

ARGANO DI NUOVA COSTRUZIONE
DA ADOPRARI SUGLI EDIFIZJ E SULLE NAVI

IDEATO

DAL SIGNOR GIOVANNI FABBRONI.

Ricevuto li 27 del 1812.

Le macchine comunemente chiamate Argani, destinate per alzar dei Gravi ad altezze più, o meno considerabili, sono di evidente vantaggio al commercio, alle arti, e divengono di assoluta necessità, quando tali Gravi eccedono le forze umane, e non si possono convenientemente dividere: quindi è che a norma dell'uso si variarono di tali macchine in tanti modi la costruzione, e la forma. Le più semplici, qualunque la forma fosse, si riconobbero preferibili, perchè più agevolmente si costruiscono, quindi men costano, e presto si restaurano quando ricevono alterazione. La teoria delle leve assegna la velocità, e la forza nell'azione di tali macchine, qualunque siane l'organismo; e dà luogo a specolare, se convenga al bisogno, di accrescere la seconda a scapito della prima. Questa contemplazione determina le proporzioni dei membri componenti la macchina, qualunque sia, ed è ovvio a ciascuno il calcolo da istituirsi per determinarne l'effetto. Per questo è che, prendendo io a descriverne una, che parmi nuova nel modo, e del cui uso fui sommamente contento, non altro farò che indicarne la costruzione con un disegno lineare, che, per la sua semplicità, ben poca, o quasi niuna spiegazione richiederebbe. La contemplazione degli Argani, che comunemente si adoprano, me ne offerse il pensiero.

Due cose vidi desiderate generalmente per comodo, e

sicurezza degli uomini impiegati come motori all'inalzamento dei pesi: l'una è di poter variare la loro azione, se sono applicati a una manivella, o manubrio, cioè di agire or spingendo, or traendo a sè, or dall'indietro all'avanti, or viceversa; l'altra è di vedere assicurato e fisso il peso a qualunque punto venga inalzato; e ciò per aver riposo occorrendo, o affinchè il peso condotto all'alto non precipiti per la rottura o l'abbandono della manivella, o della corda cui la forza traente si applichi. Nella costruzione dell'organismo che presento qui disegnato, a tutto ciò si provvede. La forza applicandosi alla corda traente C.c. può esercitarsi d'alto in basso or sulla banda C. or sulla banda c. da uno, o due uomini agendo ciascuno con le due mani in un tempo, e con vicendevol riposo. Se tal corda casualmente si strappi, o si abbandoni, resta il peso PP sempre al posto ove fu condotto, perchè la ruota dentata R vien fissata, non da uno, ma da due puntelli, che vorrei chiamare àncore A.a. Se poi la forza di uno, o due uomini si applichi alla manivella M, possono essi alternativamente girarla or dal di dietro all'avanti, ora in contrario senso, con averne sempre l'istesso effetto, cosa che molto ritarda la stanchezza dei muscoli, e che dà luogo anco a prender riposo in qualunque momento per quanto occorra.

La proporzione delle parti della macchina che descrivo, stabilisce, come ho già detto, e come è noto, la proporzione che si vuole tra la necessaria forza, e la velocità che abbisogna: resta adunque in balia dell'artefice di ottenerla come richiedono l'uso, e la circostanza.

La corda perpetua C.c. nel caso nostro, si avvolge sulla Puleggia FF', nella cui gola è incavato un solco a spirale, ossia un passo di vite, per il quale quella corda avvolgendosi, fa che traendola non possa scorrere, ed obblighi la Puleggia a muoversi circolarmentè. Per qualunque senso questa puleggia si giri, ne segue in egual modo l'inalzamento del peso. Alla Puleggia è stabilmente connesso un asse, o

braccio inginocchiato *BB*, che volgendosi in giro fa che si alzi, e si abbassi alternativamente il Regolo verticale *LL* congiunto al medesimo, ma mobilmente in *z*, ed imperniato al punto *mm* nella bilancia orizzontale *T.t*. Questa pure è traversata da un ipomoclio *nn* sul quale liberamente, or da un lato, or dall'altro s'inalza, o s'inclina: la sua testa *tt* è più grave dell'opposto, e più lungo braccio *T*, quanto occorra per formare equilibrio. Le due àncore di ferro *A.a.* sono imperniate dentro un canale *t.u.* scavato inferiormente nella bilancia *T.t.* e facilmente per il loro solo peso si muovono ciondolando su i loro assi *xx*. La distanza tra il punto di sospensione *xx* di tali àncore, e la periferia della ruota dentata *R* è tale, che puntano esse obliquamente con la loro estremità inferiore, contro i denti serpentine della ruota medesima, la quale gira insieme con l'asse di ferro in lei fissato *ww*. Ben si comprende che, l'alternativo alzarsi, e abbassarsi or da un lato or dall'altro, fa che la bilancia *T.t.* condotta dal Regolo verticale *LL*, mediante il moto del braccio inginocchiato *BB*, deve produrre l'alzamento, e abbassamento di una delle due àncore alternativamente perchè stante il loro peso, tendono a prendere la perpendicolare, ogni volta che alzandosi sono liberate dal dente della ruota nel quale prima premevano, e scendono a spingere il susseguente. Questa specie, dirò, di spasseggiar che fanno quelle due àncore con successivo passo, obbliga la ruota dentata a muoversi per lo spazio di un dente ad ogni passo contro il senso per cui i suoi denti si volgono, ossia, nel caso attuale, da sinistra a destra. La ruota dentata essendo stabilmente connessa mediante varie caviglie *r.r.* alla Puleggia o vericello *S.S.S.* fa che sulla gola di questa si avvolga in passo di vite, o altrimenti, la corda *V.V.V.* cui pende il peso *PP*, che volevasi sollevare.

Ecco ormai detto bastantemente in che consiste l'Argano da me ideato e adoprato: tutto ciò ch'io volessi aggiungere a questa brevissima spiegazione non ne schiarirebbe di

più nè la forma nè l'uso; e mi resterebbe il rammarico di avere indiscretamente occupato delle pagine, che destinate sono a novità più speciose, e di maggiore importanza .

