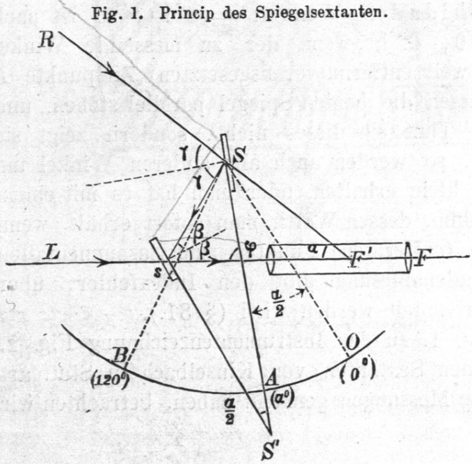
Beschreibung von einem Instrument enthielt, das nicht sehr von dem ersten Instrument Hadley's verschieden war. Seine vorzüglichen Eigenschaften und sein Gebrauch zur See waren ebenfalls angezeigt. Daher, sagt Ludlam (Directions for the use of Hadley's Quadrant, London 1790), scheint es, dass in der That Newton der erste Erfinder von diesem Reflexionsquadranten war, ob es gleich vor 1742 Niemanden als vielleicht dem D. Hadley bekannt war, welcher noch nichts davon gewusst zu haben scheint, als er seinen Octanten der königlichen Societät bekannt machte. Hadley's grosse Geschicklichkeit und besondere Fertigkeit in der Optik (wovon man viele Beweise in den philos. Trans. findet), lassen keinen Zweifel stattfinden, dass er gleichfalls der erste Erfinder war, und demzufolge hat dieses Instrument immer seinen Namen getragen."

„Man suchte nun den Sextanten auch zu Beobachtungen auf dem festen Lande einzurichten. Der Seefahrer findet seinen Horizont in der weiten See, zu Lande muss man sich einen Horizont durch Kunst zu verschaffen wissen. Es wurde daher auch der Hadley'sche Sextant in Deutschland wenig oder gar nicht gebraucht, bis Herr von Zach und Herr Graf Brühl dieses vortreffliche Instrument auch in Deutschland bekannt machten und Mittel erfanden, es zu Beobachtungen auf dem Lande sicher gebrauchen zu können."

Princip des Spiegelsextanten (Fig. 1.).

S und s sind zwei Spiegel („Grosser Spiegel" S, „Kleiner Spiegel" s), deren Ebenen sich in S' schneiden. L und R sind zwei entfernte Zielpunkte (links und rechts), welche beide im Fernrohr F in Deckung gesehen werden, und zwar L unmittelbar über den kleinen Spiegel s hinweg, dagegen R durch doppelte Reflexion auf dem Wege $RSsF$.

Fig. 1. Princip des Spiegelsextanten.



Es lässt sich zeigen, dass der Winkel $SS's$, welchen die beiden Spiegel unter sich bilden, die Hälfte des Winkels $LFR = \alpha$ ist, welchen die beiden Ziellinien nach L und R einschliessen, denn es ist

$$\text{im Dreieck } F'sS\colon \quad \alpha + 2\beta + (180^0 - 2\gamma) = 180^0$$

$$\text{im Dreieck } S'sS\colon \quad S' + (90^0 + \beta) + (90^0 - \gamma) = 180^0$$

$$\text{d. h.} \quad \alpha = 2\gamma - 2\beta \tag{1}$$

$$S' = \gamma - \beta$$

$$S' = \frac{\alpha}{2} \tag{2}$$

In der Figur ist daher $\frac{\alpha}{2}$ bei S' eingeschrieben.