

Die Erfindung betrifft einen Bausatz einer mechanischen Rückstellhilfe für die Tastatur von mechanischen Tasteninstrumenten, insbesondere Orgeln, mit einer Anordnung zum Ein- und Ausschalten dieser Rückstellhilfe.

Orgeln der gemäß Oberbegriff genannten Gattung weisen zum Zwecke der Tonerzeugung sogenannte Windladen auf, auf denen die Labial- oder Zungenpfeifen sitzen und entsprechend des Tastenspiels des Organisten von Luft durchströmt werden, was mittels einer mechanischen Traktur erfolgt. Hierbei ist die Taste über eine Brücke und gegebenenfalls Seil-, Draht- oder Holzzügen mit den die Luftzufuhr sperrenden oder freigebenden Ventilen verbunden.

Diese können in der zuvor genannten Windlade integriert sein, welche ständig von Luft durchströmt ist.

Eine Orgel kann zwischen einigen hundert und mehreren tausend Pfeifen haben. Der Organist sitzt hierbei am Spieltisch, der direkt oder weit beabstandet vom Pfeifenbau angeordnet ist. Dieser Spieltisch hat meist mehrere Manuale und eine Fußpedalreihe. Hierbei ist jedem Manual eine je nach Größe der Orgel vorbestimmte Anzahl von Registern zugeordnet. Die Töne der Orgel erklingen, wenn eines oder mehrere Register offen sind und dadurch der Luft den Zutritt der zum Register gehörenden Pfeifenreihe freigeben. Um den vollen Klang einer Orgel zu erreichen, kann der Organist mehrere, in der Regel zwei bzw. drei Manuale aneinanderkoppeln, womit alle Töne aller Manuale erklingen. Er kann auch verschiedene Register zusammenstellen, so daß er eine Mischung von Tönen erhält usw.

Während nun die Entwicklung der Orgel in zwei verschiedene Richtungen ging, und zwar die Entwicklung des elektropneumatischen Werks und der mechanischen Traktur mit Schleifladen ergab sich im Laufe dieser Zeit bei der mechanischen Traktur das Problem der durch den Organisten aufzubringenden Druckes auf die Tasten bzw. des mechanischen Problems der Rückstellung der Tasten. Hierbei konnten durch den Einsatz des sogenannten "Barker-Hebels" sehr gute Ergebnisse hinsichtlich des Tastendruckes erzielt werden.

Jedoch auch hier ist beim Tastenspiel des Organisten mit einer Anhäufung von Repetitionen eine Grenze gesetzt, die nicht jedes Spiel eines beliebigen Orgelstückes zuläßt. Insbesondere dann, wenn ein freistehender Spieltisch derart positioniert ist, daß zwischen Taste und Spielventil in der Windlade bzw. Wellenbrett Abstraktenlängen über mehrere Meter (z. B. 8 Meter) erforderlich sind. Die beim "Barker-Hebel" eingesetzten Federn müssen hierbei entsprechend stark ausgebildet sein, damit durch die langen Abstrakten die Taste schnell genug zurückgestellt wird und somit eine gute Repeti-

tion erreicht wird. Der Tastendruck am Spieltisch wird dann jedoch zu groß. Besonders bei der romantischen Literatur ist ein leichter, gleichmäßiger Tastendruck bei schneller Repetition gefragt.

Man ist daher dazu übergegangen, einen Elektromagneten in der Windlade bzw. unterhalb der Windlade einzusetzen. Diese haben jedoch den Nachteil, daß sie nur ein- oder ausschalten. Beim Einschalten der Magnete öffnet das Ventil explosionsartig welches für die Ansprache der Pfeife (Einschwingvorgang) nachteilig ist. Der Organist kann somit das Ansprechen der Pfeife durch sein Spiel nicht beeinflussen, da der Magnet wie gesagt nur ein- oder ausschaltet.

Ferner sind die mit dem "Barker-Hebel" bestückten Orgeln nur mit diesem bespielbar. Ein Umschalten auf rein manuelles Spiel ohne "Barker-Hebel" ist mit den bekannten Orgeln nicht möglich.

Durch die Verwendung eines "Barker-Hebels" bzw. einer "Barker-Maschine" kann der Organist die Ventile, welche für das Ansprechen der Pfeifen zuständig sind, zwar fast synchron zum Tastendrücken steuern; er kann also die Ansprechgeschwindigkeit je nach Ausdrucksdynamik der Interpretation optimieren. Dieser "Barker-Hebel" ermöglicht somit eine fast synchrone Steuerung der Tonventile in der Windlade wie eine rein mechanische Traktur. Jedoch besteht der verbleibende Nachteil, daß das bereits bekannte "Barker-System" immer unmittelbar, bei Ausschöpfung aller Vorteile dieses Systems, direkt am Spieltisch (bei den Tasten) oder sehr naheliegend eingebaut werden muß, denn alleine für den Tastendruck ist die Feder am entsprechenden Sperrventil zuständig, welche entsprechend der Vergrößerung der Entfernung der "Barker-Maschine" vom Spieltisch immer stärker ausgelegt werden muß, damit die Spieltraktur gut repetiert, was wiederum den Tastendruck beeinträchtigt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Bausatz gemäß des Oberbegriffs zu schaffen, der es erlaubt, bei einem freistehenden Spieltisch, wo zwischen Taste und Spielventil in der Windlade bzw. Wellenbrett Abstraktenlängen über mehrere Meter vorliegen und ein sogenanntes "Barker-System" integriert ist oder einsetzbar ist, diesen Bausatz einzusetzen, so daß die dem "Barker-Hebel" zugrundeliegende Federkraft unberücksichtigt bleiben kann und wahlweise diesen Bausatz für die Rückstellhilfe zu aktivieren bzw. auszuschalten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Bausatz einer mechanischen Rückstellhilfe für die Tastatur von mechanischen Tasteninstrumenten, insbesondere Orgeln, mit einer Anordnung zum Ein- und Ausschalten des Barker-Systems mit Rückstellhilfe, gemäß des kennzeichnenden Teils des Hauptanspruchs 1 gelöst.

Besondere Ausführungsmerkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet, hierbei ist vorgesehen, daß der Bausatz aus einem über den Arbeitsweg eines, in einem Gehäuse integrierten, pneumatisch betriebenen Arbeitsbalg und über die Schließ- und Öffnungsbewegung von Sperrventilen aktivierbaren Hebelgelenk sowie Steuernocken besteht, und hierbei das Hebelgelenk einen die Tastatur in Ausgangsstellung bringenden Zug aufweist und unterhalb des Arbeitsbalgs ein mit dem Ventil in Verbindung stehender, durch dieses und durch das Hebelgelenk verstellbarer Steuernocken vorgesehen ist, wobei unterhalb des Gehäuses ein mit der Tastatur in Verbindung stehender, das Ventil aktivierbarer und mit einem Zugarm in Eingriff bringbarer Hebel angeordnet ist.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht das Hebelgelenk aus einem annähernd rechtwinkelig auf dem Arbeitsbalg angeordnetem Stellstab, Lagerbock, Federträger, Feder und Federhebel mit Einstellnocken sowie einem, auf einer Balghubbegrenzung gelagertem Winkelhebel mit Anschlagkopf.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß der auf dem Balg befindliche Stellstab höhenverstellbar ausgebildet ist, wobei das gesamte System in Kombination mit allen Ein- und Verstellmöglichkeiten auf die gewünschte Sensibilität eingestellt werden kann.

Durch diese Anordnung des Hebelgelenkes wird die Hubbewegung des Arbeitsbalgs ausgenutzt. Die Achse des Stellstabes verläuft hierbei durch die Auflagefläche des Winkelhebels, wobei die Balghubbegrenzung, die einen Lagerbock zur Aufnahme des Winkelhebels trägt, U-förmig ausgebildet ist und mit seinen nach unten ragenden Schenkeln derart an dem unterhalb des Balkens vorgesehenen Luftströmkanal angeordnet ist, daß zwischen dem Quersteg der Balghubbegrenzung und der Oberfläche des Balgs ein Freiraum gebildet ist, in dem sich der Balg frei bewegen kann.

Der Winkelhebel ist hierbei um die Achse des Lagerbocks drehbar gelagert und mit seinem, die Auflagefläche aufweisenden Hebelteil in den Balghubbereich über den Kopfbereich des Stellstabes einragend angeordnet.

Das andere Ende des Winkelhebels ragt hierbei in den Eingriffsbereich des Federhebels ein, wobei an diesem Hebelteil ein Anschlagkopf angeordnet ist. Zum Zwecke der Distanzvariierung zwischen Hebelteil und Federhebel ist der Anschlagkopf verstellbar bzw. drehbar ausgebildet. Dies kann in einem besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung mittels eines Gewindestabes erfolgen.

Zwischen der Innenfläche des Federträgers und der Innenfläche des Federhebels ist eine Rückstellfeder vorgesehen.

Der auf der Oberfläche des Balgs aufliegende

Lagerbock weist hochragend den Federträger auf und sieht im Bereich des über die Stirnseite des Balgs überragenden Lagerbockteils eine durch den Federhebel durchdrungene Aussparung auf. Zur Lagerung des Federhebels ist durch den Lagerbock eine senkrecht zum Federhebel verlaufende Drehachse angeordnet. Ferner sieht der Lagerbock zum Durchlaß des mit der Taste verbundenen Zuges eine Bohrung oder dergleichen vor.

Ein weiteres besonderes Merkmal der Erfindung besteht darin, daß der Einstellnocken des Federhebels kegelförmig ausgebildet ist, wobei die größere Grundfläche zum Federhebel hinweisend angeordnet ist und hierbei in einen im Querschnitt kleineren Zylinderkörper übergeht, so daß ein Eingriffsbereich für den Steuernocken gebildet ist. Der Einstellnocken ist hierbei verstellbar ausgebildet. Der Steuernocken ist mittels einer Drehachse unterhalb des Balgs axial fixiert und steht über ein Zug mit dem Sperrventil in Verbindung, wobei dieser Zug in einen Achspunkt des Steuernockens führt und dieser bei Bewegung des Ventils eine Kreisbahn um die Achse der Axialfixierung beschreitet.

Der Steuernocken weist eine in den Eingriffsbereich des Einstellnockens einragbare Nase auf.

Die Anordnung zur Ein- und Ausschaltung des erfindungsgemäßen Bausatzes kennzeichnet sich durch einen Hebel, der in einer höhenverfahrbaren Aufnahmeleiste drehbar gelagert ist. Der Zugarm ist hierbei als einarmiger Hebel unterhalb des Gehäuses gelagert und mit dem Hebel durch einen Zug distanzvariabel verbunden. Hierbei greift ein Hebelbereich des Hebels bei aktivierter Stellung in den Eingriffsbereich eines Winkelhebels zur Aktivierung eines Sperrventils, wobei der Winkelhebel unterhalb des Gehäuses drehbar gelagert ist.

Anhand den beigefügten Zeichnungen wird die Erfindung nun näher erläutert. Dabei zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Bausatzes mit geöffnetem Gehäuse;

Figur 2 eine Ansicht aus der in Figur 1 ange deuteten Richtung A;

Figur 3 eine Ansicht aus der in Figur 1 ange deuteten Richtung B;

Figur 4 eine Vergrößerung des Hebelgelenks 6;

Figur 5 die Bewegung des Steuernockens 7.

Zunächst werden die Bestandteile des erfindungsgemäßen Bausatzes näher beschrieben. Dieser besteht aus einem über den Arbeitsweg eines, in einem Gehäuse 2 integrierten, pneumatisch betriebenen Arbeitsbalg 3 und über die Schließ- und Öffnungsbewegung von Sperrventilen 4,5 aktivierbaren Hebelgelenk 6 sowie Steuernocken 7. Auf dem Arbeitsbalg 3 ist ein Stellstab 12 angeordnet. Dessen Achse 21 führt durch den Auflagebereich

22 eines Winkelhebels 19, so daß der Kopfbereich 33 des Stellstabes 12 mit der Auflagefläche 22 in Verbindung tritt.

Das Hebelgelenk 6 ist auf einem Lagerbock 29 aufgesetzt und um die Achse 30 drehbar. Der Lagerbock 29 selbst ist auf einer Balghubbegrenzung 18 angeordnet. Das Hebelgelenk 6 besteht aus einem Winkelhebel 19 mit einem Hebelteil 31, das in den Balghubbereich 32 über den Kopfbereich 33 des Stellstabes 12 einragt. Das andere Hebelteil 37 des Winkelhebels 19 weist einen Anschlagkopf 20 auf, dessen Achse 34 durch den Eingriffsbereich 35 eines Federhebels 16 verläuft. Die Balghubbegrenzung 18 ist vorzugsweise U-förmig ausgebildet und weist zwei nach unten ragende Schenkel 23 und 24 auf, zwischen denen der Balg 3 durchgeführt ist.

Die Schenkel 23 und 24 sind am Luftströmkanal 25 befestigt und haben keine Verbindung mit dem Balg 3. Der Quersteg 26 der Balghubbegrenzung 18 dient hierbei als oberste Begrenzung für die Bewegung des Balgs 3, wobei zwischen Quersteg 26 und Oberfläche 27 des Balgs 3 ein Zwischenraum 28 gebildet ist, der vorzugsweise mit einem hier nicht näher beschriebenen Filz oder ähnlichem ausgefüllt ist, so daß eine Dämpfung erreicht wird. Auf dem Balg 3 ist ein Lagerbock 13 angeordnet, der einen Federträger 14 und einen Federhebel 16 aufweist. Zwischen den Innenflächen 40 und 41 des Federträgers 14 und des Federhebels 16 ist eine Feder 15 positioniert. Der Winkelhebel 19 besitzt ein Hebelteil 37 mit einem Anschlagkopf 20, wobei dessen Achse 34 durch den Eingriffsbereich 35 des Federhebels 16 verläuft. Der Anschlagkopf 20 ist zum Zwecke der Distanzvariiierung zwischen Hebelteil 37 und Federhebel 16 verstellbar bzw. drehbar ausgebildet. Dies kann z. B. durch ein Innengewinde zum Eingriff eines die Achse 34 bildenden Gewindestabes erfolgen.

Der Lagerbock 13, der auf dem Balg 3 aufgelegt ist, ragt über die Stirnseite 42 des Balgs 3 heraus wobei in dem Lagerbock 43 eine durch den Federhebel 16 durchdrungene Aussparung 44 vorgesehen ist. Zur Lagerung des Federhebels 16 im Lagerbock 13 ist eine senkrecht zum Federhebel 16 verlaufende Drehachse 45 im Lagerbock 13 vorgesehen. Zum Zwecke des Durchlassens eines Zuges 8 weist der Lagerbock 13 eine Bohrung oder dergleichen auf.

Der Federhebel 16 weist am bodenseitigen Ende einen Einstellnocken 17 auf, der vorzugsweise kegelförmig ausgebildet ist.

Die größere Grundfläche 47 des Einstellnockens 17 weist zum Federhebel 16 hin und geht in einen im Querschnitt kleineren Zylinderkörper 48 über, so daß ein Eingriffsbereich 49 gebildet ist. Auch dieser Einstellnocken 17 ist mittels eines Gewindestabes 50 verstellbar ausgebildet. Der

Steuernocken 7 ist mittels einer Drehachse 51 unterhalb des Balgs 3 axial fixiert und steht über einen Zug 62 mit dem Sperrventil 4 in Verbindung, wobei der Zug 62 in einem Achspunkt 53 des Steuernockens 7 führt und diese bei Bewältigung des Ventils 4 eine Kreisbahn 54 um die Achse 51 beschreitet. Der Steuernocken 7 weist eine in den Eingriffsbereich 49 des Einstellnockens 17 einragbare Nase 55 auf.

Der Hebel 9 ist in einer höhenverfahrbaren Aufnahmeleiste 56 drehbar gelagert. Der Zugarm 10 ist als einarmiger Hebel ausgebildet und unterhalb des Gehäuses 2 gelagert und mit dem Hebel 9 durch den Zug 8 distanzvariabel verbunden. Der Hebelbereich 57 des Hebels 9 ragt bei aktivierter Stellung in den Eingriffsbereich 48 des

Winkelhebels 59 ein, wobei das Ventil 4/5 aktiviert wird, wobei der Winkelhebel 59 unterhalb des Gehäuses drehbar gelagert ist.

Die Figur 1 zeigt den erfindungsgemäßen Bausatz 1. Er besteht im wesentlichen aus einem Hebelgelenk 6, Steuernocken 7 und einem in Ein- und Ausgriffsstellung bringbaren Hebel 9.

Der Bausatz ist in einem Gehäuse 2 integriert. Der Arbeitsbalg 3, Luftströmkanal 25 sowie die Sperrventile 4 und 5 mit Rückstellfeder 60 bilden hierbei den an sich bekannten "Barker-Hebel". Bei Betätigung der Tastatur 11 (nicht dargestellt) wird der Hebel 9 durch den Anschlag 61 nach unten gezogen, wobei der Zug 8 diese Zugkraft zur Windlade überträgt und somit z. B. ein Schwanzventil (nicht dargestellt) zur Freigabe der Luft in die Pfeife (nicht dargestellt) betätigt.

Je nach dem, wieviel Pfeifen bzw. Register eingeschaltet sind, ist der auf die Tasten 11 aufzuwendende Druck sowie auch die Tastenrückstellkraft entsprechend hoch, so daß das Tastenspiel des Organisten beeinträchtigt wird. Durch den Einsatz des sogenannten "Barker-Hebels", wird dieser Nachteil wesentlich verbessert.

Jedoch muß die Feder 60 bei langen Abstrakten entsprechend stark ausgebildet sein, damit die Taste schnell genug zurückgeht und somit eine gute Repetition erreicht wird. Der Tastendruck am Spieltisch wird dann jedoch entsprechend dieser Federkraft größer, so daß das Spiel des Organisten negativ beeinflußt wird.

Um nun diese Kraft der Feder 60 nahezu zu eliminieren, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß auf dem Balg 3 ein das Hebelgelenk 6 aktivierbarer Stellstab 12 sowie ein an einem Lagerbock 13 befestigter Federhebel 16 angeordnet ist, der im Zusammenspiel mit einem unterhalb des Balgs 3 angeordneten Steuernockens 7 die Hubarbeit des Balgs zur Rückstellbewegung der Tastatur ausnützt.

Hierzu ist auf dem zum "Barker-Hebel" gehörenden Arbeitsbalg 3 ein Stellstab 12 vorgesehen, der

mit dem Arbeitsbalg 3 die Hubbewegung beschreitet. Der Balg 3 selbst sitzt auf einem Luftströmkanal 25, wobei der Arbeitsbalg bei geöffnetem Ventil 4 und geschlossenem Ventil 5, aufgrund des geschlossenen Drucksystems aufgeblasen ist, wie in Figur 1 dargestellt.

Beim Ziehen des Ventils, d.h. durch Betätigen der Tasten 11 wird der Winkelhebel 59 um seine Achse 63 gedreht und zieht dabei, da dieser mittels Feststellschraube 64 am Zug 62 befestigt ist, das durch die Feder 60 belastete Ventil 5 in Freigabestellung und der Balg 3 fällt zusammen.

Wird die Taste 11 losgelassen, so wird der Balg 3 wieder aufgeblasen. Nun kommt der erfindungsgemäße Bausatz 1 zum Einsatz. Beim Loslassen der Taste, also bei der Aufblasbewegung des Balgs 3 wird der Federhebel 16 mit nach oben genommen. Dies geschieht dadurch, da dieser am Lagerbock 13 mittels einer Drehachse 45 befestigt ist und der Lagerbock 13 selbst auf der Oberfläche 27 des Balgs 3 aufliegt. Hierbei greift der Einstellnocken 17 mit seinem Eingriffsbereich 49 unter die Nase 55 des Steuernockens 7 und zieht dabei die Abstrakten (nicht dargestellt) bzw. die Tasten mit zurück, so daß der Ton schnell abspricht und eine entsprechend gute Repetition gewährleistet wird. Kurz bevor der Balg 3 die oberste Position erreicht hat, wird der Steuernocken 7 und der Einstellnocken 17 voneinander getrennt, indem der Kipphebel 19, aktiviert über den Stellstab 12 gegen den Federhebel 16 drückt und somit den Einstellnocken 17 aus der Nase 55 des Steuernockens 7 zieht. Dies ist wichtig, da sich beim erneuten Niederdrücken der Taste 11 der Steuernocken 7 frei bewegen muß.

Anhand den Figuren 1 bis 7 wird nun nochmals der gesamte Funktionsmechanismus des erfindungsgemäßen Bausatzes erläutert, wobei sich die Erläuterung auf das eingeschaltete System bezieht, wie in Figur 1 schematisch dargestellt ist.

Durch Niederdrücken der Taste 11 wird der Hebel 9 niedergedrückt bzw. um den Achspunkt 65 gedreht. Hierzu ist die Tastatur 11 mittels eines Zuges 66 mit dem Hebel 9 verbunden, wobei eine Anschlagschraube 61 unmittelbar auf dem Hebel 9 anliegt und diesen mit nach unten, entsprechend der Zugbewegung mitführt.

Hierbei greift das Hebelteil 57 des Hebels 9 in den Bereich 58 des Winkelhebels 59, der um eine Achse 63 eines Lagerbocks 68 unterhalb des Gehäuses 2 drehbar gelagert ist. Der abgewinkelte Bereich 69 des Winkelhebels 59 ist mittels eines Zuges 62 mit dem Ventil 5 und 4 verbunden sowie mittels der Stellschraube 64 arretiert. Durch die Einwirkung des Hebels 9 auf den Winkelhebel 59 wird das Ventil 5 in Freigabestellung gebracht, wobei die Kraft der Feder 60, die durch den Anschlag 70 gekontert ist, zu überwinden ist.

Durch das Setzen des Ventils 5 in Freigabestellung, wobei das Ventil 4 in Sperrstellung gebracht wird, fällt der Balg 3 zusammen, womit auch keine Kraft mehr über den Stellstab 12 auf den Winkelhebel 19 einwirkt. Bei dem Zusammenfallen des Balgs 3 wird der Steuernocken 7 aktiviert. Dieser ist unterhalb des Balgs 3, vorzugsweise mittels eines Lagerbocks 71 um eine Achse 51 drehbar angeordnet, wobei der Zug 62 der mit dem Ventil 4 und 5 verfährt, in einen Achspunkt 53 des Nockens 7 geführt ist und diesen somit um die Achse 51 dreht. Der Achspunkt 53 beschreitet hier eine Kreisbahn 54 um den Achspunkt 51, wobei das Ventil 4 und der Zug 62, wie in Figur 5 schematisch dargestellt ist, eine geringe Aufwärtsbewegung vollzieht. Dies kann jedoch aufgrund der Dichtelemente an den Ventilen unberücksichtigt bleiben.

Die Nase 55 des Steuernockens 7 kann hierbei frei verfahren, da der Einstellnocken 17 zu diesem Zeitpunkt außer Eingriff mit dem Steuernocken 7 steht, wie später noch beschrieben wird. Die Abwärts Hubbewegung des Balgs 3 bleibt insofern auf den Winkelhebel 19 ohne Einwirkung, da dieser über den Lagerbock 29 an der Achse 30 auf der Balghubbegrenzung 18 aufliegt, die nicht mit dem Balg 3 verbunden ist, d.h. nicht mit der Hubbewegung des Balgs 3 in Verbindung steht.

Lediglich der Stellstab 12 wirkt nicht mehr auf den Winkelhebel 19. Da die Abwärtsbewegung des Balgs 3 träger ist als die Ventilbewegung, wird somit auch der Einstellnocken 17 erst nachdem das Ventil 4 geschlossen hat und der Steuernocken 7 verdreht ist, nachgeführt, so daß, wie in Figur 5 dargestellt, dieser bei der untersten Stellung des Balgs 3 mit seinem Eingriffsbereich 49 unter die Nase 55 des Steuernockens 7 geführt wird.

Wenn nun die Taste wieder losgelassen wird, wird der Balg 3 aufgeblasen. Dabei wird der Federhebel 16 nach oben mitgenommen und zieht die Abstrakten (nicht dargestellt) bzw. die Tasten 11 mit zurück, wobei der Einstellnocken 17 in Eingriff unter die Nase 55 des Steuernockens 7 verbleibt. Kurz bevor der Balg 3 die oberste Position erreicht hat, wird durch die Aktivierung des Winkelhebels 19 der nun mit seinem Anschlagkopf 20 eine Kreisbahn 72 um die Achse 30 beschreitet der Federhebel 16 gegen den Federträger 14 bewegt, wobei der Einstellnocken 17 die Kreisbahn 73 um die Achse 45 beschreitet und außer Eingriff mit der Nase 55 des Nockens 7 kommt.

Die Anordnung zum Ein- und Ausschalten der erfindungsgemäßen Rückstellhilfe wird nun anhand der Figur 1 näher beschrieben.

Hierzu ist der Hebel 9 an einer Aufnahmeleiste 56 drehbar in der Achse 65 gelagert. Die Leiste 56 nimmt hierbei eine Vielzahl von Hebeln 9, entsprechend der Tastenanzahl auf. Die Aufnahmeleiste 56

erfordert hierbei keine Verbindung mit dem Gehäuse 2 und ist als Ganzes höhenverfahrbar ausgebildet, d.h. die Aufnahmeleiste 56 ist z. B. stirnseitig gelagert und über einen Hebel oder Schwenkmechanismus in der Höhe verfahrbar, so daß der Hebel 9 um den theoretischen Punkt 74 geschwenkt wird und hierbei eine Kreisbahn 75 beschreitet, so daß ein Abstand zwischen Hebelteil 57 und Hebelteil 58 des Hebels 59 entsteht, der keinen Eingriff mehr des Hebels 9 in den Hebel 59 erlaubt und hierbei der Hebel 9 auf dem Anschlag 76 aufliegt, der praktisch das Ende des Zuges 8 bildet. Nun wird bei Tastendruck und somit das Bewegen des Hebels 9, der Hebel 10 über die Anschläge 76 und 77 aktiviert, wobei der Hebel 10 unterhalb des Gehäuses 2 in einer Achse 78 drehbar angeordnet ist.

Jedem Manual, bei dem ein Barker-System gewünscht wird, ist für jede Taste bzw. jeden Ton der erfindungsgemäße Bausatz zuzuordnen, d.h. z. B. bei einem Manual mit 58 Tasten Tonumfang, z. B. C bis a''' werden 58 Bausätze in mehreren Ebenen übereinander jeweils um eine Manualteilung bzw. Tastenteilung versetzt angeordnet.

Somit ist die komplette Spielhilfe außer Eingriff und es wird rein über die mechanische Traktur gespielt.

Patentansprüche

1. Bausatz einer mechanischen Rückstellhilfe für die Tastatur von mechanischen Tasteninstrumenten, insbesondere Orgeln, mit einer Anordnung zum Ein- und Ausschalten dieser Rückstellhilfe, dadurch gekennzeichnet, daß der Bausatz (1) aus einem über den Arbeitsweg eines, in einem Gehäuse (2) integrierten, pneumatisch betriebenen Arbeitsbalg (3) und über die Schließ- und Öffnungsbewegung von Sperrventilen (4,5) aktivierbaren Hebelgelenk (6) sowie Steuernocken (7) besteht, und hierbei das Hebelgelenk (6) einen die Tastatur (11) in Ausgangsstellung bringenden Zug (8) aufweist und unterhalb des Arbeitsbalgs (3) ein mit dem Ventil (4) in Verbindung stehender, durch dieses und durch das Hebelgelenk (6) verstellbarer Steuernocken (7) vorgesehen ist, wobei unterhalb des Gehäuses (2) ein mit der Tastatur (11) in Verbindung stehender, das Ventil (5) aktivierbarer und mit einem Zugarm (10) in Eingriff bringbarer Hebel (9) angeordnet ist.
2. Bausatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebelgelenk (6) aus einem annähernd rechtwinkelig auf dem Arbeitsbalg (3) angeord-

netem Stellstab (12), Lagerbock (13), Federträger (14), Feder (15) und Federhebel (16) mit Einstellnocken (17) sowie einem, auf einer Balghubbegrenzung (18) gelagertem Winkelhebel (19) mit Anschlagkopf (20) besteht.

3. Bausatz nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (21) des Stellstabes (12) durch die Auflagefläche (22) des Winkelhebels (19) verläuft.
4. Bausatz nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Balghubbegrenzung (18) U-förmig ausgebildet und mit seinen nach unten ragenden Schenkeln (23, 24) derart an dem unterhalb des Balkens (3) vorgesehenen Luftströmkanal (25) angeordnet ist, das zwischen dem Quersteg (26) der Balghubbegrenzung (18) und Oberfläche (27) des Balgs (3) ein Freiraum (28) gebildet ist.
5. Bausatz nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Balghubbegrenzung (18) ein Lagerbock (29) zur Aufnahme des Winkelhebels (19) vorgesehen ist.
6. Bausatz nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkelhebel (19) um die Achse (30) des Lagerbocks (29) drehbar gelagert ist und mit seinem, die Auflagefläche (22) aufweisenden Hebelteil (31) in den Balghubbereich (32) über den Kopfbereich (33) des Stellstabes (12) einragt.
7. Bausatz nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkelhebel (19) einen Hebelteil (37) mit einem Anschlagkopf (20) aufweist, dessen Achse (34) durch den Eingriffsbereich (35) des Federhebels (16) verläuft.
8. Bausatz nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlagkopf (20) zum Zwecke der Distanzvariiierung zwischen Hebelteil (37) und Federhebel (16) verstellbar bzw. drehbar ausgebildet ist.
9. Bausatz nach Anspruch 1 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlagkopf (20) zum Zwecke der Distanzeinstellung ein Innengewinde zum Eingriff eines die Achse (34) bildenden Gewindestabes aufweist.

10. Bausatz nach Anspruch 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Feder (15) zwischen den Innenflächen
(40,41) des Federträgers (14) des Federhebels
(16) angeordnet ist. 5
11. Bausatz nach Anspruch 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß der, auf der Oberfläche (27) des Balgs (3)
aufliegende Lagerbock (13) den Federträger
(14) aufweist und im Bereich des über die
Stirnseite (42) des Balges (3) überragenden
Lagerbockteils (43), eine durch den Federhebel
(16) durchdringende Aussparung (44) vorge-
sehen ist. 10 15
12. Bausatz nach Anspruch 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß zur Lagerung des Federhebels (16) durch
den Lagerbock (13) eine senkrecht zum Feder-
hebel (16) verlaufende Drehachse (45) vorge-
sehen ist. 20
13. Bausatz nach Anspruch 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Lagerbock (13) zum Durchlaß des
Zuges (8) eine Bohrung (46) oder dergleichen
aufweist. 25
14. Bausatz nach Anspruch 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Einstellnocken (17) des Federhebels
(16) kegelförmig ausgebildet ist, wobei die
größere Grundfläche (47) zum Federhebel (16)
hinweisend angeordnet ist und hierbei in einen
im Querschnitt kleineren Zylinderkörper (48)
übergeht, so daß ein Eingriffsbereich (49) ge-
bildet ist. 30 35
15. Bausatz nach Anspruch 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Einstellnocken (17) mittels Gewindes-
tab (50) verstellbar ausgebildet ist. 40
16. Bausatz nach Anspruch 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Steuernocken (7) mittels einer Dreh-
achse (51) unterhalb des Balgs (3) axial fixiert
ist und über einen Zug (62) mit dem Sperrven-
til (4) in Verbindung steht, wobei der Zug (62)
in einem Achspunkt (53) des Steuernockens
(7) führt und dieser bei Bewegung des Ventils
(4) eine Kreisbahn (54) um die Achse (51)
beschreitet. 45 50 55
17. Bausatz nach Anspruch 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Steuernocken (7) eine, in den Ein-
griffsbereich (49) des Einstellnockens (17) ein-
ragbare Nase (55) aufweist.
18. Bausatz nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Hebel (9) in einer höhenverfahrbare
Aufnahmeleiste (56) drehbar gelagert ist.
19. Bausatz nach Anspruch 1 und 18,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Zugarm (10) als einarmiger Hebel aus-
gebildet und unterhalb des Gehäuses (2) gela-
gert ist und mit dem Hebel (9) durch den Zug
(8) distanzvariabel verbunden ist.
20. Bausatz nach Anspruch 1 und 18 bis 19,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Hebelbereich (57) des Hebels (9) bei
aktivierter Stellung in den Eingriffsbereich (48)
eines Winkelhebels (59), zur Aktivierung des
Ventils (5) ragt, wobei der Winkelhebel (59)
unterhalb des Gehäuses drehbar gelagert ist.
21. Bausatz nach Anspruch 1 bis 20,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Stellstab (12) höhenverscellbar ausge-
bildet ist.



