

Erklärung

einiger neuer meist patentirter Einrichtungen an Waagen zu wissenschaftlichen und technischen Zwecken.

1. Justirvorrichtung für die Endaxen.

Die Erfüllung einer wirklich fehlerlosen Stellung der beiden Endaxen zur Mittelschneide ist das erste hauptsächlichste Erforderniss, welches eine Waage zur wirklich guten macht und viele Wägungsfehler beseitigt.

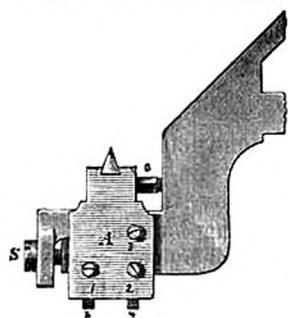


Fig. 1.

Das Gehäuse A (Fig. 1) enthält in seiner oberen Masse die Endaxe von Carneol eingeschoben und ist auf das Balkenende so aufgesteckt, dass sowohl eine Stellung in horizontaler und verticaler Richtung durch geeignete Stellschrauben, als auch seine Entfernung von der Mittelaxe geändert werden kann. Es können dadurch drei Bewegungsmöglichkeiten, welche die erforderlichen Richtigstellungen der Endaxen zur Mittelaxe mit grösster Präcision ausführen, bewirkt werden, und zwar der Reihe nach jede folgende für sich, ohne Störung der vorhergegangenen. Je drei Schrauben 1, 2 und 3, die in den Ecken eines rechtwinkligen Dreiecks, dessen eine Kathete horizontal angeordnet ist, sich auf beiden Flächen des Gehäuses befinden, haben in der Gehäusewand ihr Muttergewinde und fñhlen gegen die Fläche des mit etwas Spielraum zwischen liegenden Balkenendes. Man kann also je nachdem man mit den Schrauben 1 oder 2 arbeitet, die Schrauben um die Horizontale 1, 2 oder um die Verticale 2, 3 drehen.

Die richtige Höhenlage der Axen wird durch Verschiebung eines Keils erzielt, der in dem Hohlraum zwischen der oberen Balkenkante und der Gehäusewand eingefñhrt ist und mittelst der Stellschraube S, welche durch den in der Zeichnung sichtbaren rechtwinklig umgebogenen Kopf des Keils geht, verschoben werden kann. In der Fig. 2 vertritt die Stelle des Keils die obere Balkenkante selbst, die durch einen Einschnitt von der übrigen Balkenmasse so getrennt ist, dass sie eine federnde Lamelle bildet, auf der sich mittels Handhabung der unten am Gehäuse befindlichen Zugschrauben 4 und 5 und einer innerhalb des Gehäuses in die Balkenmasse eingeschraubten, in der Figur nicht sichtbaren Druckschraube sich das Gehäuse und mit diesem die Axe in die richtige Höhe einstellen lässt.

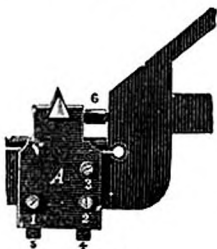


Fig. 2.

Um die Entfernungen der Endaxen von der Mittelaxe gleich machen zu können, dienen die Schrauben 6, die in den Balken eingeschraubt sind, und deren Kopf sich gegen das obere Ende des Gehäuses stemmt. Die feine Justirung der Gleicharmigkeit geschieht mit den schon erwähnten Schrauben 4 und 5.

2. Das Compensations-Gehänge.

Durch das Compensations-Gehänge (Fig. 3) ist der Fehler vermieden, der sich bei andersconstruirten Waagen durch verschiedene Einstellung bei derselben Belastung zeigt, je nachdem die Last in der Mitte oder am Rande der Schale aufgelegt ist, weil durch die veränderte Lage der Last auch die Mittellinie des Druckpunktes auf die Schneide eine Änderung erleidet. — Beim Compensations-Gehänge befindet sich eine plane Carneolpfanne in einem Rahmen (Fig. 3), der mittels Zapfenschrauben von dem Arretirungs-Mechanismus (Fig. 4) beim Arretiren getragen wird, wobei die vordere Zapfenschraube sich in die oben trichterförmig ausgearbeitete Säule (Fig. 4) senkt, während sich die beiden hinteren Zapfenschrauben auf das Querstück der hinteren Säule aufstellen, die eine auf eine ebene Fläche, die andere in eine Rinne. Durch diese Anordnung ist die Berührungslinie zwischen Pfanne und Axe vollständig gegen Wandelbarkeit gesichert und es kann niemals irgend welche Klemmung des Mechanismus stattfinden. Zu beiden Seiten des Pfannensteines (Fig. 3) sind Carneolhütchen in den Fassungsrahmen eingesetzt, deren Boden mit der unteren Pfannenfläche in



Fig. 3.

eine Ebene fällt. In diesen beiden Carneolhütchen spielt der Bügel b mittels der beiden Schrauben 0 und 00, die an ihren Spitzen gehärtet und fein polirt sind, rechtwinklig zur Waagenaxe und in derselben Ebene wie die Pfanne. Der Druck kann bei dieser Anordnung, selbst bei der schiefsten Belastung nur stets auf demselben Punkte erfolgen.



Fig. 4.

Description

of some new patent improvements in balances for scientific and technical purposes.

No. 1. Arrangement for adjusting the end axes.

The chief success of a good balance lies in the attainment of accurate positions of the two end axes with the knife edge in the middle of the beam.

The box A (Fig. 1) contains in its solid upper parts the end axis or knife edge of agate, and is so mounted on the end of the beam by means of adjusting screws, that its position can be altered both horizontally and vertically, and its distance also from the knife edge in the middle of the beam. Three movements are therefore possible to effect with the greatest precision the necessary adjustments of the end axis in relation to the knife edge of the beam, and such movements can be made independently. Three screws 1, 2, 3 form the corners of a rectangular triangle on each side of the box A, and touch with their ends the sides of the end of the beam. In working now