

# SYSTEMWAHL



Seit ich vor circa sechs Jahren, als der Erste und Einzige in der Schweiz, in Thusis meine erste röhrenpneumatische Orgel erstellte, thaten Unkenntniss und Neid bis auf den heutigen Tag das Möglichste, die neue Constructionsweise in Misskredit zu bringen. Da dies nicht gelang, als im Gegentheil die Herren Experten mir meine fortschrittlichen Bemühungen verdankten, vide unter anderm den anliegenden Expertenbericht Nr. 102 von Stäfa, wird mir nun die Satisfaction zu Theil, zu sehen, dass die **von mir** erreichten **Resultate** nach kurzer Zeit meine bedeutendsten schweizerischen Herren Kollegen zwangen, sich neuerlich nun ebenfalls der Röhrenpneumatik zuzuwenden. Es sind dies gerade diejenigen Herren, die es ganz besonders an ungerechten und auf die Unkenntniss der betreffenden Interessenten spekulierende Angriffe aller Art nicht haben fehlen lassen. Dabei fanden es die Anfechter meines Systems für gut, gewöhnlich nicht auf meine Werke in der Schweiz hinzuweisen, oder streuten unrichtige Angaben über solche nur da aus, wo diese Herren das gesunde Urtheil der Herren Interessenten, selbst durch persönliche Angriffe gegen mich, schon so eingeschläfert zu haben glauben konnten, dass zu hoffen war, es werde nun nicht mehr weiter über mich informiert. Ferner ist es mir nur zu oft vorgekommen, dass mit ausländischen Artikeln über mangelhafte röhrenpneumatische Werke und mir ganz fremde Erbauer — welch' letztere es ja viele gibt — gegen mich intriguiert wurde, während meine Anfechter nicht im Stande gewesen wären, sachlich und eingehend zu erklären, wie eigentlich mein System funktioniert.

Desshalb und damit **Sie** nicht auch wieder unrichtig berichtet werden können, sei mir erlaubt, in Nachstehendem in Sachen sehr deutlich zu sein und meine Erklärung damit anzufangen zu erörtern, warum die intelligentesten meiner ausländischen Kollegen, **wie ich**, vor Jahren schon **von der Construction mechanischer Werke mit Kegelladen abgegangen sind**. Jeden gewissenhaften Orgelbauer musste es zum Nachdenken über Abhilfe auffordern, wenn er sah, dass der kleinste Zufall seinem Werke und dadurch ihm selbst schädlich sein konnte. Es kam z. B. vor, dass von den Wänden und der Decke herunter, die sich über dem Instrumente wölbte, besonders dann während der Montage, wenn Befestigungen von denselben auszugehen hatten, Kalk und Sand auf, resp. in die Kanäle der Windladen und von solchen durch den Wind getragen unter deren Kegel gelangten. Ein noch so kleines Korn, oder was viel häufiger war, kleine, von während der Montage gemachten Bohrungen herrührende Holzspähne, waren nun im Stande, entweder den Kegel selbst verschlussunfähig zu machen, oder wenn das Hinderniss durch die Kegelöffnung fiel und somit in die sehr enge Oeffnung des darunter liegenden Kegelstifts gelangte, den ganzen Mechanismus zu hemmen. Im einen und anderen Falle gab es entweder Misstöne oder die betreffenden Pfeifen blieben stumm. Recht

häufig aber kamen bei Anlass des Nachstimmens, wobei die handlichen Pfeifen ausgehoben werden, Unreinigkeiten vom inzwischen sich auf den Windladen gesetzten Staub und auch von den Schuhen in die Pfeifenlöcher, oder die etwas massigeren Formen der Kegelwindladen mit entsprechend volleren Ventilräumen begünstigte eher das Bilden von Staubkrusten, die ihrerseits sich loslösten und vom Winde getragen dem komplizierten Mechanismus der Ventile hinderlich wurden. Mehr aber schadete und störte grosse Tröckene oder Feuchtigkeit des betreffenden Orgelortes, so dass die Kegelventillöcher der Windladen sich deformierten und die Kegel deshalb nicht mehr passten, was immer kostspielige Demontierungsarbeiten nöthig machte. Ferner arbeiteten die Abstrakten, Winkelchen, Aermchen und Stecher, kurz die langen und vielartigen Mechaniktheile unter dem Einflusse der Temperatur fortwährend, verstellten immer wieder die mit denselben verbundenen Tasten, das Spiel durch zu wenig Ventilgang unangenehm und für den Spieler unpräzis machend, verursachten Reibungen und damit dem Organisten Hindernisse im Spiele selbst, während ferner mit den vermehrten Verkopplungen der auf den Tasten sich geltend machende Widerstand wuchs. Den letzteren Uebelstand des wachsenden Druckes auf die Tasten behoben einigermassen die eingeschalteten aber theuren pneumatischen Maschinen, die nichts anderes waren, als die bereits theilweise Anwendung der Pneumatik, jedoch in zu komplizierter Form und nur als Zwischenstation, wodurch dann allerdings das Spiel auf der Tastatur erleichtert aber auch etwas verspätet ward. Die wie oben durch die Temperatureinflüsse auf die sehr vielen Mechanismen hin und wieder eintretenden Veränderungen, Spannungen, Reibungen, etc. äusserten sich dann dahin, dass je älter ein mechanisches Werk wurde, je mehr Störungen zeigten sich, so dass als Norm angenommen werden musste, dass ein Solches, wenn auf ihm stets ein feines zartes Spiel möglich sein sollte, je innert 10 bis 15 Jahren abzubereiten, frisch zu betuchen und zu beledern war, Reparaturen die keineswegs billig ausfallen können, zumal das Wiedereinstellen eines stecken gebliebenen Kegels allein schon das Ausheben des ganzen ob demselben stehenden Pfeiferwerkes und Aufdecken der Windladen bedingte.

Wenn es daher gelang, die betuchten und belederten aber doch hart gebliebenen Kegel durch weiche, geschmeidige Ventile zu ersetzen, wenn ein rationellerer nicht durch die Unzahl der mechanischen Theile gehemmter Aufbau und steter Zugang zu den einzelnen Theilen des Werkes und besonders zu den Pfeifenventilen möglich wurde, so waren dies nur durch eifriges Suchen nach Besserem zu erreichende Vorzüge, des Strebens nach Vervollkommnungen werth und dass die oben nur kurz angeführten Nachtheile bei jedem denkenden Kollegen allgemein erkannt und zu vermeiden gesucht wurden, beweist das schon damalige Vorhandensein und Auftreten so zahlreicher röhrenpneumatischer Systeme aller Art, die Zeugnis davon ablegen, dass die Lösung der Fragen **nicht im System der Kegelladen** gefunden werden konnte.

Mit Vergnügen begrüßte und verfolgte ich damals diese Bestrebungen, welche, wenn solche auch nur von theilweisem Erfolg begleitet gewesen wären, uns dennoch unseren Beruf wieder lieber machen und dem Eifer einen unangefochteren Erfolg gönnen mussten. Nach reiflichen Prüfungen der verschiedenen damals erfundenen und bereits sich bewährten Systeme, kam mir dann auch dasjenige der sogenannten pneumatischen Bälglein, welches die Kegelladen beibehält, zu Gesichte, und reizte dadurch besonders, dass es nicht grosses neues Studium erforderte, sondern mit dem alten Bekannten verbunden war. Obwohl nun eine erste deutsche Firma nach ganz ungenügend zu taxirenden nicht abgeschlossenen Versuchen mit einem allerdings damals nicht fertigen Membranensystem sich zum Kegelladen-System bekannte, aus Gründen nicht technischer Natur, die ich erst später erfuhr, musste ich mich dennoch definitiv von dieser Constructionsweise desshalb abwenden, weil dieselbe die **alten Uebelstände** zum grössten Theil fortbestehen liess, für jeden Ton ein Bälglein mit seinen Kegelmechanismen aufwies, also das **beanstandete harte complicirte Ventil** bestehen liess, und nur die mechanische Traktur durch Röhrenleitungen — also

Röhrenpneumatik — ersetzte, dagegen unter den oben angeführten Nachtheilen auch den **der verminderten Präzision** wieder eintauschte. Ich musste mir gestehen, dass dieses System auf **halbem Reformwege** stehen geblieben sei, dass es bedeutend besseres gebe und entschied mich damals für die Constructionsweise und das Patent 2443, in welches ich mich durch bereits erwähnte praktische Studien zu Hause vertiefte und nach Beendigung meines 92. mechanischen Kegelladenwerkes (vide Katalog) definitiv als einzige Spezialität bei mir einbürgerte, gewiss der beste Beweis für meinen tieferen technischen Scharfblick, umso mehr als diese von mehr als 40 andern ausländischen Herren Kollegen ebenfalls gekaufte Construction sich **in 36 bis 40 bereits flott funktionierenden durch mich erstellte Werke** (vide angefügte Liste) als einzig richtiges röhrenpneumatisches System bestätigt hat und von mir in der Zwischenzeit in Grundidee und in den Details laut den seitherigen Patenten 7014 und 7073 noch besser ausgearbeitet wurde, so dass zu den erwähnten Vorzügen: Leichtere Zugänglichkeit und Kontrollirbarkeit, grössere Einfachheit und daher desshalb schon vermehrte Solidität, leichtere Anspielbarkeit der Tastatur selbst bei allen wirkenden Verkopplungen und zu der unverändert bleibenden Tastenlage sich noch die folgenden Vortheile aus der bisherigen Praxis als effektiv ergeben haben:

1. Es nimmt den denkbar kleinsten Raum ein und lässt Anordnungen zu, die sonst mit keinem andern System zu erreichen sind. Selbst wo zwischen Spieltisch und Orgel sehr lange Windleitungen nöthig sind, functionirt dennoch alles mit derselben Promptheit und Treue.
2. Der Unterhalt solch neuer Werke wird billiger, event. Reparaturen resp. Ausreinigungen ebenfalls, da alle Theile viel leichter zugänglich und besser angeordnet werden können und man auf solche Vorkommnisse schon bei der Fabrikation Rücksicht nehmen kann — ein theures Auseinandernehmen des Werkes wird daher nie oder nur in den allerseltensten Fällen nöthig.
3. Die Feuersgefahr ist um 80 % vermindert.
4. Das früher nicht zu vermeidende, so lästige Klappern der vielen Mechanismen während dem Spiel ist ungemein verringert und kaum mehr bemerkbar.

Dessgleichen ist die Abnützung und die früheren so häufigen Störungen, herrührend von den Mechanismen, im gleichen Verhältniss gemindert.

5. Sämmtliche Registerzüge und Kopplungen etc. funktionieren mit erstaunlicher Sicherheit und mit einer Leichtigkeit, die bei den früheren Systemen trotz aller Reinheit und Sorgfalt, die in die Technik und Arbeit gelegt worden, allerdings sehnlichst erwünscht, niemals aber, auch entfernt nicht, in solchem Grade zu erreichen war, selbst die Claviaturen spielen sich jetzt um  $\frac{3}{4}$  leichter und schneller an und der frühere wachsende Widerstand — je mehr Register spielten desto grösser war er — ist nunmehr verschwunden. Die Abschlüsse der Kanäle sind durch die meinem System eigenen Lederventildeckel an Leichtigkeit und Dauerhaftigkeit entschieden übertroffen.
6. Es wohnt ihm eine Weichheit und Modulationsfähigkeit und Raschheit in der Ansprache inne, welche mit dem Kegelladensystem, auch wenn solches die röhrenpneumatische Tractur hat, niemals aus technischen Gründen nicht erreicht werden kann.

Ich gehe nun zur genauen technischen Beschreibung des heute als das Vollkommenste und Solideste anerkannte Ihnen offerirten Systems

### ⊕ Patente 7073 und 7014 mit freiliegenden, beweglichen Ventilen über.

Vom Gebläse, gewöhnlich von dessen Regulierbalg aus, welches in seiner Gesamtheit die Kraft zur Bewegung des Mechanismus und für den Ton zu liefern hat und an seiner Stelle beschrieben ist, führen die

den Winddruck leitenden Kanäle direkt unter alle Windladen, auf welchen laut Skizze alle Pfeifen nach Registern möglichst linearisch geordnet und den Raumverhältnissen angepasst stehen. Die Windladen zerlegen sich in vier Theile:

1. Die oben für die Aufnahme der Pfeifen der Längsrichtung nach verbohrte Deckplatte, Pfeifenstücke genannt;
2. Den mittleren die durchbohrten Längsbacken enthaltenen Theil, so mit der Deckplatte in Verbindung gebracht, dass die durch beide gehenden Pfeifenbohrungen aufeinander passen. Dieser Theil enthält ferner die parallel zu den Pfeifenbacken laufenden gleich hohen Scheidewände, wodurch je links event. auch rechts eines Pfeifenbackens die zu solchem gehörenden Registercancellen entstehen (siehe *b* in beigehefteter Zeichnung), welche Cancellen aus von den Gebläsen herführenden Kanälen gespeist werden können;
3. Dem ebenfalls gut aufgeleimten Boden der Windlade, wiederum in seiner ganzen Länge so verbohrt, dass dieselben auf die Verbohrungen der Deckplatte und also der Pfeifenbacken passen, somit durchgehend sind. Zu jeder Seite einer durchgehenden Verbohrung befindet sich noch je eine oder zwei Bohrungen, welche aber nur mit den je seitlich des Pfeifenbackens sich befindlichen Registercancellen korrespondieren;
4. Einem separat hinten oder vorn an dem Windladen angebrachten engern Längskanal, der vom Magazinbalg aus direkt gespeist wird und den wir Pfeifenverschlusskanal und seinen Wind den Pfeifenverschlusswind nennen wollen.

Jeder unteren Querreihe von Pfeifen- und Registercancellen-Windlöchern entspricht nun auch ein in derselben Linie liegendes sich je im Pfeifenverschlusskanal (4) befindliches Wind-Abgabeloch zur Speisung der noch zu beschreibenden Ventildeckel bestimmt, und um diese Speisung ganz vom Belieben des Organisten abhängig zu machen, liegt je in dem betreffenden Ventildeckel, grad unter seiner mit dem Windabgabeloch *c* des Pfeifenverschlusskanals der Windlade korrespondierenden Oeffnung ein Doppelventil *e*, welches durch die pneumatische Rohrleitung *f* von der Taste *e* des Spieltisches beherrscht ist. Wird die Taste gedrückt, so hebt sich das Bälglein *d* und das Doppelventil *e* schliesst den Luftdurchgang bei *c-i* ab.

**Kanäle und Registerkanäle.** Diejenigen der grossen Windzuführungskanäle, welche direkt unter die Windladen zu liegen kommen, erhalten folgende Einrichtung und Verbindung mit den Windladen:

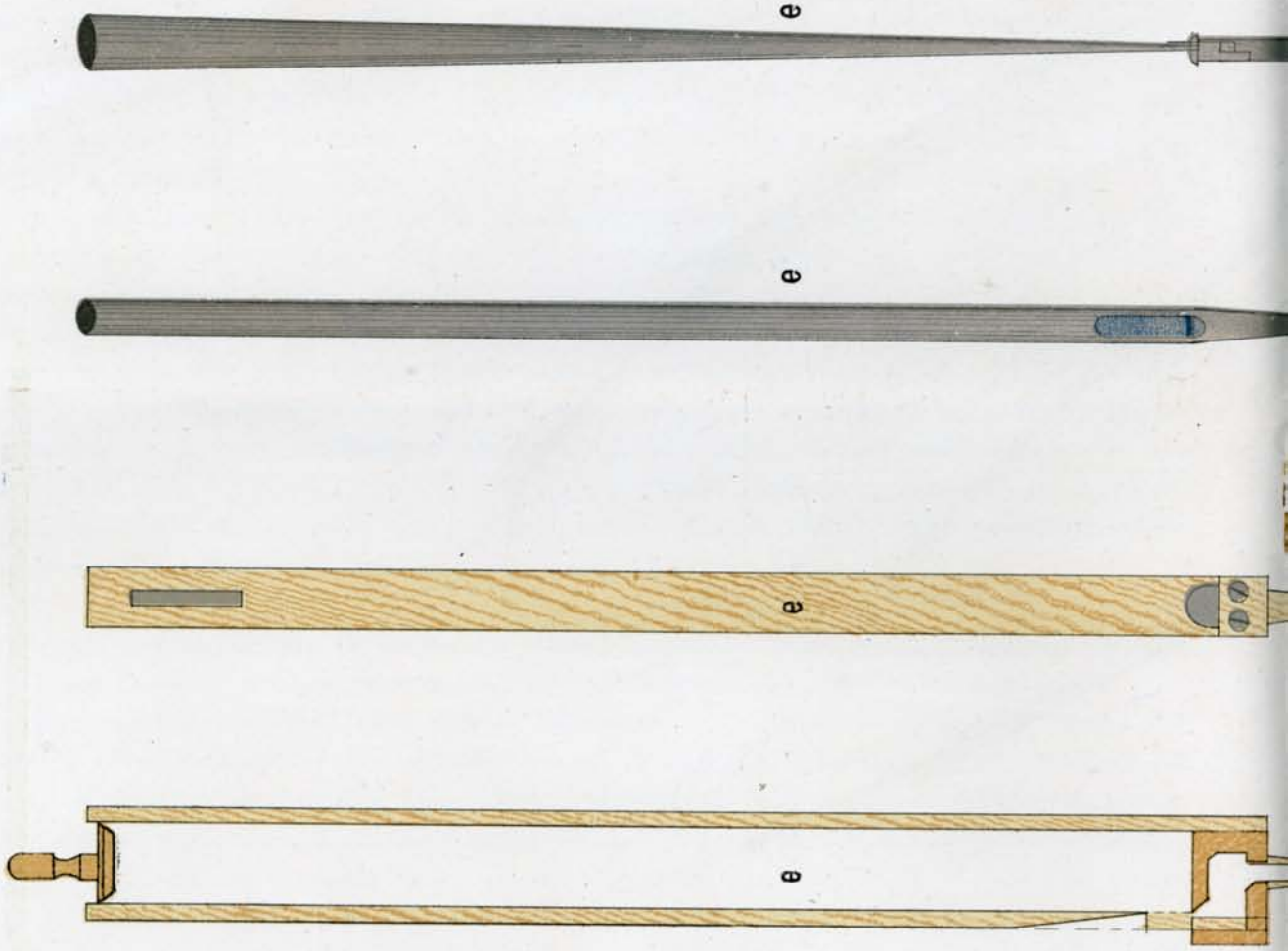
Je nachdem die örtlichen Verhältnisse und die Rücksichten auf eine leicht zugängliche Bauart dies gestatten, werden diese Theilstücke, Registerkanäle genannt, entweder je in der Mitte, oder je am Ende der Windladen, immer aber quer unter deren Längsrichtung angebracht. (Siehe *g* der extra zu verlangenden Gesamtzeichnung.) Korrespondierend mit deren innerem Raume erhalten die darüber liegenden Windladen entsprechend grosse, direkt unter den die Pfeifen tragenden Pfeifenbacken zumachende Ausschnitte, welche dann dort die je seitlich zur Pfeifenbacke sich hinziehenden Registercancellen mit einander verbinden. Diese Ausschnitte sind mit je einer gut befizten Klappe bedeckt und werden von einer soliden Feder an die Windlade gedrückt. Am Boden des Kanals steht ein ziemlich grosses Bälglein auf einem Doppelboden und zwei circa einen Centimeter hohen Füsschen, damit die Kanalluft zwischen denselben und dem Doppelboden durch in den Ventilraum *h* (siehe Gesamtzeichnung) gelangen kann. Die Oberplatte dieses Bälgleins ist mit einem Draht so kurz mit der korrespondierenden Registercancellenklappe verbunden, dass dasselbe — sei Wind im Kanale oder nicht — stets offen bleiben muss, so lange sein betreffendes Register nicht gespielt wird. In der Oeffnung *h* des Registerkanalbodens liegt ein Doppelventil, welches gehoben der Kanalluft den Weg durch diesen Ventilraum *h* nach dem Windloch des Bälgleins mittelst des oberen, dann anliegenden

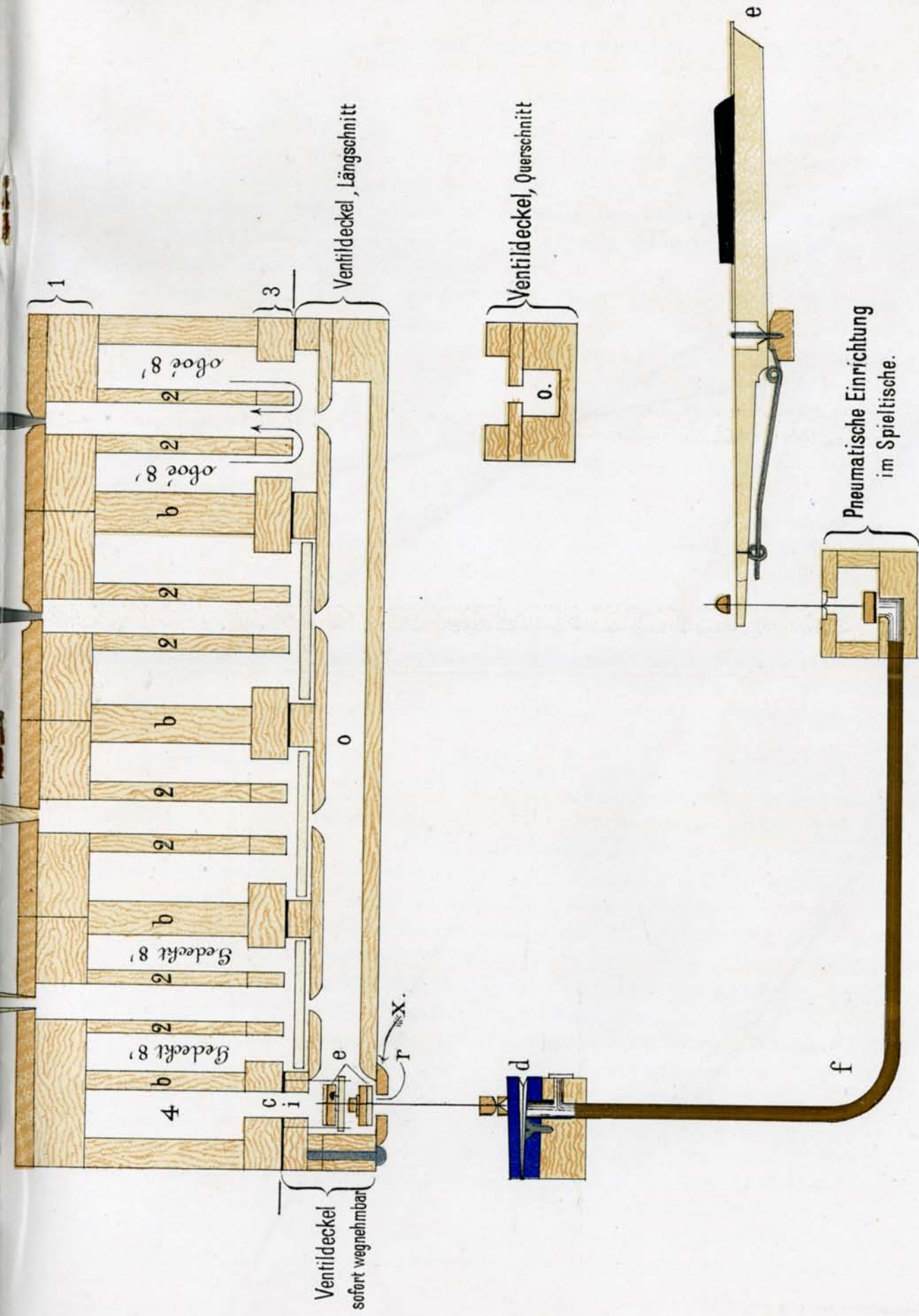


# QUERSCHNITT

durch Windlade & Sentildeckel.

Siehe Text der Beschreibung





Das Abschlussdoppelventil *e* ist etwas gehoben gezeichnet um die Einstromstelle bei *i* und die Ausstromöffnung bei *r* sichtbar zu machen. In Wirklichkeit liegt jenes Ventil entweder ganz auf der Verschlussplatte *x* auf und zwar wenn nicht gespielt wird oder schliesst die Mündung *i* ganz ab, wenn die betreffende Taste gespielt wird.





Ventils, verlegt. Das untere der erwähnten Doppelventile imRaume  $h$  ruht auf dem Verschluss des Kanal-ausschnittes auf, welcher Verschluss seinerseits um die durchgehende Ventilstange herum eine kleine Oeffnung hat, welche durch das ruhende Ventil verdeckt wird, wenn letzteres aber gehoben ist der Luft aus dem Bälglein den Austritt ins Freie gestattet. Zirka zehn Centimeter unter demselben befindet sich wiederum ein kleines pneumatisches Bälglein, dessen Leitung  $k$  mit dem Ventil des Registerzuges des Spieltisches in Verbindung ist. Um deutlich zu sein, soll der Vorgang dieser Einrichtungen speziell erläutert werden, um beim Zusammenhange dann knapper sein zu können.

**Wirkung des Registerkanals auf die Windladen.** Wenn also die Bälge in Bewegung sind, werden augenblicklich die obigen Registerkanäle gespeist und presst die Luft durch das oben beschriebene aufgeblasene offene Bälglein die Klappe der Registeranzellen nur noch fester zu. Wird nun aber im Spieltische ein Register gezogen, so kann der Wind durch die betreffende nun geöffnete, jedem Register eigene Leitung in das entsprechende unter dem Registerkanal sich befindliche oben beschriebene kleine pneumatische Bälglein gelangen, dessen Oberplatte nun plötzlich steigt und die auf ihm ruhende Ventilstange mit dem daran im Ventilraume  $h$  befestigten Ventile hebt, dem Wind des Kanals den Weg durch  $h$  nach dem Bälglein  $l$  absperrt, dagegen der in ihm enthaltenen Luft den Weg ins Freie öffnet.

Dadurch, noch mehr aber durch den Druck der Luft im Innern des Kanales auf das entleerte kraftlose Bälglein, wird letzteres zugeschlagen und reisst die Registeranzellenklappe der Windlade auf, womit die Registeranzellen, zwischen welchen oben das betreffende Register steht, gefüllt werden, so lange als nicht der Zug im Spieltische wieder abgestossen wird, was das Bälglein unter dem Registerkanale wieder fallen machen, das Doppelventil im Kanal öffnen, dem Kanalwind den Eingang in das Bälglein wieder verschaffen und die Klappe der Registeranzellen wieder schliessen würde, die oder das betreffende Register so stumm machend. Alle Kanäle, in welchen die eben beschriebenen einfachen pneumatischen Vorrichtungen sich befinden, sind auf der ganzen Länge mit herausnehmbaren seitlichen Spunden versehen, welche vollständige Erreichbarkeit zulassen.

**Windladenabschluss, d. h. Ventildeckel.** Es fehlt nun den immer noch offen gebliebenen Windladen der Abschluss, bestehend in den sogenannten Ventildeckeln. Dieselben laufen ebenfalls quer über die Registeranzellen hin (vide Skizze), sind circa 7 bis 15 Centimeter breite, etwa 3 Centimeter hohe und gewöhnlich einen Meter lange, aus dem besten Materiale geschnittene, innen, wenn sie doppelt sind, mit zwei überdeckten Längskanälen versehene Holzstücke, die ganz vorn je korrespondierend mit den innern Längskanälen, je per Kanal ein entsprechendes Windeinführungsloch aufweisen, siehe  $i$  der Skizze, welche Mündungen beim Montieren der Deckel genau mit je einem der früher erwähnten Windabgabelöcher  $c$  der kleinen Pfeifenverschluss-Windkanäle der Windladen (4) zusammenfallen müssen. In diesen Deckeln, je unter jeder Windeinmündung  $i$ , liegt je das zu derselben und zum betreffenden Längskanal  $o$  gehörende, vom Spieltisch aus regierte Doppelventil  $e$ , welches, wenn nicht gespielt wird, also ruhend, den Windeintritt aus 4 durch  $c-i$  nach  $o$  gestattet, wenn aber gespielt wird, also gehoben, dem Wind den Weg aus 4 durch  $c-i$  abschliesst und damit die in  $o$  enthaltene Pressluft, d. h. Gebläseluft ins Freie entweichen lässt. Ausserdem sind die Deckel auf der den Windladen zugekehrten Seite mit drei bis vier circa 5 Millimeter starken, innen glatten Vertiefungen versehen, welche, wie aus der beigehefteten Zeichnung ersichtlich ist, genau so lang und circa 2 bis 6 Centimeter breit sind, um die zu der betreffenden Pfeife gehörenden zwei Registeranzellen-Windlöcher und das betreffende Pfeifenloch selbst vollständig umspannen zu können. Auf diese Weise bildet je eine Deckelvertiefung so lange kein Ventil darin liegt — siehe Oboé 8' auf der Zeichnung — und auch wenn das Ventil darin liegt, soferne die betreffende Pfeife gespielt wird, eine complete Verbindung der zu jeder Pfeife gehörenden zwei seitlichen Registeranzellenmündungen mit der dazwischen liegenden Pfeifenmündung die

gespiesen werden soll. In der Mitte jeder Vertiefung der Deckel, grad korrespondierend mit der zur Pfeife führenden Verbohrung (siehe bei Oboé 8 der Zeichnung) befindet sich die Verbohrung der Deckelplatte nach dem inneren Längskanal *o*. In diesen eben erwähnten Vertiefungen liegen nun die zwei Millimeter dicken, geschmeidigen Lederventile frei beweglich, dem leisesten Hauche folgend. Sobald Wind gemacht wird füllt sich je der Pfeifenverschluss-Windkanal (4) und es streicht derselbe durch die Oeffnungen *c* und *i* in die Deckel und drückt alle Ventile auf einmal nach oben an die Windladen. Es sind diese Ventile so dicht, dass solche niemals versagen, und weil sie glatt anliegen und keinem mechanischen Zug noch Druck unterliegen, **ist deren Solidität faktisch unbegrenzt**, sie arbeiten unfehlbar. Die Windlade mag sich vor Feuchtigkeit ziehen, aber diese Ventile, **weil weich, frei beweglich und sehr biegsam**, werden sich dennoch anschmiegen und also funktionieren. Sie zwingen sich also nicht in die Ventillöcher hinein, wie dies bei den Kegelladenventilen der Fall ist, sondern überdecken sie nur. Es ist nachgewiesen und ich kann es wieder beweisen, dass für diese sinnreiche Art des Abschlusses **selbst ein Seidenpapier** genügen würde und es besitzt also dieses Lederventil eine übergenügende Solidität. Wenn man nun bedenkt, dass bei den Kegelladen nicht die eigentlichen harten Holzkerne der Ventile den Abschluss bewirken, sondern dass solche ebenfalls beledert werden müssen, dass aber deren Lederüberzug durch das Einschlagen in die konischen Ventillöcher leidet und sich mit der Zeit auch da abnützt, wird es Jedem klar, dass die Ventile meiner Konstruktion der einzige physikalisch richtige Abschluss sein können.

**Spieltisch-Einrichtung.** Nun müssen wir zur Einrichtung des Spieltisches übergehen. Auch er wird, wenn ein Regulierbalg da, vom Magazingebläse aus gespeist. Der so hergeleitete Wind als blitzschneller Bote des Gedankens des Organisten an die verschiedenen Partien des Instrumentes vertheilt sich im Spieltische als stets zur Expansion — also Botschaft — bereite lebendige Druckkraft unter alle durch je den betreffenden Registerzug des Spieltisches beherrschte, je die weitere Hinleitung zur Windlade resp. Registercancellenklappe absperrende Abschlussventile und ferner unter resp. über je das Abschlussventil einer jeden Taste, deren Weiterleitung zum betreffenden Ton des betreffenden Registers führt. Diese Leitungen bestehen aus soliden, zum Theil messingenen, zum Theil aus Kompositions- oder Aluminium-Metall gebildeten gezogenen Röhren von 6 bis 8 Millimeter Weite und werden um möglichste Zugänglichkeit zu den übrigen Theilen zu erreichen, in Bündel vereinigt, den Gestellpfosten entlang ihrer Bestimmung zugeführt. Möge die Distanz vom Spieltische zum Instrumente noch so gross sein, es funktioniert alles aufs Pünktlichste. Jedes Register hat seine Rohrleitung vom Spieltische zur Windlade und für jeden der 54 Töne jedes Manuals und des Pedals ist eine Rohrleitung nöthig.

## Vollständiger Funktions-Vorgang.

Sind nun die Gebläse in Bewegung gesetzt worden und will gespielt werden — dem bessern Verständniss halber sprechen wir nur von einem Register, da sich der Vorgang für alle je gleich bleibt — so befindet sich je unter resp. über allen Ventilen des Spieltisches der nöthige Druck und desswegen sind die die Windladen speisenden Zuführungskanäle voll Luft, während die Speisung der Pfeifenverschlusskanäle (4) der Windladen sich ebenfalls bereits vollzogen hat, wodurch nun plötzlich alle Ventildeckel unter die in die Vertiefungen gelegten Ventile Luft oder also den Druck erhalten, der dieselben in die Höhe über die Löcher der Windlade presst und damit die Luft von den Registercancellen zu den Pfeifen selbst dann vollständig abschliesst, wenn die Registercancellen schon gespiesen und auch dann noch, wenn sich Sand oder kleine Spähne zwischen die Ventile und die Windlade gedrängt hätten, welcher Umstand hingegen bei den Windladen mit Kegelladenventilen

das berüchtigte Mitheulen anderer Töne verursachen würde. Wenn nun im Spieltische das Register Gedeckt 8' gespielt würde, strömt augenblicklich und so lange der Zug eingestellt bleibt, durch das nun im Spieltische gehobene Ventil, die gepresste Luft zu dem das entsprechende Registerventil beherrschenden Bälglein, d. h. zur früher erwähnten direkt unter dem betreffenden Registerkanal sich befindlichen pneumatischen Einrichtung. Das Steigen der Oberplatte jenes Bälgleins veranlasst nun durch den an seiner Stelle bereits beschriebenen Vorgang das Oeffnen der betreffenden Registeranzellenklappe, so dass sich der Luftdruck auf jeder Seite des die Pfeifen des betreffenden Registers tragenden Backens befindet. Wenn nun die Taste *e* gedrückt wird, so entströmt neuerdings dem, wenn auch nur einen Moment geöffnet gewesenen Tastenventil so viel Luft, dass solche mittelst entsprechender Röhre zu der betreffenden unter dem Pfeifenverschluss-Windkanal (4) angebrachten Bälglein-Einrichtung *d* geleitet, wiederum dessen Oberplatte mit mathematischer Sicherheit hebt und nun durch das ihrerseits veranlasste Heben der mit ihr verbundenen Ventilstange das Oberventil *e* über die Wind-einführungsöffnung *i* des Ventildeckels drückt und gleichzeitig dem Druckwind im Innern des Ventildeckels durch das mitgehobene untere Ventil *e*, den Ausgang ins Freie eröffnet, was ebenso schnell alle Ventile der Deckel, des Druckes von unten beraubt, herunterfallen lässt. Dadurch erhält der Registeranzellenwind die Oberhand und strömt nun von beiden Seiten in die entsprechende *e* Pfeife. Obwohl nun wie gesagt alle Ventile je des betreffenden Deckels, welcher den gleichen Ton, aber auch der andern Register enthält miteinander fallen, kann gleichwohl das willkürliche Mittönen eines zweiten Registertones nicht vorkommen, weil sich ja in den andern nicht gezogenen Registeranzellen kein Wind befindet. Sollte dies sich ausnahmsweise doch einmal zeigen, so liegt dies nur daran, dass der betreffende Ventildeckel nicht genügend fest an der Windlade anliegt und also Wind in ein anderes Pfeifenloch desselben Deckels sich verschleichen kann. Ein Anziehen der betreffenden Schrauben hebt nun den Uebelstand augenblicklich und damit der Herr Organist sich selbst helfen kann, damit das Nachsuchen der Töne überhaupt auch für das Nachstimmen erleichtert ist, werden die betreffenden Ventildeckel beim Montage angeschrieben. Es bleibt noch zu erwähnen, dass diese Ventile einen Weg von höchstens zwei bis drei Millimeter machen müssen, während die harten Kegelventile mindestens des doppelten Ganges bedürfen. Die Ventildeckel sind mittelst Handschrauben montiert, können also, wenn dies der Reinigung wegen oder sonst wie nöthig wäre, ohne Werkzeug montiert oder weggenommen werden.

Ich bin **gerne bereit**, den geehrten Herren Interessenten erschöpfendere Zeichnungen einzureichen, sowie an einem mit **Scheiben versehenen Modell den ganzen interessanten Vorgang des Funktionierens direct zu zeigen**, sobald darüber ein Wunsch geäußert wird.

---

## Schlussfolgerungen.

Aus dem Vorstehenden muss es auch dem der Orgelbaukunst nicht angehörenden intelligenten Interessenten klar werden, dass die Röhrenpneumatik nur dann hält was sie verspricht und nur dann einem echten Fortschritt mit allen seinen Vortheilen gleichkommt, wenn sie sich in einem vollständig der röhrenpneumatischen Eigenthümlichkeit angepassten System bethätigen kann, d. h. **wenn deren Ventile weich, biegsam, geschmeidig und äusserst leicht frei beweglich sind**, und wenn sie wirklich die früheren unzähligen mechanischen Theile alle entbehrlich macht, welche Bedingungen mein System vollständig erfüllt. Dasselbe, unter den folgenden 40 Werken vertreten, darf Ihnen um so eher als das effektiv beste und bewährteste System empfohlen werden, als die beiliegenden Atteste über dieselben voll berechtigten Lobes sind und es sich jetzt schon zeigt, dass mein System, sobald sich das betreffende Werk gesetzt hat, an Vorzüglichkeit und Solidität noch gewinnt.

## Die nach den + Patenten 2445, 7014 und 7075 ausgeführten Werke sind :

Das	1. für die löbliche Gemeinde Thusis	enthaltend	15 Reg.	auf 2 Manuale u. Pedal	erstellt	1891
» 2. » » »	Villeneuve	20	»	» 2	»	} erstellt 1892
» 3. » » »	Zizers	9	»	» 1	»	
» 4. » » »	Häusen	12	»	» 2	»	
» 5. » » »	Les Eaux-Vives	12	»	» 2	»	
» 6. » » »	deutsch-luth. Gemeinde Genf	8	»	» 2	»	
» 7. » » »	Eglise nationale, Chaux-de-Fonds	32	»	» 3	»	
» 8. » » »	Gemeinde Châtel-St-Denis	27	»	» 2	»	
» 9. » » »	Stäfa	34	»	» 3	»	
» 10. » » »	Villardvolard	16	»	» 2	»	
» 11. » » »	Küsnacht	27	»	» 2	»	
» 12. » » »	Leuck	20	»	» 2	»	} erstellt 1893
» 13. » » »	Weisstannen	9	»	» 1	»	
» 14. » » »	Mézières	12	»	» 2	»	
» 15. » » »	kath. Gemeinde Rothenthurm	25	»	» 2	»	
» 16. » » »	Gemeinde Oberwyl	12	»	» 2	»	
» 17. » » »	Brassus	12	»	» 2	»	
» 18. » » »	Stein (Appenzell)	16	»	» 2	»	
» 19. » » »	hl. St-Brigitten Kirche in Rom	9	»	» 2	»	
» 20. » » »	löbliche Gemeinde Ottelfingen	8	»	» 2	»	
» 21. » » »	Luchsingen	10	»	» 2	»	
» 22. » das »	Erziehungsdepartement des Kantons Graubünden, ins Lehrerseminar nach Chur	9	»	» 2	»	} erstellt 1894
» 23. » die löbliche protestantische Kirchgemeinde Enge	44	»	» 3	»	»	
» 24. » die » Gemeinde Wollerau	20	»	» 2	»	»	
» 25. » den Concertsaal der Stadt Genf	45	»	» 3	»	»	
» 26. » die löbliche kath. Gemeinde zu Escholzmatt	28	»	» 2	»	»	
» 27. » » » evangel. Kirchgemeinde Mönchenstein	8	»	» 2	»	»	
» 28. » » » kath. Gemeinde Niederhelferswyl	18	»	» 2	»	»	
» 29. » » » evangelische Kirchgemeinde Eglisau	6	»	» 1	»	»	
» 30.* » » » Apost. kath. Gemeinde, Zürich	7	»	» 1	»	»	
» 31. » » » evangelische » Steffisburg	21	»	» 2	»	»	
» 32. » » » katholische » Werthbühl	13	»	» 2	»	»	} erstellt 1895
» 33. » » » Stadtbehörde zu Morges	29	»	» 3	»	»	
» 34. » » » englische Kirche zu Clarens	20	»	» 2	»	»	
» 35. » » » evangelische Gemeinde Bümpliz	14	»	» 2	»	»	
» 36. » » » » » Oberwinterthur	13	»	» 2	»	»	
» 37. » » » » » Courtelary	9	»	» 2	»	»	
» 38. » » » katholische » La Joux	9	»	» 2	»	»	
» 39. » » » evangelische » der Fusterie, Genf	15	»	» 2	»	»	
» 40. » » » hl. kath. Cathedrale St-Ursus, Solothurn	44	»	» 3	»	»	
» 41. » » » löbliche evangel. Kirchgemeinde Satigny (Genf)	8	»	» 2	»	»	
» 42. » » » löbl. evangel. Kirchgem. Diesbach, bei Büren	6	»	» 1	»	»	} erstellt 1896
» 43. » » » löbliche evangelische Kirchgemeinde Wimmis	11	»	» 2	»	»	

alle diese Werke wurden nach dem Patent 2445 gebaut.

nach Pat. 7075.

nach Pat. 2445.

nach Pat. 7075.

nach Pat. 2445.

n. P. 7075 & 7014

nach Pat. 2445.

n. P. 7075 & 7014

nach Pat. 2445.

n. P. 7075 & 7014

nach Pat. 2445.

nach d. Patent 7075 & 7014

nach d. Patent 2445

n. P. 7014 & 7075

nach Pat. 2445.

und die seither in Arbeit gekommenen.

\* No. 30 hat auf die Expertise verzichtet, das statt dessen ausgestellte Certificat sagt, *da das Werk den Meister lobt, werden wir jederzeit den Erbauer unserer Orgel dankbar und empfehlend erwähnen und es steht auch die Besichtigung und Prüfung derselben denjenigen zu Diensten, die von demselben an uns empfohlen sind.*

*Siehe anliegende Expertenberichte.*

Namens der Baukommission :

(Sig.) P. TAPPOLET, Pfarrer.