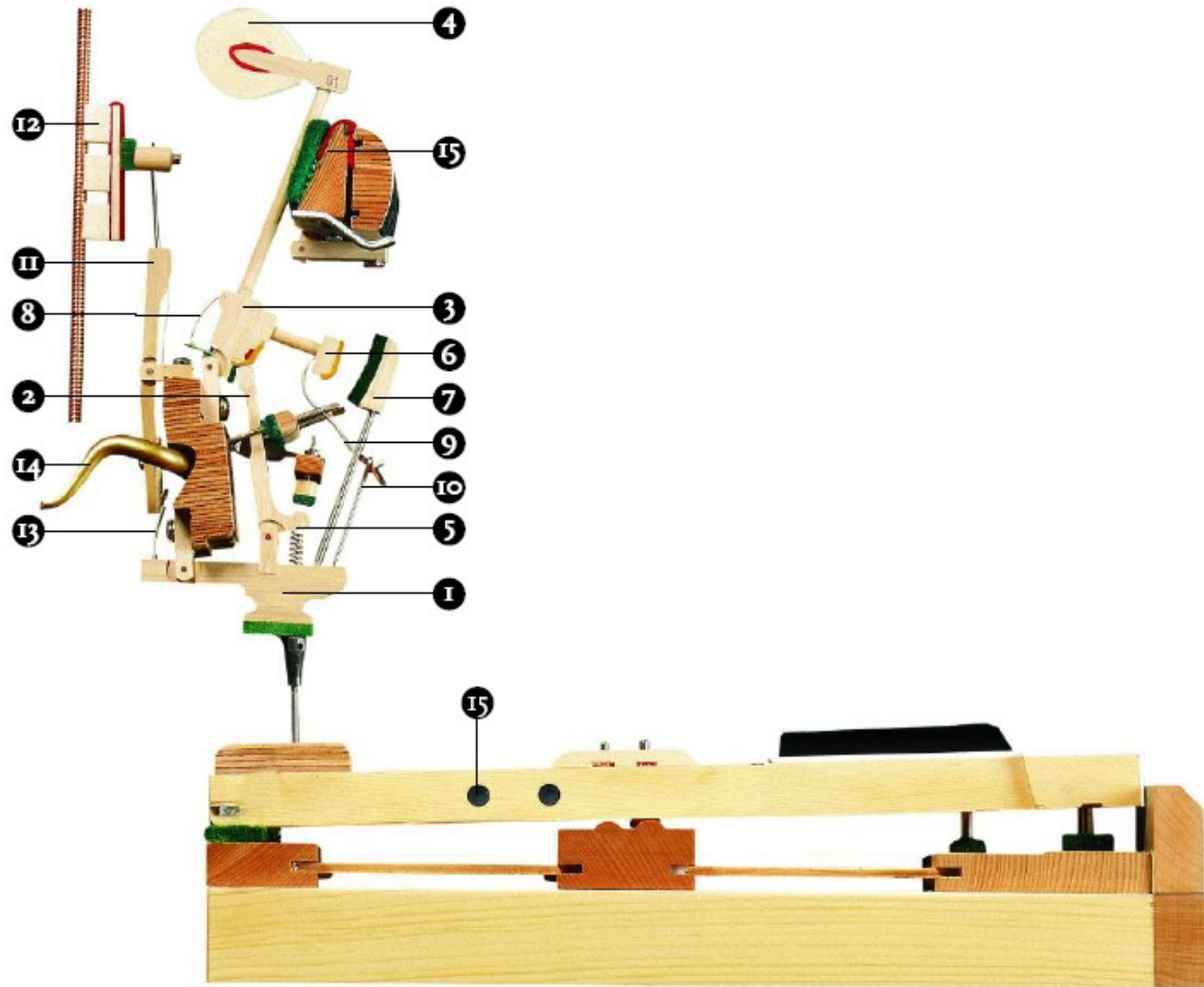


Herz der Pianoforteinstrumente

Spielwerke in Klavieren im Detail



Herz der Pianoforteinstrumente

Spielwerke in Klavieren im Detail

Von den Tasten zu den Hammerköpfen

Die Spielwerke in Klavieren funktionieren ebenfalls nach dem Stoßprinzip. Werden die Tasten angeschlagen, heben ihre hinteren Enden die Hebegliedeinheiten (1) mit den darin beweglich gelagerten Stoßzungen (2) nach oben. Die Stoßzungen übertragen diese Aufwärtsbewegung auf die Hammernüsse (3) und bewirken damit, dass sich die Hammerköpfe (4) in Richtung Klangsaiten bewegen.

Unmittelbar bevor die Hammerköpfe auf die Saiten prallen, wird die direkte Kraftübertragung von den Tasten über die Hebeglieder und die Stoßzungen auf die Hammernüsse unterbrochen. Dieses geschieht mit Hilfe der Hebelarme (5), welche die Stoßzungen (2) unter den Hammernüssen (3) herausbewegen, während die Tasten ihren restlichen Weg nach unten zurücklegen.

Nach dem Aufprall auf die Klangsaiten bewegen sich die Hammerköpfe zurück und werden über die Konterfänger (6) von den Fängern (7) nach etwa einem Drittel ihres Rückweges aufgehalten. Dabei unterstützen die vorgespannten Hammernussfedern (8) diese Rückbewegung.

Eine weitere Eigenart der Pianomechanik sind die Bändchen (9). Sie verbinden die Bändchendrähne (10) mit den Konterfängern (6). Bei bestimmten Repetitionsfolgen beschleunigen die Bändchen die entsprechenden Rückbewegungen der Hammerköpfe.

Die Wiederanschlagsbereitschaft baut sich auf, während sich die Tasten auf ihrem Rückweg nach oben befinden. Dies geschieht je nach Schnelligkeit der Rückbewegung von Tasten und Hebegliedern durch Rückkehr der Stoßzungen (2) unter die Hammernüsse (3). Es ist auch eine Reihe von Spezialmechaniken bekannt, bei denen mit Federkraft oder Magnetwirkung die Wiederherstellung der Anschlagsbereitschaft zusätzlich unterstützt wird.

Herz der Pianoforteinstrumente

Spielwerke in Klavieren im Detail

Dämpfersystem - Pedalfunktionen

Der Dämpfermechanismus befindet sich unter den Hammerköpfen und vor den Klangsaiten. Federn in den Dämpferarmen erzeugen den nötigen Anpressdruck, um die Saiten abzdämpfen.

Die Dämpferarme (11) tragen an ihren oberen Enden die Dämpferköpfe (12). Die durch Tastenanschlag ausgelöste Bewegung der Hebeglieder (1) überträgt sich über die Dämpferlöffel (13) auf den unteren Teil der Dämpferarme, woraus die Rückwärtsbewegung der Dämpferköpfe und damit die Freigabe der Klangsaiten folgt.

Das Fortepedal (rechtes Pedal) dient dazu, alle Dämpferköpfe gleichzeitig von den Klangsaiten abzuheben. Dies geschieht mit Hilfe einer Drehbewegung der exzentrisch gelagerten Abhebestange (14).

Das Pianopedal (linkes Pedal) verringert über eine Drehbewegung der Hammerruheleiste (15) den Weg der Hammerköpfe aus ihrer Ruhelage bis zum Aufprall auf die Klangsaiten. Durch diesen verkürzten Hub vermindert sich die Anschlagkraft der Hammerköpfe auf die Saiten und somit die Lautstärke der erzeugten Töne.

Das mittlere Pedal dient bei Pianos häufig zur Betätigung einer Leisespielvorrichtung (Moderator). In diesem Fall schiebt sich ein Filzstreifen vor die Klangsaiten, wodurch sich die Aufprallenergie der Hammerköpfe auf die Klangsaiten stark verringert und damit auch die Klangstärke entsprechend gering ist.