Die Elektropneumatik bei Walcker

Die elektropneumatischen Systeme der Walcker-Orgeln waren zu Beginn und zum Ende hin Kegelladen, also Zustromsysteme. Ihre häufigste Verbreitung aber fand die Elektropneumatik bei Walcker in den Abstromsystemen. Hier gab es nur zwei Bauweisen, einerseits die Hängebalglade und andererseits die Taschenlade, die bei Walcker bis in die 30er Jahre auch als Membranlade bezeichnet wurde.

Der Begriff Elektropneumatik ist allerdings bei der Firma Walcker recht eng gefasst, wenn man die Terminologie Oscar Walckers zu Grunde legt. Denn dort wird der Begriff „elektropneumatische Traktur“ für Systeme verwendet , bei denen die Steuerung vom Spielkontakt zu einem eigenständigen Magnetrelais stattfindet, das in der Orgel platziert ist und von wo aus „pneumatisch“ über Bleirohre Druckwind weitergeleitet wird. Mit solch einer Synthese aus Elektrik und Pneumatik bleibt die pneumatische Ansteuerung der Windladen erhalten und es wird einfacher, pneumatische Orgeln zu elektrifizieren. Während Systeme mit Hebelmagneten, wie sie in den 1920er Jahren aufkamen, von Oscar Walcker als „elektrische Traktur“ bezeichnet wurden. Hier spielt sich die „Pneumatik“ nur noch in oder an den Windladen ab, wo der Begriff „elektropneumatische Traktur“ tatsächlich auch unangebracht wäre. Die umgangssprachliche Art für alle Registerkanzellen-Laden, die elektrisch angesteuert werden, einfach die Begrifflichkeit „elektropneumatisch“ vorzusetzen, ist in jedem Falle abzulehnen.

Um aber die technischen und historischen Zusammenhänge besser deuten zu können, kann man die Phänomene „elektropneumatische Traktur“ und „elektrische Traktur“ nicht sorgfältig trennen. Oft auch gehen beide Systeme ineinander über. Es sei zudem darauf hingewiesen, dass in heutiger Zeit, in der die Pneumatik ehemals pneumatischer Orgeln wieder rückgebaut wird, die Frage nach originaler Rekonstruktion dieser „Elektropneumatik“, wie sie Walcker ursprünglich baute und welche wir heute nur noch von den Planzeichnungen her kennen, neu aufgeworfen wird.

In diesem Referat werden daher beide Steuerungssysteme anhand bestehender Orgeln erläutert. Die **elektropneumatische Traktur** fand ihren Höhepunkt in der Walcker-Orgel in der Kirche St. Michaelis in Hamburg, die leider nicht mehr erhalten ist. Als weitere Beispiele dafür kann aber die nach Rotterdam gebaute Walcker-Orgel (Opus 1855, Bj. 1915, IV/75) angeführt werden, die heute in Doesburg steht und die Walcker-Orgel in Ilmenau (Opus 1609, Bj. 1911, III/59), welche beide exakt dasselbe System besitzen. Eine Liste

aller elektropneumatischen Walcker-Orgeln, die von 1900 bis zur Orgel der Hamburger Michaeliskirche 1912 gebaut wurden, befindet sich im Anhang.

Die **elektrische Traktur**, gekennzeichnet durch Hebelmagnete, finden wir in der Walcker-Orgel in Barcelona, Palacio Nacional, und in der Walcker-Orgel in Bukarest, Athenäum. Beide Orgeln sind erhalten, die letztere wurde von uns vor drei Jahren restauriert und renoviert. Ab etwa 1930 hatte Walcker nur noch dieses „elektrische“ System gebaut, das Ende der 1950er Jahre mit den letzten elektrisch gesteuerten Kegelladen verlassen wurde. Dafür wurden ab 1951 elektrisch gesteuerte Schleifladenorgeln gebaut, von denen das Instrument in Stuttgart, Villa Berg, (Opus 2986, Bj.1951, IV/72) den Ausgangspunkt darstellt. Die im gleichen Jahr gebaute Orgel nach St. Heinrich, Bamberg, (Opus 2984, Bj. 1951, III/58) wurde mit Registerkanzellen gefertigt.

Neben der Differenzierung zwischen elektropneumatischer und elektrischer Traktur muss, wie eingangs erwähnt, auf die Unterscheidung zwischen dem Windladentyp Wert gelegt werden.

In Konzertsälen wurden von Oscar Walcker ausschließlich Abstromsysteme eingebaut, weil diese Windladenformen wesentlich leiser bespielt werden konnten. Bei den Kegelladen hingegen war immer irgendwo ein Klappern zu hören. Eine Taschenlade ist deswegen viel geräuschloser, da dort nur die Taschen arbeiten, die in der Registerkanzelle - wo das Register eingeschaltet ist - unter Wind stehen. Das macht sich besonders bei leisem Spiel positiv bemerkbar. Ein weiterer Umstand, den ich bei unserer Renovierung an der Walcker-Orgel in Kairo bemerken konnte, war das sehr sanfte An-und Absprechen bei Hängebalgladen. Besonders schön war dieser Effekt bei schwachen Registern wie der Dolce 8‘ oder bei der Viola di Gamba 8‘. Denn dort wurde ein sanftes An- und Abstreichen trotz elektrischer Kontakte hörbar. Je weiter man allerdings von der Klangquelle entfernt ist, desto weniger bemerkte man diesen Effekt.

Historischer Überblick

Ich möchte hier stichpunktartig die Entwicklung bis zur Orgel der Hamburger Michaeliskirche darstellen, die für die Walcker‘sche Elektropneumatik relevant war.

1840 Eberhard Friedrich Walcker fertigt seine erste mechanische Kegellade. Seine Konstruktion ab 1842 bleibt innerhalb der Mechanik weitgehend unverändert bestehen. Die Formen der Kegelwindladen gehen bei den pneumatischen und elektropneumatischen Systemen weitgehend auf seine Grundkonstruktionen zurück.

1856 baut EFW Barkerhebel, die er pneumatische Heber nannte, in die Orgel des Ulmer Münsters ein. Diese Konstruktion hat er bei Aristide Cavaillé-Coll kennen gelernt und in seinen Notizkalendern skizziert und kommentiert.[1]

1860 betrieb Walcker Versuche mit elektrischer Steuerung an der Orgel nach Boston, die aber rasch als erfolglos aufgegeben wurden. Die Orgel wurde mechanisch mit Barkerhebeln gebaut. Die Versuche elektrischer Traktur wurden in der damaligen Zeit behindert durch schlechte Kontakte, welche direkt große Magnete steuerten und die rasch verbrannten. Als Stromquelle dienten Batterien, die ebenfalls Probleme aufwarfen. [2]

1868 Aus einem Briefentwurf von EFW erfahren wir, dass er die Versuche mit „Windröhrchenleitungen“ und solche mit „elektromagnetischer Kraft“ seinerzeit nicht für erfolgversprechend hält. Eberhard Friedrich schließt das aber für die Zukunft nicht aus. [3] Bei der Pariser Weltausstellung 1867 hatte Henry Willis eine röhrenpneumatische Orgel gezeigt.

1872 Henry Willis baut in London St. Pauls Cathedral ein pneumatisches Ausstromsystem mit Bleiröhren zur Steuerung barkerbetriebener Schleifladen. [4]

1886 Orgelbaumeister Sander und Sonreck erfinden eine pneumatische Traktur (Röhrentraktur). Es ist unklar, ob eine funktionierende Orgel aus der Erfindung dieser Orgelbauer hervorging (wird von Carl Walcker bezweifelt).

1888 Walcker baut die erste pneumatische Orgel nach Bilbao (op.537, 1888, I/7) mit Membranladen, [5] die Carl Walcker heftig kritisiert. Es wird eine dreimanualige Orgel angeführt, die nicht näher benannt wird, was durch technische Mängel zum Streit der Brüder Walcker führt und später im Jahre 1893 zum Ausschluss von Paul Walcker, der um 1900 Werkführer und 1910 Eigentümer der Firma Sauer in Frankfurt/Oder wird. Dort führt er die Pneumatik und später die Elektropneumatik ein.

1889 Karl Walcker konstruiert die pneumatische Kegellade[6], die Oscar Walcker als die zuverlässigste aller pneumatischen Windladen-Konstruktionen bezeichnete. Walcker nimmt zu dieser Zeit wieder Versuche mit elektrischer Traktur auf. Carl Walcker beschreibt in seinem Vortrag „Die Orgel“ aus dem Jahre 1896: „Ob es beim pneumatischen System sein Bewenden haben wird ist noch eine Frage, ich glaube es nicht, ich vermuthe vielmehr, dass wir in 20-30 Jahren nur noch elektro-pneumatische Orgeln bauen werden, vorerst aber ist das pneumatische das Beste“.

ab 1890 wurden kaum mehr mechanische Orgeln gebaut. Allerdings war ich verwundert, in Cartago/Costa Rica, Kathedrale, eine Walcker-Orgel mit mechanischer Kegellade aus dem Jahre 1930 vorzufinden.

1892-1893 der japanische Gelehrte Shohé Tanaka baut mit Walcker eine reingestimmte Orgel mit elektrischer Traktur. Tanaka führt Oscar Walcker in die Elektrizitätslehre ein. Die reingestimmte Orgel Tanakas wurde in der Aula eines Berliner Gymnasiums von Oscar Walcker aufgestellt. OW:“ (…) handelte es sich doch beim Bau dieser Orgel um die Einführung der elektrischen Traktur,

der man bisher so ablehnend gegenüberstand.[7]

Ab 1899 Wirken von Emile Rupp, was zur deutsch-elsässischen Orgelreform führte und stark Oscar Walcker beeinflusste. Rupp war gegen die pneumatische Traktur, der er das Verlassen der künstlerischen Linie im Orgelbau und eine Beeinträchtigung des künstlerischen Orgelspiels bescheinigte. Die elektrische Traktur (gemeint war die elektropneumatische)[8] bezeichnete Rupp in verschiedenen Artikeln als die „Traktur der Zukunft“. [9]

1901 wurde in der umgebauten Walcker-Orgel im Ulmer Münster eine elektropneumatische Windlade mit vier Registern gebaut. Es sind dort also drei Traktursysteme zu diesem Zeitpunkt gleichzeitig in Betrieb gewesen (mechanisch, pneumatisch und elektropneumatisch). Diese Orgel, 1889-1900 weitgehend pneumatisiert, wurde 1930 von Walcker komplett auf elektropneumatisch umgebaut.

1904-1905 baut Walcker das Fernwerk der Esslinger Stadtkirchenorgel (op.1034, 1904,III/60) und eine Orgel in die Weimarer Musikschule (op. 1196, 1905,II/16) mit elektropneumatischer Traktur

und schließlich
1905 mit Max Reger und Felix Mottl die Orgel im großen Odeonsaal in München,(op.1233, 1905, III/62)

1907 Die Orgel der Garnisonskirche in Straßburg (op.777, 1897, III/58) wurde ursprünglich mit pneumatischer Traktur gebaut. Rupp schafft es in aufreibendem Kampf mit der deutschen Militärbehörde, diese Orgel 1907 auf ein elektropneumatisches System durch Walcker umbauen zu lassen. Daraufhin war der Bann gebrochen, der auf der neuen „elektrischen Traktur“ noch gelegen hatte und es wurden in rascher Folge neue Orgeln mit diesem System gebaut, aber auch erhebliche Umbauten bestehender Orgeln veranlasst.

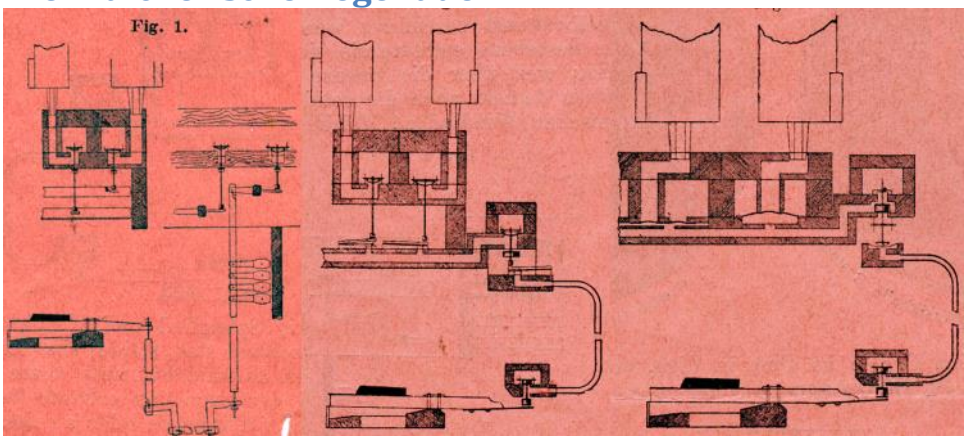
1912 Bau und Einweihung der Orgeln Hamburg Michaeliskirche (Opus 1700, V/163) und Kairo Deutsche Evangelische Kirche (Opus 1668, II/17). Hierzu noch der Hinweis auf die von Sauer unter Paul Walcker und seinem Sohn gefertigte Orgel für die Breslauer Jahrhunderhalle (Bj. 1914, V/200,+22T)[10] mit elektropneumatischen Taschenladen. Was in jedem Fall nach der Besitznahme der Firma Sauer durch Oscar Walcker 1916 zu einem Technologietransfer zwischen diesen Firmen geführt hat.

Technische Gestaltung der Elektropneumatik bei Walcker

Wichtig ist der Umstand, dass Walcker als pneumatisches Zustromsystem nur

die Kegellade kannte, die von Carl Walcker 1889 erfunden wurde. Die mechanischen Kegelladen konnten auf dieser Basis relativ einfach auf das elektropneumatische System umgebaut werden, wie die Orgelumbauten in Straßburg, Zagreb, Petersburg vor dem I. Weltkrieg und 1930 Ulm, Münster gezeigt haben.

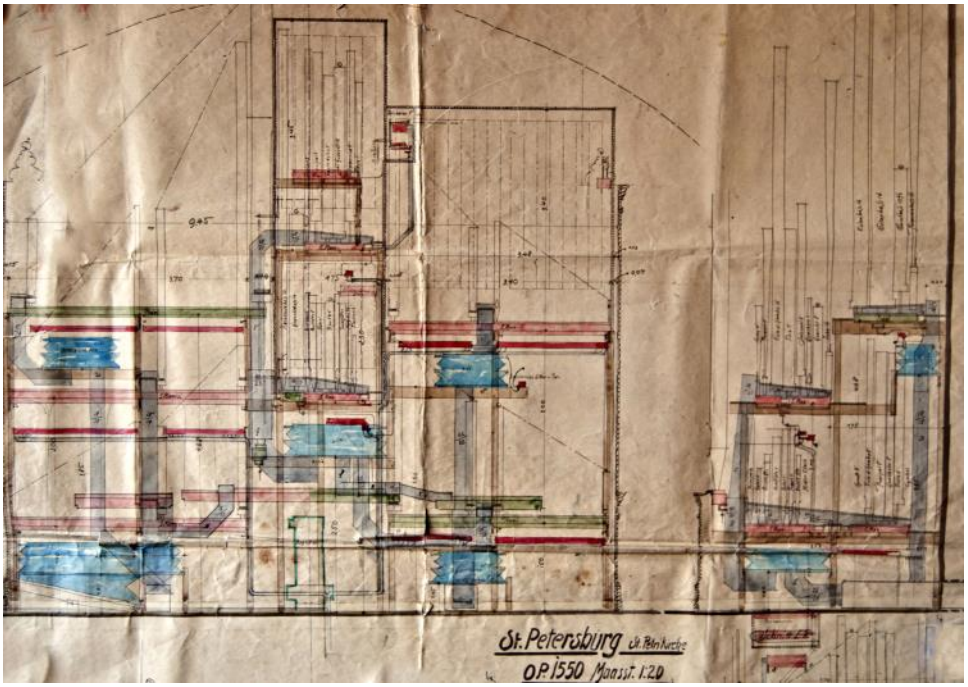
Die Walcker'sche Kegellade



(Bild 01)

Der Walcker-Prospekt aus 1893 „Walcker'sche Kegellade", den offensichtlich Carl Walcker verfasst hat, möchte diese Analogie von der mechanischen zur pneumatischen Kegellade darlegen. Er verweist aber auch auf den Fehlgriff, den die Firma Walcker mit der „Membranlade" getan hat. Dabei wird der „süddeutsche College" (Weigle)[11] gescholten, der die Erfindung dieses Systems für sich in Anspruch nimmt. Hier in dieser Schrift erwähnt Carl Walcker am Ende, dass die mechanische Kegellade ohne wesentliche Änderung in eine „pneumatische" umgebaut werden kann. Dies kann an diesen Grafiken leicht erkannt werden, wenn man die Wellen unter der ersten Kegellade entfernt und dafür Bälgchenleisten setzt, hat man pneumatisiert. Wird nun anstelle des Tastenrelais ein Magnetrelais gesetzt, hat man eine elektropneumatische Traktur.

Dazu möchte ich ein repräsentatives Werk zeigen



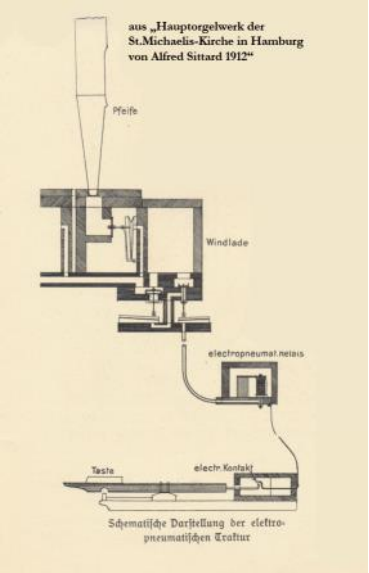
(Bild 02), nämlich die Walcker-Orgel in Petersburg (Op.1550, Bj. 1910, IV/75). Diese Orgel wurde von Eberhard Friedrich Walcker 1839/40 als Schleifladenorgel mit 65 Registern eingebaut. Sie wurde dann 1869-1886 von Eberhard Walcker auf mechanische Kegelladen umgebaut [12]und 1910 elektro-pneumatisiert. Erstaunt hat mich, dass im 1910 erbauten Spieltisch die komplizierte Registerstaffelei mit Freien Kombinationen in tausenden von Bohrungen komplett im alten Stil „pneumatisch“ gefertigt wurde.

Wir erkennen an dieser Werkzeichnung, die im Orgelsaal 1910 aufgehängt war, sehr gut die dunkelrot gehaltenen elektro-pneumatischen Relais, von welchen die Bleirohre zu den pneumatischen Relais an den Balgleisten der Kegelladen führen. Das neu eingebaute Fernwerk wurde mit Hängebälgladen gebaut. Die Orgel wurde teilweise 1939 nach Moskau und nach Donezk ausgebaut. Die Peterskirche wurde zur Schwimmhalle umfunktioniert.

Hamburg Michaeliskirche und Rotterdam (Doesburg)

Bei elektropneumatischen Neubauten ab 1905 wurden von Walcker hauptsächlich Ausstromsysteme eingesetzt, wie die beiden Orgeln in der Hamburger Michaeliskirche und Rotterdam zeigen.

Die elektropneumatische Steuerung beider Orgeln ist identisch. In beiden Schriften zur Einweihung der Orgeln befindet sich dasselbe Schnittschema, das hier gezeigt wird.



(Bild 03) Wir sehen hier eine Taste mit Excenterkontakt, eine Kabelverbindung zu einem in Windkästchen eingebauten Magneten, der ein freiliegendes Plättchen anzieht und dadurch den Wind über die Bleiröhre freigibt. Dieser zugeströmte Wind öffnet ein Keilbälgchen, das ein Zustromventil in Bewegung versetzt, welches ein größeres Keilbälgchen erregt, das wiederum ein Ausstromventil öffnet. Die Windleitung der Hängebälgchen wird windfrei und öffnet diejenigen Hängebälgchen deren Registerkanzellen mit Wind versorgt sind.

Dieser Windladentyp hat seinen Ursprung bei der von Roosevelt und Haskell erfundenen Windlade, die im Jahre 1886 mit US-Patent beurkundet wurde

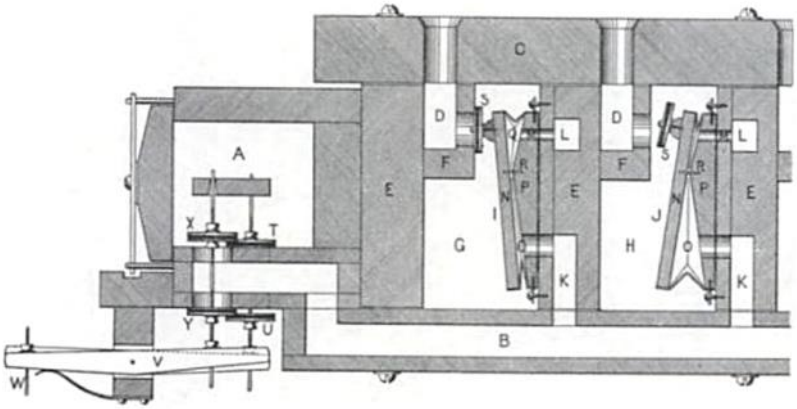
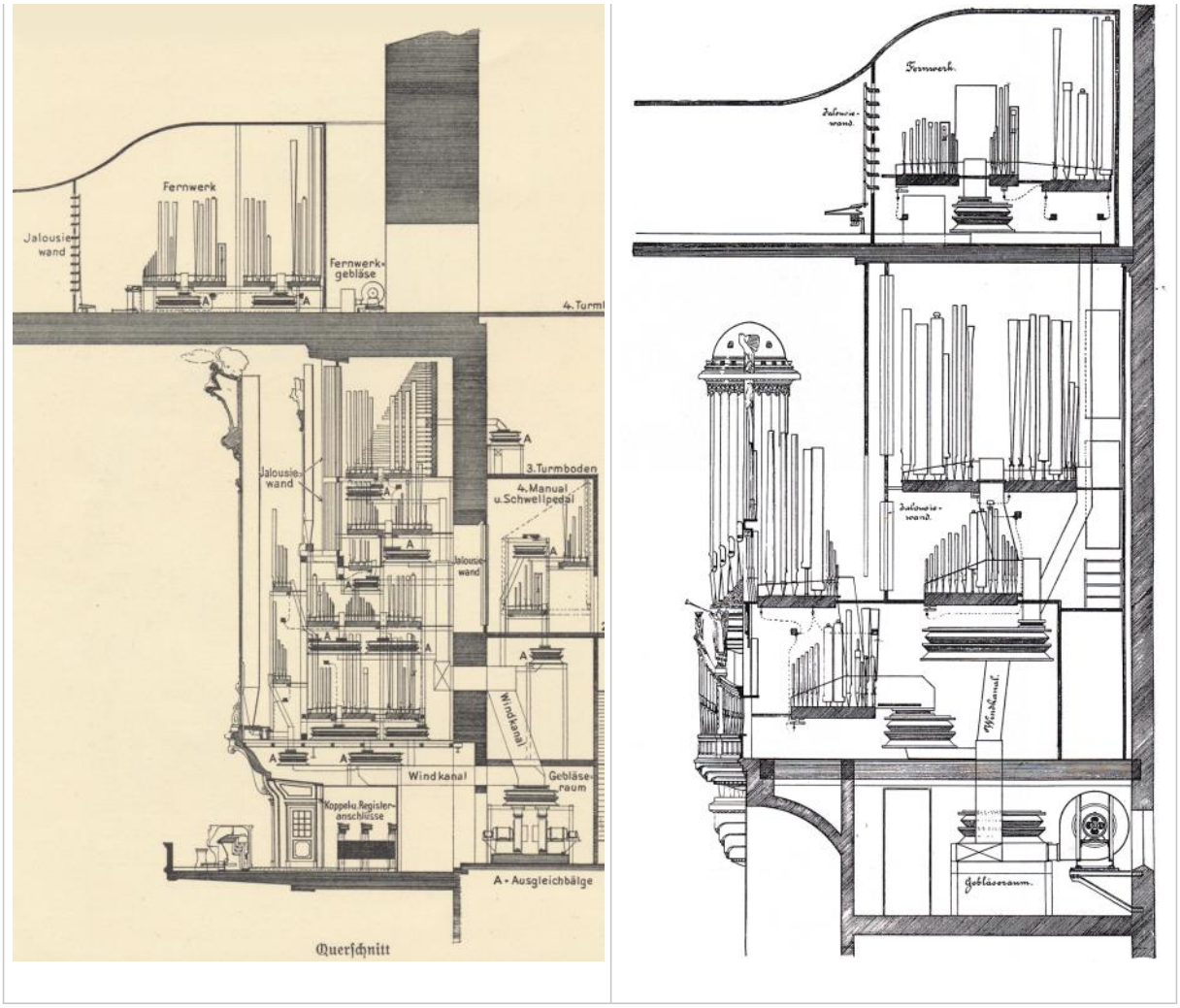


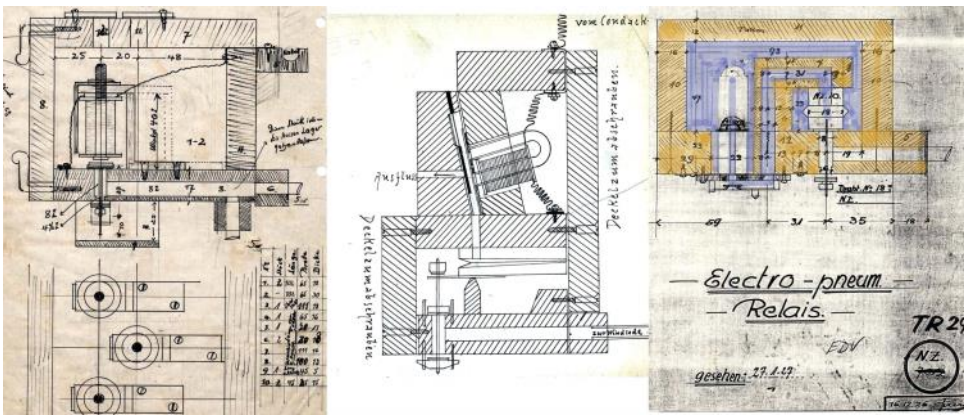
Fig. CCXIV.

(**Bild 04**)[13]. Wir sehen an diesem Bild die mechanische Ansteuerung, die in ähnlicher Form von Walcker auf Zeichnungen vor 1900 (München Kaimsaal) ausgeführt wurden.



(**Bild 05, 06)** Ein ganz wichtiger Umstand dieser Konstruktion von Walcker ist, dass das elektropneumatische Relais nur das kleine Keilbälgchen der Windladen über Bleirohre bedient und damit größere Kräfte weiterhin pneumatisch bewegt werden. Wir sehen an den beiden Schnittbildern von der Hamburger Michaeliskirche und Rotterdam (jetzt in Doesburg), dass diese Relais oft mehrere Windladen gesteuert haben und recht günstig platziert waren, um Regulierungen einfacher zu ermöglichen.

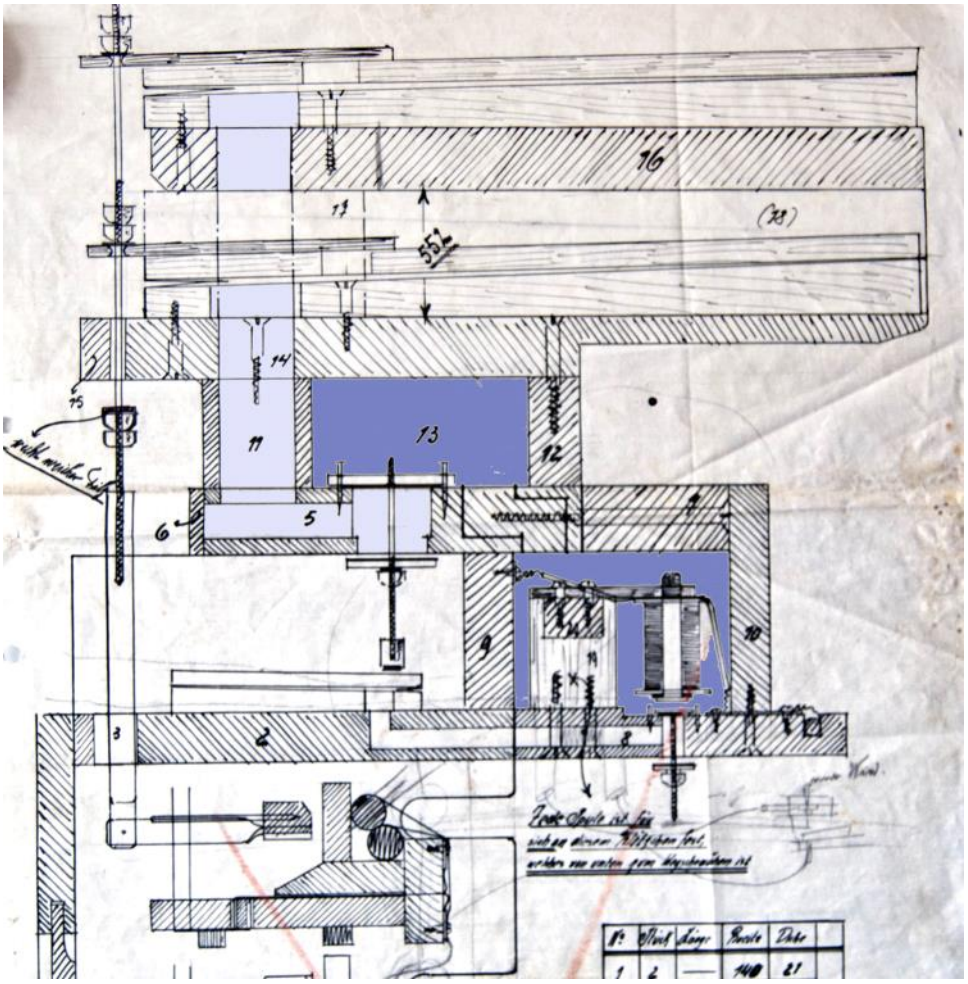
Die nachfolgenden drei Normzeichnungen



(**Bild 07)**, erstellt in den Jahren 1905, 1912 und ergänzt 1915, sowie 1925, zeigen solche Magnetrelais. Gut erkennbar sind die vielfältigen Regulierungsmöglichkeiten am Magnetkern, an der Ventilklappe mittels

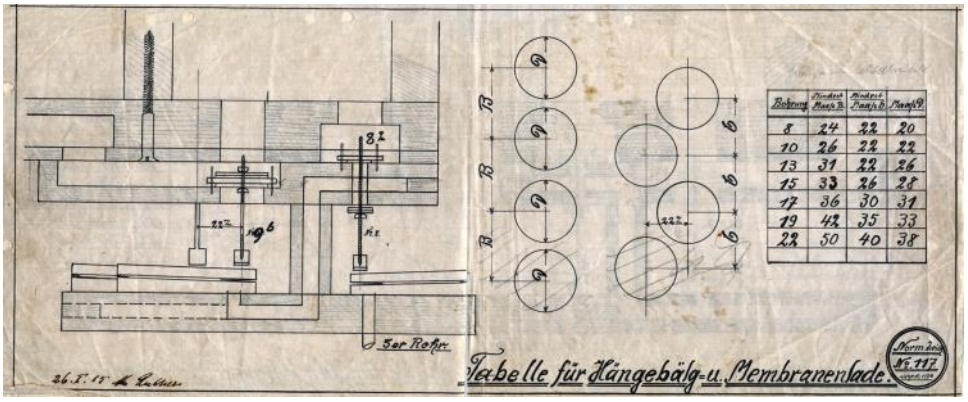
Lederscheibe und durch die leichte Öffnungsmöglichkeit nach vorne über Reiber. Die mittlere Zeichnung, eingetragen im Mensurbuch als Grundschemata, dürfte für Dortmund Reinoldi (Opus 1500, Bj. 1907, V/105) erstellt worden sein, zeigt eine Regulierstelle am Auslassbälgchen, was aber nur bei abgeschaltetem Wind erfolgen konnte. Das 1926 gezeichnete Relais rechts zeigt sogenannte „Reissnermagnete“, die aber bei der Robert Bosch AG in Feuerbach in verschiedenen Größen gefertigt wurden. Dort war dann am runden Auslassbälgchen eine Ledermutter zum Regulieren vorhanden.

Alle rechts abgehenden Bleiröhren betreiben kleinere Keilbälgchen, die wiederum weitere Verzweigungen zuließen, bis hin zu den großen Bälgen der Registereinschaltungen.



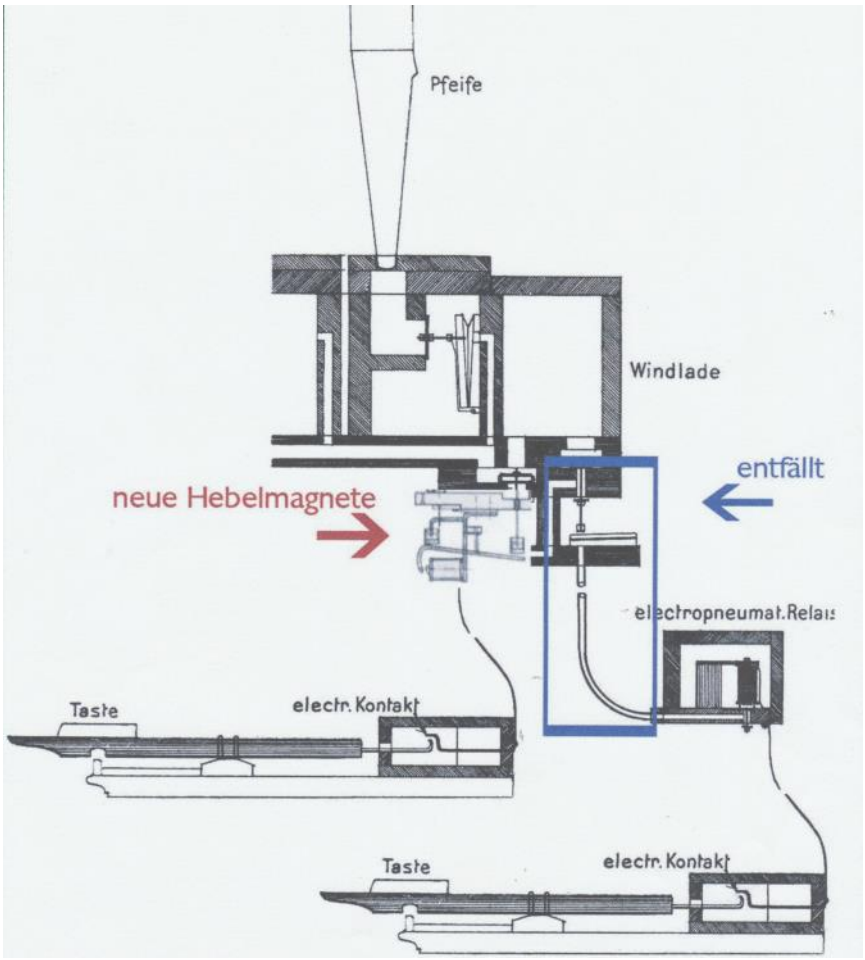
(**Bild 08)** Hier handelt es sich um größere Bälge, die Kontaktrechen für Koppeln ziehen, was durchaus 1-2kg Gewicht haben konnte. Auch für Registerzüge wurden solche Konstruktionen verwendet. In solchen Fällen gehen dann Stecher vom Balg nach oben, wo belederte Zinkplatten im Windkanal die Registerkanzelle öffnen.

In der Normzeichnung „**Tabelle für Hängebälg- und Membranlade**“

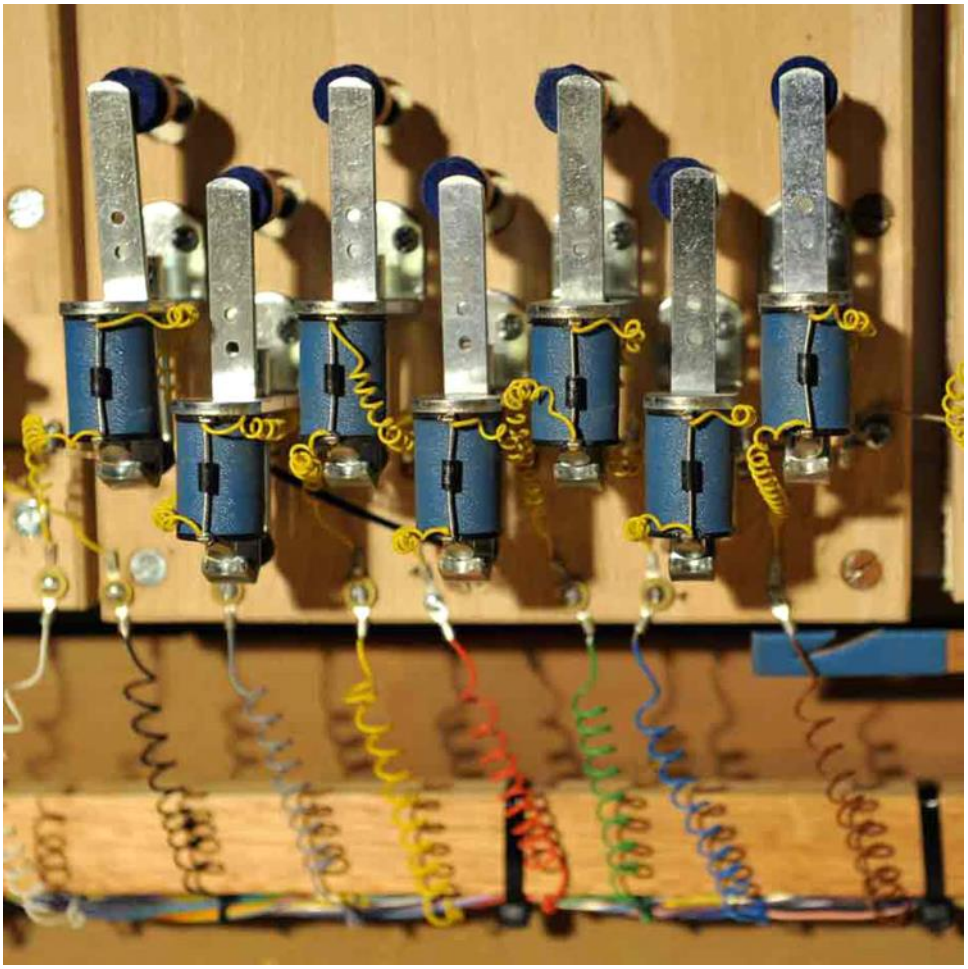


(Bild 09). sehen wir eine Relaisanordnung direkt an einer Hängebalglade wie sie in Hamburg und Rotterdam eingebaut wurden. Wir haben hier exemplarisch ein Zustrom- und ein Ausstromventil. Wobei es egal sein kann, ob der vom Bleirohr geführte Wind von einem elektrischen oder pneumatischen Relais stammt. Das kleine Keilbälgchen öffnet ein Ventil, das dem größeren Bälgchen Wind zuführt, welches das eigentliche Ausstromventil öffnet und damit alle angeschlossenen Hängebälgchen oder Taschen öffnet, deren Registerkanzelle unter Wind steht.

Um solch eine Windlade heute zu elektrifizieren reicht es aus, direkt unter dem Ausstromventil einen Hebelmagneten anzuschrauben und zu verkabeln.



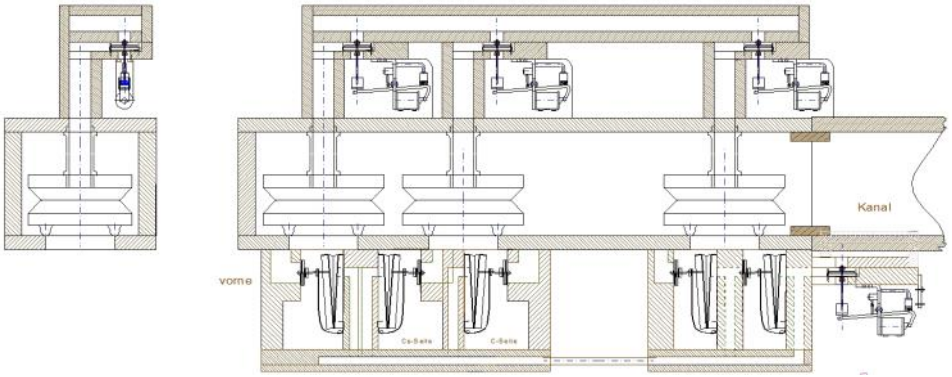
(**Bild 10**) Die Breite der Relaistafeln bei Hängebalgladen sind in der Regel mit 2 bis max. 8 Relais versehen, wo die Hebelmagnete problemlos angeordnet werden können



(**Bild 11**). Die Oberseite eines solchen Relais wird hier dargestellt

(Bild 12). Wir haben eine derartige Arbeit mit Einbau von über 440 Hebelmagneten in Kairo durchgeführt

(**Bild 13**), aus der alle diese Fotografien stammen. Auch größere Kegel der Frontladen (Principal 8‘ bei 87mmWS) konnten direkt mit Hebelmagneten betrieben werden



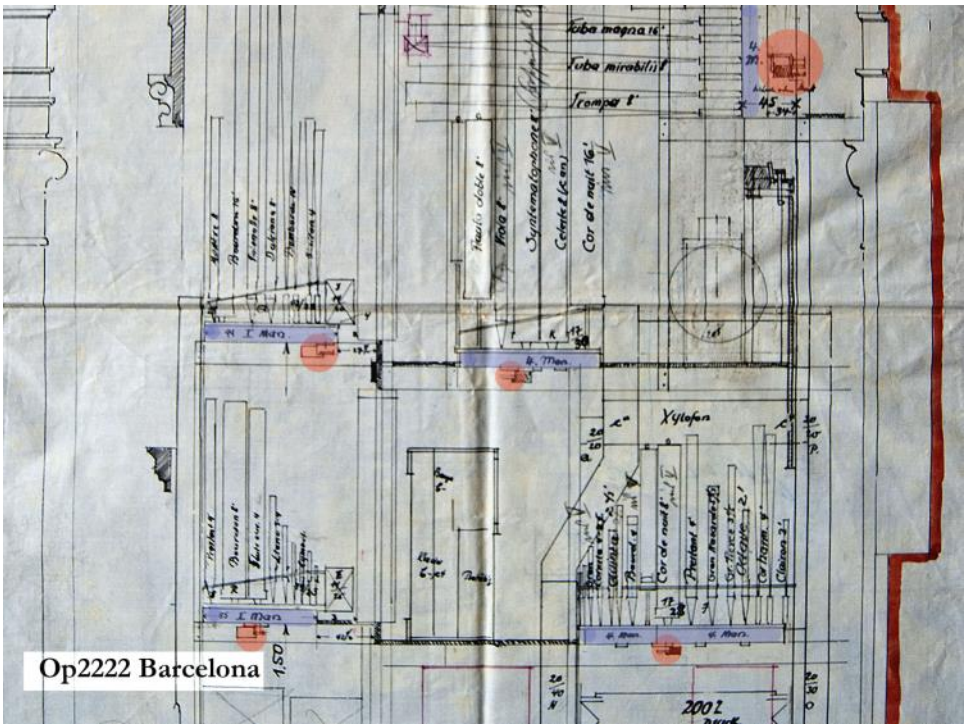
. (**Bild14**) Zeigt einen Zeichnungsschnitt durch die Mitte der Fernwerk-Hängebalglade dieser Orgel mit drei Registern. Erkennbar sind hier die Ausstrom-Registerbälge.

1920er Jahre

Von Praetorius bis Barcelona

Ich möchte nun kurz auf die 1920er Jahre eingehen, die sicher sehr vielfältig für Walcker waren, vom Bau der pneumatisch gesteuerten Praetoriusorgel

(1921) bis zur Riesenorgel nach Barcelona



(**Bild 15**), (Opus 2222, Bj.1929, V/154), die eine elektrische Traktur und in allen Manualen Taschenladen besitzt und wenn sie einmal hergerichtet sein wird, wohl eine der größten Orgeln Europas sein dürfte. Auf dem hier gezeigten Auszug der Schnittzeichnung sieht man, dass die elektrischen Relais, mit rotem Kreis markiert, unmittelbar an den Taschenwindladen montiert sind und keine Pneumatik mehr dazwischen liegt, wie bei den Orgeln in Hamburg und Rotterdam.

Die Orgel in der Blauen Halle zu Stockholm

Die Orgel in Stockholm (Opus 2073, Bj.1925, IV/115), die größte Orgel Schwedens, wurde in den 1960er Jahren auf Schleifladen umgebaut. Das Instrument war mit Taschenladen ausgestattet, die sowohl elektrisch, als auch elektropneumatisch angesteuert wurden. Vor wenigen Jahren wurde die Orgel von Harrison renoviert, wobei vor allem die Mixturen auf ursprüngliche Bauweise zurückgeführt wurden.

Gelsenkirchen Hans-Sachs

Eine Besonderheit stellt die ursprünglich auf elektrischen Taschenladen gebaute Orgel im Gelsenkirchener Hans-Sachs-Haus (Opus 2150, Bj. 1927, IV/92) dar. Das Instrument wurde während dem Krieg ausgebaut und 1949 wieder in ursprünglichem Gewande und an alter Stelle von Walcker installiert. In den 1980er Jahren wurde das Werk unglücklicherweise auf elektrische Schleifladen von Walcker umgebaut. Durch Irrungen während einem Insolvenzverfahren wanderte die Orgel von Gelsenkirchen nach Kleinblittersdorf und dann nach Kevelaer und harrt nun, nach Abriss des Hans-Sachs-Hauses, eingemottet weiterer Entwicklungen. Der Klang der Orgel wurde unter Denkmalschutz gestellt und ist ein schönes Zeugnis jener orgelbewegten Epoche, der allerdings auf Tonkanzellen ein anderer ist als auf den

Registerkanzellen der Taschenladen.

Kinoorgeln - Unitorgeln

Hinzu kommen die von 1921-1930 vom Konsortium Walcker-Sauer-Furtwängler&Hammer gebauten pneumatischen und elektropneumatischen Kinoorgeln, an der Zahl 63 Stück, die nach Walcker-Statistik 80% Marktanteil in Deutschland betrugen. Die Orgel in die Capitol-Lichtspiele in Heidelberg (Opus 2135, Bj. 1926, II/19+3TR) wurde um 1978 von Walcker überarbeitet und in den Königssaal im Heidelberg Schloss eingebaut. Vor fünf Jahren haben wir das komplett spielbare Instrument, eine der wenigen erhaltenen deutschen Kinoorgeln, im Schwetzinger Schloss eingelagert. Ein geplanter Einbau ins Heidelberger Theater erfolgte bisher nicht. Bei diesem Orgeltyp ist interessant zu sehen, wie Xylophon, Glockenschlag, große Trommel, Lokomotivpfiff oder „heftiger Regen“ mit elektropneumatischen Mitteln realisiert wurde. Alles übrigens im Rahmen der hier gezeigten Relaistechniken.

Es wurden teilweise recht große Kinoorgeln gebaut, so die Orgel in den UFA-Palast in Berlin (Op. 2110, Bj. 1926, III/27+Transmissionen). Alle diese Kinoorgeln, die auch Oskalyd-Orgeln genannt wurden, sind entweder als pneumatische oder elektrische Taschenladenorgeln gebaut worden. Bei den letzten Typen wurden auch Multiplex-Systeme verwendet und diese Orgeln teilweise dann mit Kastenladen gefertigt. Daraus entwickelten sich die kleinen Haus-und Kirchenorgeln mit Unit-Systemen die bis 1950 rund 100mal gefertigt wurden, bis sie von den seriell gefertigten Orgelpositiven abgelöst wurden.

1930er Jahre

Nürnberg Kongresshalle

Die 1930 Jahre sind geprägt von Ideologie in Politik und Orgelbewegung und durch die technische Festlegung bei Walcker in der elektrischen Traktur auf die Steuerung durch Hebelmagnete. Die Vereinnahmung des Orgelbaus durch die Nazis und später die durch Kriegsbewirtschaftung verknappte Materialsituation verhinderten eine kulturelle und technische Weiterentwicklung.[14]

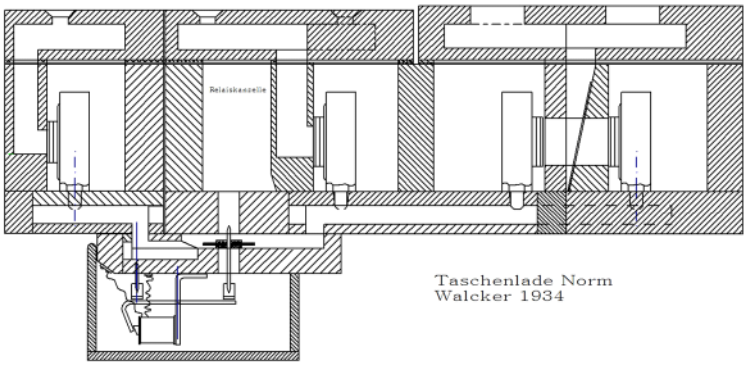
Als größtes Orgelwerk, das Oscar Walcker hier geschaffen hat, war die Orgel für die Nürnberger Kongresshalle (Opus 2500, Bj. 1936, V/220), die weitgehend mit Taschenwindladen ausgestattet wurde. Nur eine einzige Zeichnung, die einer liegenden Tasche, auch Dogge genannt, ist von dieser Orgel erhalten geblieben. Der Rest wurde nach dem Krieg umgehend entsorgt. Die Orgel selbst wurde durch Bombentreffer der Alliierten 1942 vernichtet.

Bukarest, Athenäum

Eine aus dieser Zeit und unmittelbar vor Kriegsbeginn gefertigte Orgel, die im Bukarester Athenäum (Opus 2654, Bj. 1939, III/56), ermöglicht es mir, nach deren Restaurierung (2007-2008) die Problematik dieser Steuerungen, welche für alle größeren Orgeln dieser Zeit charakteristisch war, etwas dezidierter zu

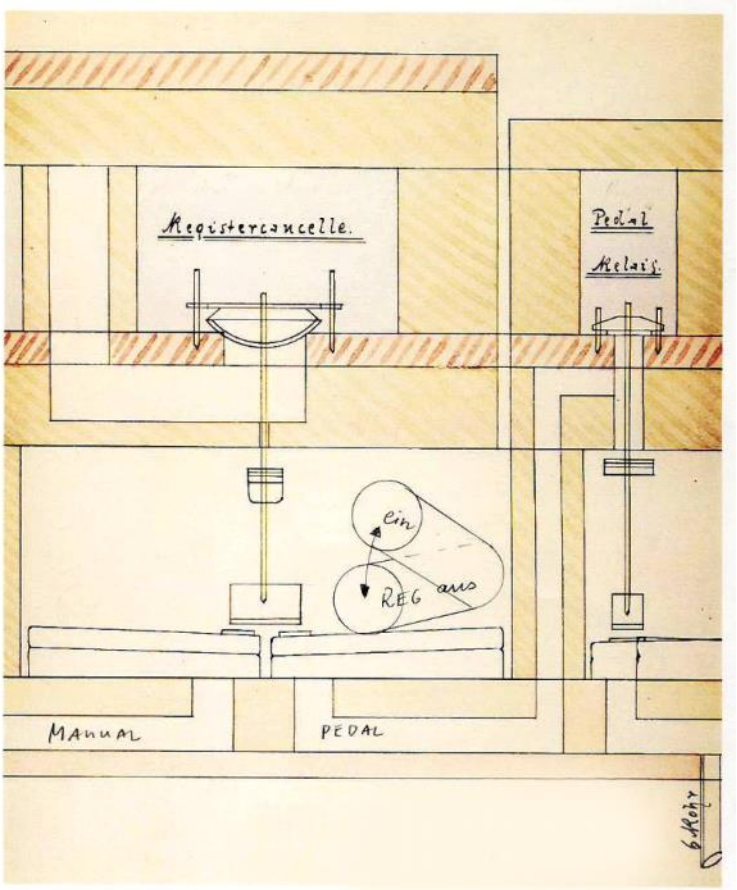
erläutern.

Diese Orgel besteht, von einer Ausnahme abgesehen, aus Taschenladen (**Bild 16).** An dieser schematischen Schnittzeichnung einer Taschenlade, die

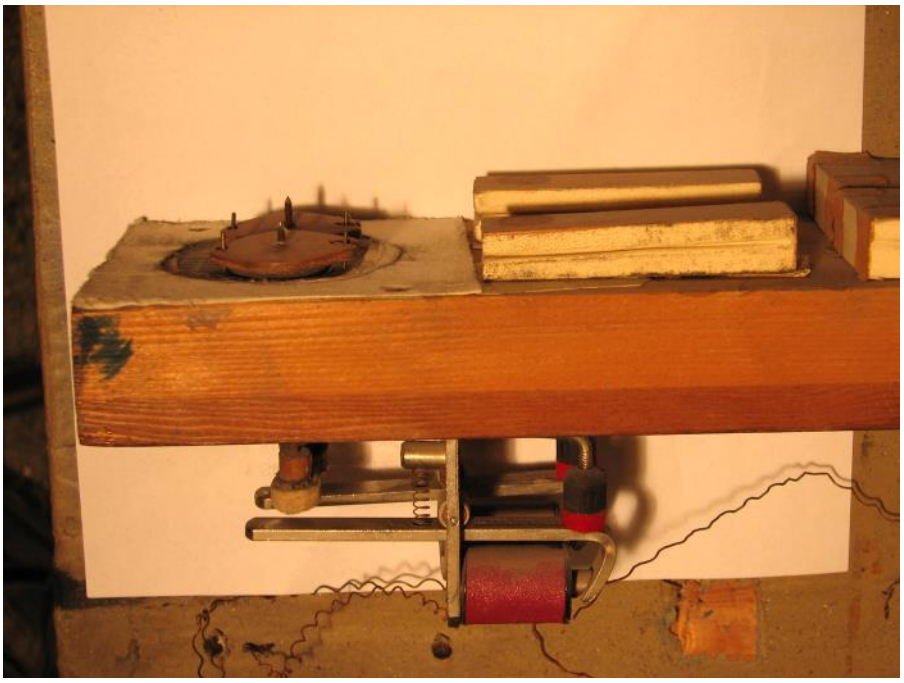


in dieser Form von Oscar Walcker im Jahre 1934 als Normzeichnung festgelegt wurde, sehen wir im rechten, also hinteren Teil, eine Transmissionssteuerung. Die auf diesem Stock platzierten Pfeifen können sowohl von der Tasche links als auch rechts, mit Wind versorgt werden. Wer mit solch einer Transmission schon in Berührung kam wird sofort erkennen, dass hier ein Problem auftauchen kann. Beide Taschen müssen nicht unbedingt denselben Wind liefern und es können Verstimmungen auftreten, wenn beide Taschen gleichzeitig aktiv werden und diese Klappe anblasen.

Dies war ein Grund für Oscar Walcker, die ins Pedal hinunter transmittierten Register des Schwellwerks auf einer Kegellade zu platzieren. Denn dort war es auf relativ einfache mechanische Art möglich, die Transmissionen sicher und ohne Beeinflussung der Windmengen an die Pfeifen zu steuern. Auf der nachfolgenden Zeichnung aus dem Jahre 1904

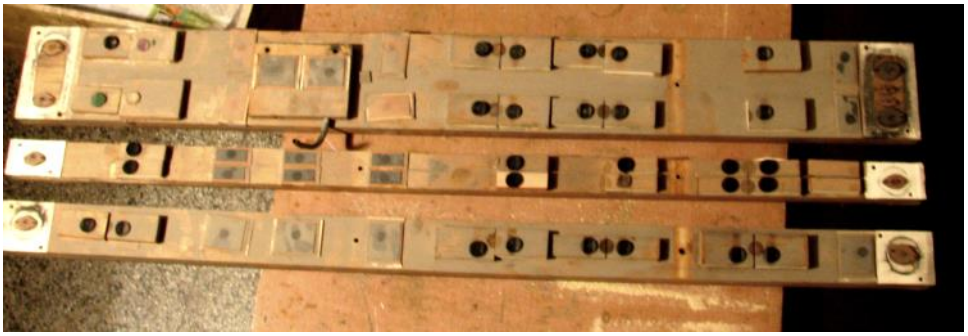


(**Bild 17)** ist von mir die Steuerung einer solchen Transmission skizziert, und zwar handelt es sich um eine Eisenwelle, die alle Bälgchen von Pedal oder Manual niederdrückt. Bei eingeschaltetem Transmissionsregister wird die Welle durch Bälge gehoben und die Spielbälgchen können den Kegel heben. In praxi sehen die Bälgchenleisten wesentlich anders aus als bei normalen Kegelladen.



(**Bild 18**) Die Seitenansicht einer solchen Bälgchenleiste, auf der Magnet und Relais eingebaut sind.

(**Bild 19**) Die Untersicht einiger solcher Balgleisten, hier sind die Hebelmagnete des Manuals sichtbar, deren Funktion mit Bleirohren weitergeleitet werden.



(**Bild20**) Auf diesem Bild sehen wir drei Balgleisten von oben. In der linken Hälfte Membranen für die Register, die nicht transmittiert werden, ganz links die Relais des Pedals, rechts die Manualrelais. Auf den schwarzen Filzscheiben ruhen die Eisenwellen.

Ausblick

Vielleicht hat mit diesem Zurückschwenken von Oscar Walcker auf die Kegellade, jene kleine Renaissance ausgelöst, die in den 1950er Jahren den Bau von Kegelladen förderte und die Taschenladen vergessen ließ. Vielleicht war es aber auch der Umstand, dass bei einer defekten Tasche oder eines Hängebälgchens ein Heuler entsteht, während bei einer kaputten Membrane unter einem Kegel nur eine tote Funktion begraben liegt und kein Störenfried. Das hat wohl Oscar Walcker zu dem Nachkriegsschluss geführt, dass die Kegellade die sicherste Windladenform aufweisen würde.

Dazu kommt der Umstand, dass Verfechter der Orgelbewegung wie z.B. Bornefeld besonders die Ausstromsysteme und vornehmlich die Taschenladen heftig bekämpften, ohne allerdings auf klanglich-technische Vorzüge solcher

Windladen einzugehen.

Die Elektropneumatik endet bei Walcker, wenn man den Begriff eng definiert, schon in den 1920er Jahren. Wenn man viel Spielraum gibt und die elektrisch gesteuerten Kegelladen noch dazu zählt, so hört die Periode des Baus von elektropneumatischen Orgeln mit Beginn der 1960er Jahre bei Walcker auf.

Eine der letzten Kegelladenorgeln in der Kathedrale in Cartago/Costa Rica (Opus 3586, Bj 1956, II/31), die an Registerzahl größte Orgel des Landes, hatte ich die Gelegenheit vor ein paar Jahren während eines deutsch-französischen Kulturtreffens wieder teilweise spielbar zu machen, nachdem das Instrument 50cm unter Wasser gestanden hatte. Vor wenigen Tagen wurden wir beauftragt, diese Orgel wieder komplett herzurichten.

Bei der Firma Walcker jedoch war die Loslösung von der Elektropneumatik nie endgültig. Nach einem Desaster mit Binder-Schleifzugmagneten Anfang der 60er Jahre, hat sich mein Vater Werner Walcker-Mayer bis in die 1980er Jahre hinein auf elektropneumatische Schleifzugapparate festgelegt, was weitere Entwicklungen stark beeinträchtigte. Durch Restaurierungen an Orgeln in Strasbourg und Zagreb u.v.a., wurde uns immer wieder lebendig vor Augen geführt, wie Technik mit Orgelgeschichte harmonieren kann.

Die Elektropneumatik bietet wie die Pneumatik Vorteile in der klanglichen Gestaltung und in der Spielweise der Orgel im Gegensatz zur rein elektrischen Traktur. Diese feine Differenzierung Oscar Walckers sollte man dort, wo die finanziellen Mittel es erlauben, auch technisch umsetzen.

Gerhard Walcker-Mayer

ANHANG

Elektropneumatische Walcker-Orgeln von 1901 bis zu Hamburg 1912

Diese Auswahl wurde von mir gewählt, weil wir damit auf 100 Jahre Elektropneumatik zurückblicken können.
Bis zum Bau der Orgel der Hamburger Michaeliskirche wurden folgende Instrumente von Walcker in „elektrischer Traktur“ erbaut bzw. umgebaut:

Jahr	Ort	Reg
1901	Ulm, Münster	4
1904	Eßlingen, Stadtkirche FW	14
1905	Weimar, Musikschule	16
	München, Odeon	62

1906	Froyennes	33
1907	Straßburg, Ev. Garnisonskirche	67
	Weimar, Stadtkirche	72
	Weimar, Hoftheater	19
	Landau, Festhalle	48
	Dortmund, Synagoge FW	18
	Remscheid, Ev. Stadtkirche	33
1908	Hamburg, Musikhalle	73
	Stuttgart, Markuskirche	55
	Graz, Stefaniensaal	52
	Dormund, Marienkirche, III.Man	11
	München, Tonhalle	50
1909	Wald, Evang. Kirche	37
	Chemnitz, Privat	25
	Dortmund, Reinoldi-Kirche	106
	Schorndorf, Ev. Stadtkirche	47
1910	Berlin, Synagoge Oranienburger FW	15
	Petersburg, Petrikirche	75
	Wiesbaden, Lutherkirche	46
	Brüssel, Cercle Artistique	46
1911	Frankfurt, Paulskirche	63
	Bukarest, Evang. Kirche	33
	Brüssel, Privat	18
	Petersburg, Musiksaal	27
	Ilmenau, Ev. Stadtkirche	65
	Stuttgart, Musikhochschule	74
	Gera, Konzertsaal	58
	Brahestad, Ev. Kirche	38
	Saarbrücken, Ev. Ludwigskirche	61
1912	Charleroi, Privat	18
	Buenos Aires, Eglise d. Carmen	36
	Binche, Eglise de St. Ursmer	46
	Stuttgart, Landestheater Gr. Haus	28
	Stuttgart, Landestheater Kl. Haus	12
	Offenbach, Friedenskirche	24

Mainz, Stadttheater	13
Berlin, Philharmonie	53
Hamburg, Petrikirche	66
Plauen, Johanneskirche	62
Zagreb, Metropolitankirche	60
Frankfurt, Weißfrauenkirche	35
Neumünster, Evang. Kirche	60
Frankfurt, Lukaskirche	65
Petersburg, Volkshaus	21
Moskau, Hoftheater	26
Hamburg, Michaeliskirche	164

[1] Notizkalender EFW aus 1856.
[2] Carl Walcker, Referat „Die Orgel, 1896“.
[3] Eine Abschrift dieses Briefentwurfes von Eberhard Friedrich Walcker ist in meinem Archiv. Dem Text nach handelt es sich um einen Brief an einen Orgelbauer.
[4] R.Whitworth –The Electric Organ, 1948, S.10-11.
[5] Werbeblatt der Firma Walcker, „Walcker'sche Kegelladen“ von Carl Walcker verfasst, bei dem er die Erfindung der Membranlade, die Weigle zum Patent anmeldet und an viele Kollegen verkaufte, für seine Firma reklamiert. Weigle wird auf Grund dieses Umstandes die Patentierung in den USA versagt. (auch Audsley, The art of organ-building, 1905).
[6] Oscar Walcker, Erinnerungen eines Orgelbauers, 1948.
[7] Oscar Walcker, Erinnerungen eines Orgelbauers, S.17.
[8] Anmerkung Gerhard Walcker-Mayer.
[9] Zeitschrift für Instrumentenbau, Leipzig, Nr.31 am 1.Aug. 1911.
[10] Paul Walcker jun. -Die elektrische funkenfreie Orgeltraktur, 1914.
[11] Anmerkung Gerhard Walcker-Mayer.
[12] In L.Rojsman – Die Geschichte der Russischen Musikkultur, steht auf S.257, 1885 sei die Orgel auf „pneumatische Kegelladen“ umgebaut worden, was nicht stimmen kann, da Walcker seine Erfindung der pneumatischen Kegellade auf 1889 datiert.
[13] G.A.Audsley, The Art of Organ-Building, Volume II, 1905, die vollständigen Bände sind über Google-books aufrufbar, wenn man konkrete Begriffe, wie hier „Roosevelt-Haskell chest“ eingibt. Das hier gezeigte Bild 4a ist eine Bildschirmkopie die copyright-geschützt ist und nicht veröffentlicht werden darf.
[14] Die damalige Zeit im Orgelbau ist sehr gut dokumentiert in „M.G. Kaufmann - Orgel und Nationalsozialismus“, 1997, das von mir vor wenigen Tagen neu aufgelegt wurde, da ein sehr großes Interesse an diesem Buch besteht.