) II, 10, 13, 19; Wickens, *The Instruments*, 30.

van Charles Clay heeft het ventiel aan de onderkant van de magazijnbalg, tussen de schepbalgen.

Clay heeft in zijn enorme instrument nog ruimte voor de balgen onder de windlade, de pijpen staan op de lade. Niemez draait dit om: bij hem liggen de balgen bovenop en de pijpen onder het orgel. De magazijnbalg heeft een stuk lood of een veer aan de zijkant(en). De winddruk van orgelklokken is in de regel erg laag en ligt tussen de 20 tot 25 mm waterkolom.

Claviatuur en tractuur

De 'claviatuur' bestaat uit stalen 'toetsen', die werken als balansklavier. De toetsen hangen in een messing balk. Het gehoekte uiteinde van de toets leest het muziekprogramma en loopt schuin af om zo de weerstand van het programma zo klein mogelijk te houden. Als de toets een pin raakt, dan kantelt de balans en stelt zo het stekermecanisme in werking. De drukkers zijn bij Clay uitgevoerd in messing, bij Niemez in lindenhout. De toepassing van dit soort claviatuur komt ook bij andere klankbronnen voor.

Lade

Als de orgelklok beschikt over een registratie-inrichting, is de lade uitgevoerd als sleeplade. Voor de hier besproken instrumenten is dit alleen bij het instrument van Charles Clay het geval. De registerknopjes bevinden zich aan de rechterzijde van de klok.

Pijpwerk

Omdat er bij automatische orgels zoiets lijkt te bestaan als een 'wet van het ruimtetekort', is het laagste register vaak een houten gedekt 8 voet. In hun pogingen het instrument zo compact mogelijk te maken, besparen de makers ruimte op verschillende manieren.

Charles Clay neemt in zijn dispositie van vier registers een open 8 voet op, maar gebruikt een hogere stemtoon. Op c¹ klinkt e¹. Bij een open 8 voet is dit een verschil van ongeveer tien centimeter. Ook Joseph Niemez gebruikt transpositie, maar hij heeft daarnaast nog een oplossing. Hij legt zijn pijpwerk onder de bodem van de klok. Hierdoor bedraagt de hoogte van zijn grootste orgel slechts 29 centimeter!

Ook de keuze voor de muzikale omvang van het instrument wordt bepaald door het ruimtegebrek. De laagste toon van een *Flötenuhr* is vaak c¹, maar deze kan ook een kwart lager liggen. In het toonreeks ontbreken vooral in het lage register verschillende semitonen.

In Clays klok staan de grootste pijpen aan de buitenkanten, de kleinere zijn chromatisch geordend. In Niemez' orgel is de ordening piramidaal. De laagste pijpen zijn verkropt en steken door de eikenhouten basis.

Stemming

Over de oorspronkelijke stemming van de instrumenten bestaat veel onzekerheid. In het algemeen lijkt het erop, gezien het geringe gebruik van voortekens, dat de componisten rekening hebben gehouden met een onregelmatige stemming.

Een zusterinstrument van de Clay-klok lijkt een kwart-komma middentoonstemming te hebben gehad. Ignaz Bruder wijst nog in 1829 de gelijkzwevende stemming voor orgels af en propageert een variant op de middentoonstemming.³⁷⁾ *Flötenuhren* kunnen volgens hem 'rein' gestemd worden.

Wat de originele stemming van de orgelklokken ook geweest moge zijn, het is logisch te veronderstellen dat de doorsnee-klokkenmaker niet voorop liep als het ging om het toepassen van de nieuwste stemmingsystemen.

2. Programma

Het muziekprogramma bestaat uit een muziekcilinder met stiften en bruggen. Wanneer de cilinder draait, leest het klavier het programma en zet het stekermechaniek in werking.

In 1738 patenteert Jacques Vaucanson een methode voor helicoïdale notatie (schroef- of spiraalnotatie). Door toepassing van een schroefstelsel schuift de cilinder tijdens het spelen

gelijkmatig iets op en daardoor kan de cilinder blijven door-spelen. Omdat steeds andere pinnen de toetsen raken, klinkt er andere muziek. Op die manier kunnen stukken tot ongeveer tien minuten op een cilinder worden geprogrammeerd.

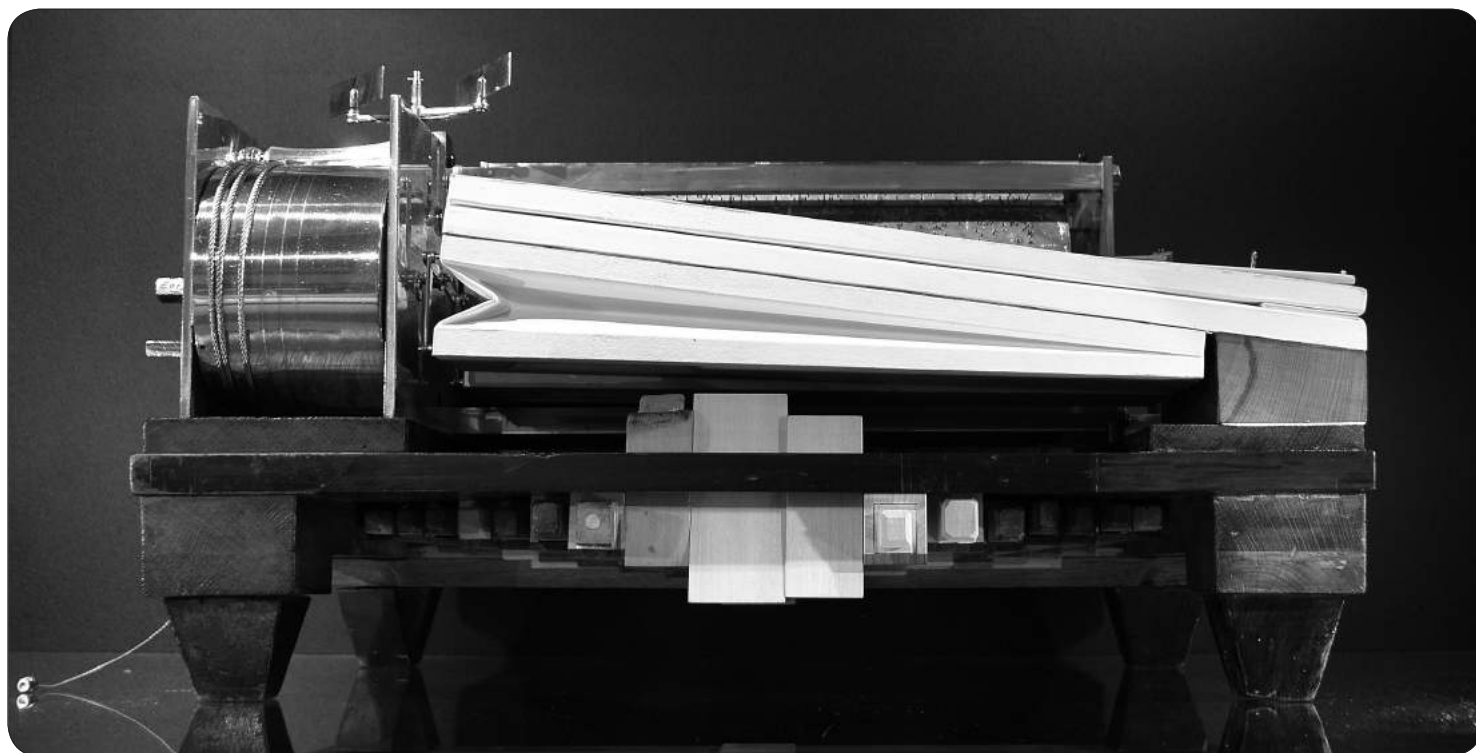
De Amsterdamse instrumentenmaker Diederich Nicolaus Winkel (1777-1826) maakte voor zijn instrumenten gebruik van dit systeem. Het resultaat is dat zijn orgels een complete ouverture van Carl Maria von Weber ten gehore kunnen brengen.

Charles Clay past dit type notatie niet toe bij zijn instrumenten. Niemez heeft er bij andere instrumenten wel gebruik van gemaakt. De hier besproken instrumenten zijn geprogrammeerd met de oudere methode: tien of meer losse melodieën naast elkaar. De cilinder kan handmatig of automatisch een stukje opgeschoven worden.

Dat het programmeren van een cilinder een flinke klus is, moge blijken uit het feit dat de cilinder van de 'Utrechtse' Haydn-klok meer dan 10.000 stiften en circa 500 bruggen bevat die er alle met de hand in gestoken zijn.

De pinnen zijn uitgevoerd in messing. Het oppervlak van de cilinder bestaat bij Niemez uit lindenhout en is met papier beplakt. De Clay-klok heeft een grote cilinder van messing. Pro-

37) Bormann, *Orgel- und Spieluhrenbau* (Zürich 1968) 182-192, 304-306. Zie ook: Bernhard Billeter, 'Die Stimmanweisung von Ignaz Bruder (1829)', *Acta Organologica* 12 (1978) 229-239, 232-233 en 236-239.



BOUWER: JOSEPH NIEMECZ, circa 1795

Particulier bezit

Bijnaam: Vierte Uhr

Dispositie: Gedekt 8'

Toonreeks: 17 tonen, g - c¹ - diatonisch - f² - fis - g - a - h - c³

Toonhoogte: een hele toon boven a¹ = 430 Hz bij 21⁰ C

Omlooptijd cilinder: ca. 31 sec.

Aantal melodieën: 12

Grootte:

Op de foto zijn onder het blaasbalgje de pijpen van de Gedekt 8' te zien, waarvan de middelste gekropt zijn. Foto: Jan Smelik

grammeren en programma's zullen in deel twee van dit artikel nog aan bod komen.

3. Aandrijving

De energievoorziening kan bij orgelklokken op twee manieren zijn uitgevoerd: met een veer of met een gewicht. Van de twee is het gebruik van gewichten als aandrijfmiddel het oudste systeem. In de negentiende-eeuwse *Flötenuhren* is het als aandrijving voor zowel klok als orgel nog volop aanwezig. Omdat het orgel in verband met de windvoorziening relatief veel energie vraagt, is vaak duidelijk te herkennen welk gewicht voor het orgel bedoeld is.

De klok van Charles Clay is 'hybride'; het uurwerk wordt aangedreven door middel van een veer, maar het orgel met een groot gewicht dat in de voet van de klok hangt.

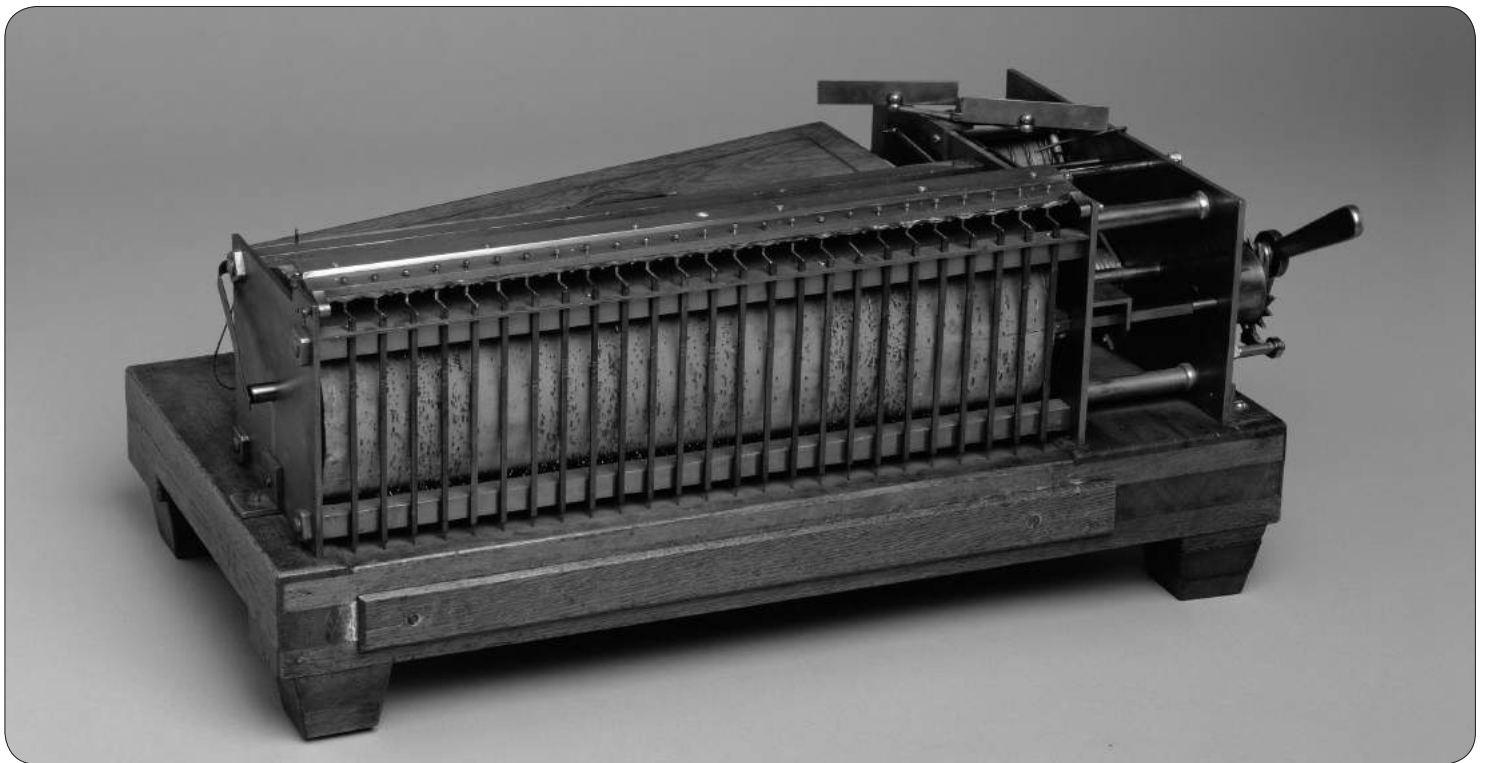
Het gebruik van veren helpt bij het besparen van ruimte bij een

automatisch spelend instrument. De veren in de Niemezc-instrumenten drijven het orgel aan. De uurwerken die waarschijnlijk bij de instrumenten hoorden, werkten op een eigen veer.

Het gebruik van veren heeft ook nadelen. Als de strakgespannen veer zich ontspant, neemt de kracht ervan af. Tijdens het spelen kan de cilinder langzamer gaan draaien. Klokkenmakers passen daarom een technisch hulpmiddel toe, de 'snek', die er dankzij de kegelvorm met darmsnaar of ketting voor zorgt dat de krachtafname gecompenseerd wordt. Dom Bédos beschrijft het systeem in zijn *l'Art du Facteur d'Orgues*.³⁸⁾

TEMPO

38) Dom Bédos, *l'Art du Facteur d'Orgues*, 571 en planche XCVI, figure 4.



BOUWER: JOSEPH NIEMECZ, 1796

Eigendom van het Kunsthistorisches Museum Wien

Bijnaam:	Teubner
Dispositie:	Gedekt 8'
Toonhoogte:	25 tonen, c ¹ - d - e - chromatisch d ³
Toonhoogte:	a ¹ = 445 Hz bij 21° C
Omlooptijd cilinder:	ca. 34 sec.
Aantal melodieën:	16
Grootte:	26 x 61 x 31 cm

Het aantal van zestien melodieën op een cilinder is hoog. In het verleden is de klok ten onrechte gedateerd op 1772. Nu gaat men uit van zeven jaar later.

Een technische vernieuwing die waarschijnlijk in het voordeel van het instrument uitpakt, is de zelfstandige ophanging van de toetsen. Iedere toets heeft een eigen lagering en heeft daarom minder zijwaartse speling. Helaas is het alleen mogelijk het Weense instrument via een cd te beluisteren. Mocht het instrument ooit gerestaureerd of gekopieerd worden, dan is de kans groot dat de klank die van de andere Niemezc-klokken overtreft.

Foto: Kunsthistorisches Museum Wien

De technische werking van de orgelklok bepaalt voor een groot deel de speelsnelheid van het orgel. In de regel liggen de tempi vrij hoog. Misschien wilden de programmeurs in korte tijd zoveel mogelijk muziek laten horen. Een moderne veronderstelling is dat de (kamer muzikale) akoestische situatie waarin de klok staat een rol speelt. Ook is het mogelijk dat de hoge tempi verband houden met de beperkingen van de windvoorziening. Het karakter van de muziek is vrijwel altijd opgewekt, en vraagt daarmee om relatief veel korte noten.

Vanwege de technische afregeling van de aandrijving is het problematisch iets te zeggen over een 'origineel' tempo. De balans tussen omlooptijd van de cilinder, energievoorziening (met name bij veren) en beschikbare wind in de balgen luistert erg nauw. In verband met alle technische precisie is de aandrijving doorgaans het terrein van de klokkenmaker.

Om de klok regelmatig te laten spelen en de snelheid te reguleren, beschikt het instrument over een windvleugel, een soort propeller die is gekoppeld aan het draaien van de cilinder. De luchtweerstand heeft een remmende werking op de draaisnelheid. De oorspronkelijke afstelling van dit onderdeel is bij oude klokken niet te controleren en houdt verband met de balans tussen aandrijving en windvoorziening.³⁹⁾

In de loop van de tijd kunnen er bij orgelklokken gebreken optreden. Bij de orgels gaat het vooral om lekkage en windverlies in balgen en lade. Het instrument raakt dan buiten adem. Bij noodreparaties zijn in het verleden veel windvleugels versteld, of zelfs voor een deel afgeknipt om de balgen sneller te laten pompen. Het gevolg is dat ook de omlooptijd van de cilinder korter wordt, waardoor de klok in een nog hoger tempo speelt.⁴⁰⁾

De weerstand van de toetsen op de muziekcilinder veroorzaakt een deel van de onregelmatigheid tijdens het spelen. Meer

39) Naeschke, 'Muziek', 36: 'Een cilinderprogrammeur gaat altijd (!) van de middelste stand van de windvleugel uit'.

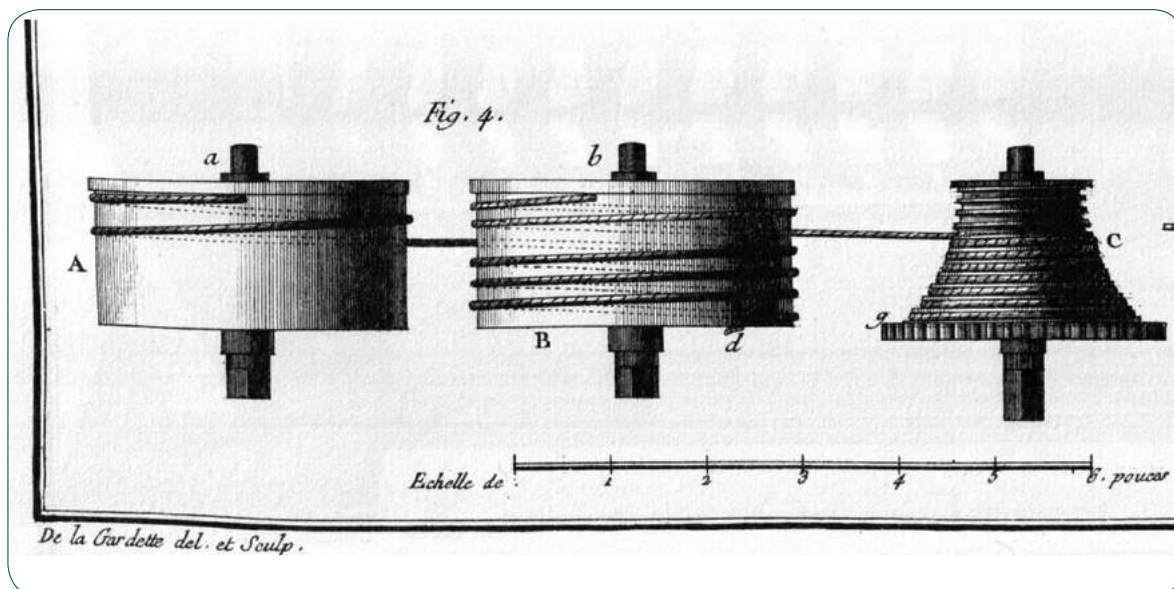
40) Haspels, *Automatic musical instruments*, 154-156; Bob van Wely, 'De Flötenuhren van Pater Primitivus Niemez', in: Lefeber, *Haydn Live*, 10.

invloed nog heeft de toepassing van cilinders met een relatief kleine diameter. Het lijkt erop dat Niemez in het jongste instrument dat bewaard is gebleven, hiermee rekening heeft gehouden: hij gebruikt in het orgel uit 1796 een iets grotere cilinder. Ook hebben de toetsen in dit instrument ieder een eigen lagering, waardoor ze gemakkelijker bereikbaar zijn voor onderhoud en afregeling.

CILINDERORGELS IN DE NEGENTIENDE EEUW

Verskillende ontwikkelingen dragen ertoe bij dat het type luxe orgelklok zoals dat hier beschreven is, langzaam verdwijnt in de negentiende eeuw. Rond 1790 is de orgelklok bepaald geen nieuw fenomeen meer. Door de Franse Revolutie verdwijnt een deel van de hoge adel in Europa, en daarmee een deel van de afzetmarkt voor de instrumenten. Met de uitvinding van speelkam (patent door Antoine Favre in 1796) ontstaat de speeldoos, een automatisch muziekinstrument dat, ondanks de beperkte afmetingen, een grote muzikale omvang heeft. Door de industrialisatie kunnen speeldozen in grotere aantallen worden gemaakt.

Desondanks zijn er in de negentiende eeuw veel automatisch spelende orgels gebouwd. In het begin van die eeuw is de Amsterdamse instrumentenmaker Diederich Nicolaus Winkel actief; zijn instrumenten hebben een grote technische en muzikale verfijning. Bekend zijn ook de *Flötenuhren* uit het Zwarte Woud. Uit het kanarie-orgel heeft zich het buikorgel ontwikkeld, een instrument dat Dom Bédos al noemt en waarvan Ignaz Bruder uitgebreide beschrijvingen heeft nagelaten. In Engeland bouwt de fabriek onder de naam van Muzio Clementi salondraaiorgels. Verwant aan deze instrumenten zijn de Engelse kerkdraaiorgels, instrumenten die in de liturgie ingezet kunnen worden. Echter, de tijd van het cilinderorgel als *Gesamtkunstwerk* waarbij de betrokkenheid van verschillende grote kunstenaars aantoonbaar is of voor de hand ligt, is dan al voorbij.



Dom Bédos, *l'Art du Facteur d'Orgues*, 571 en planche XCVI, figure 4. Te zien zijn twee veertonnen, een snaar en een snek