

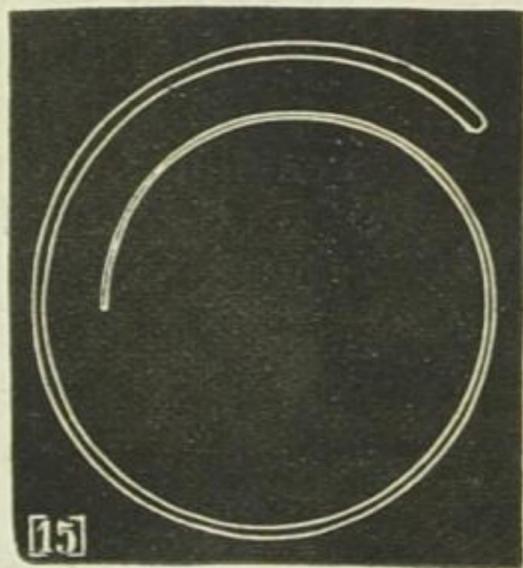
häusern von dieser Art aus. Diese Uhren sind in fortwährendem Gebrauche von Personen, welche oft mit mir verkehren, und ich hatte dieselben folglich während dieser ganzen Zeit unter meiner Beobachtung; sie sind befriedigend in ihrem Gange gewesen und bis auf den heutigen Tag ist keine Feder zerbrochen.

Vor längeren Jahren sah ich einige Uhren von amerikanischem Ursprunge, deren Federhäuser in ganz ähnlicher Weise angeordnet waren, mit dem einzigen Unterschiede, dass das an das Ende der Feder genietete Stück zwei Zapfen an seinem freien Ende hatte, von denen sich der eine im Boden und der andere im Deckel des Federhauses führte.

48. Vor mehr als 10 Jahren wurde ein System erfunden, welches von den Schattenseiten, die soeben erwähnt wurden, vollständig frei war und ebenfalls die Weglassung der Stellung zum Zwecke hatte. Dies sind die freien Federn von A. Philippe. Eine Untersuchung ihrer Vortheile und der Einwendungen, welche gegen dieselben erhoben wurden, würde hier nicht unangebracht sein.

Diese freien Federn sind in solcher Weise gemacht und angeordnet, dass sie ihren Halt im Federhause ohne die üblichen Haken finden, blos durch grössere Spannung und Stärke ihres äusseren Umganges, welcher zu diesem Zwecke ungefähr von der doppelten Dicke, verglichen mit dem wirkenden Theile der Feder gelassen wird. Die vergleichsweise Dicke dieser zwei Theile der Feder muss in einem solchen Verhältnisse gehalten werden, dass der äussere Umgang, indem er sich durch Reibung in dem Federhause festhält, der Aufzugsbewegung folgen kann, aber erst dann, wenn die Feder ein gewisses höchstes Maass von Spannung erlitten hat. Auf diese Weise wird jede Spannung der Feder über dieses höchste Maass hinaus unmöglich gemacht, selbst wenn das Aufziehen noch so lange fortgesetzt würde.

49. Die Federn von dieser Art sind auf zwei verschiedene Weisen ausgeführt worden; bei der einen ist der dickere Theil der Feder aus einem Stücke mit derselben, während bei der anderen Ausführung eine Feder von der gewöhnlichen Art mit einem besonderen Stücke von grösserer Stärke in Verbindung gebracht wird, dessen Länge dem äusseren Umfange des Feder-



Figur 17.