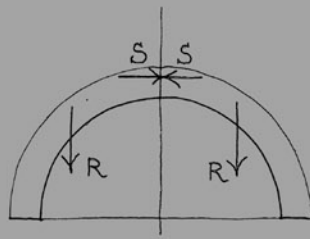
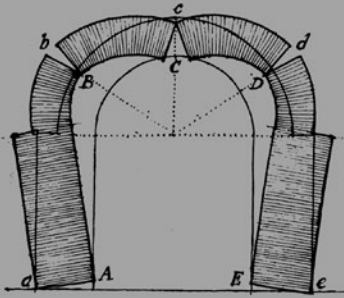


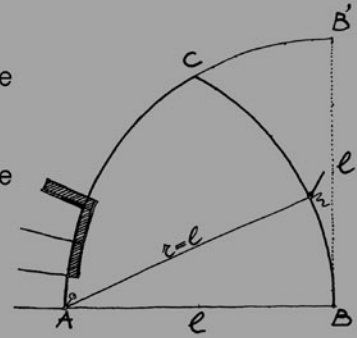
LA COSTRUZIONE DEGLI ARCHI

LA SQUADRA CON UN BRACCIO CURVO

l'arco

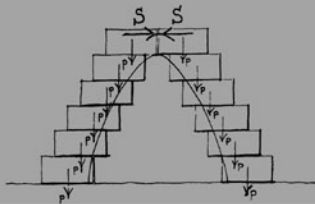


L'arco è una struttura limitata da due superfici curve ed è composto da un numero variabile di conci di pietra o di mattoni. I conci si comportano come cunei. Essi, per il peso proprio e dei carichi soprastanti, si spingono l'un l'altro. Si crea perciò una struttura stabile che presenta però alle sue basi delle spinte laterali che vanno contenute da muri adeguati.



"Arco non è altro che una fortezza causata da due debolezze; imperochè l'arco negli ediffiti è composto di due quarti di circolo, i quali quarti circoli ciascuno debolisimo per sé desidera cadere e oponendosi alla ruina l'uno dell'altro, le due debolezze si convertono in una unica fortezza" (Leonardo da Vinci).

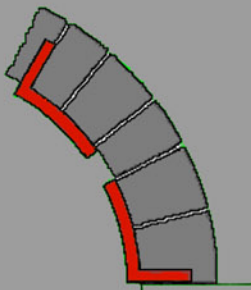
Falso arco : Può avere la stessa forma esteriore dell'arco, ma non ha il medesimo comportamento statico. I pesi dei singoli blocchi, aggettanti l'uno sull'altro, vengono trasmessi solo per linee verticali. La struttura non richiede particolari rinforzi ai lati per l'assenza di spinte orizzontali.



la "squadra curva"



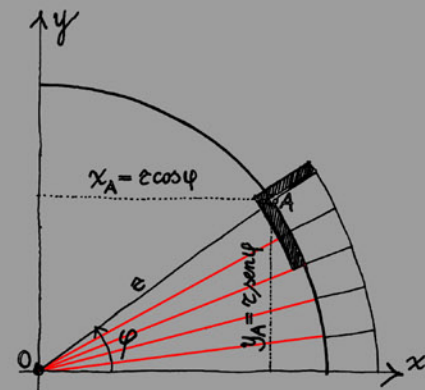
La raffigurazione del medaglione proviene dalla vetrata di Chartres dedicata agli scalpellini.



E' una squadra particolare: uno dei due bracci presenta un preciso raggio di curvatura.

Ipotesi sul funzionamento:
dal punto di vista geometrico
 permette di individuare la perpendicolare alla tangente del cerchio. Il braccio rettilineo, infatti, è allineato con il centro del cerchio di cui fa parte il braccio curvo.

dal punto di vista operativo
 Consente all'operatore di sagomare con precisione i conci (anche se di diverse dimensioni) di qualsiasi arco (arco a tutto sesto, arco acuto, arco acuto ribassato, ecc.) che abbia uno o più tratti con lo stesso raggio di curvatura della squadra.



La "squadra curva," frutto dell'esperienza empirica, anticipa le spiegazioni teoriche del suo funzionamento, ma anche quelle relative al metodo delle coordinate cartesiane e polari. Questo particolare strumento medievale, concepito e realizzato in un periodo storico in cui il concetto di tangente non era stato ancora chiarito, può essere considerato l'archetipo del sistema di coordinate polari. Il sistema di coordinate cartesiane, infatti, si può far risalire a Nicola d'Oresme (XIV secolo) e ancora più recente è la sistematizzazione della teoria sulle coordinate polari (XIX secolo).