

L'arte del Vasaio

Traduzione di

reunion des travaux des Sçavans:

Debette autore allievo della scuola Politecnica, ingegnere delle Mine.

Barrat ripetitore alla scuola politecnica.

Laboulaye Ingegnere industriale

Elemeur Professore alla Scuola delle Mine, Direttore della
F. Manifattura di Lurey

L'Arte del Vasajo.

Capitolo 1. L'Argilla e le sue proprietà.

Pochi sono le sostanze minerali che come l'argilla soddisfanno nelle stesse
tempe ai bisogni della vita comune. Dalle esigenze di un fuso spinoso rap-
pinato, dal mattone e dalle tegole che formano e coprono la casa del più
misero fra i contadini, dalle più nobili stoviglie per uso delle quotate
femmine della prepare il pranzo alla sua famiglia, si passa con questa
stessa sostanza ai tubi ai matraci del chimico, alle bette magioliche nelle
quali sono imbottiti i cibi al uso del ricco, e da questa alle preziose por-
cellane, che adornano le sale dei principi, alle statue ai basorilievi
ai disegni fatti sorgere per incanto da questa nuova materia.

L'Argilla è composta essenzialmente di 3 sostanze Silice, Allumina
e Acqua. Essa non si incontra giammai allo stato cristallino e pro-
viene sempre dalla decomposizione d'altri minerali contenenti della
Silice e dell'Allumina. Spesso è impastata con delle sostanze eterogenee
tali per es. sabbia, ossido di ferro ossido d'orato, carbonato di calce, e varie
materie combustibili o bituminose etc.

Il carattere distintivo della argilla, si è di formarsi con l'acqua una
pasta tenace, più o meno plastica (cioè indicare che può prendersi con facilità
e con ogni facilità e mantenere quella forma che noi vogliamo.)
Ma questo carattere varia estremamente nelle diverse varietà di argilla,
Dissolvendosi la pasta alcune maggiori solidità e quando è sottoposta ad
un calore sempre crescente essa ne prende una delle più grandi solidità
si dura che si intatta col acciaio, in queste cose essa non può più
insupparsi d'acqua e far pasta (acqua). L'Argilla pura è completamente
opaca e frattura tenera, gode della proprietà dell'Allopanum.

dopo esser stata bagnata. L'argilla nell'acqua spessa l'assorbe a poco a poco e diventa facile a lavorarsi.

L'Argilla è bianca quando è pura. Prende un tinge terribile più o meno carico quando è impastata a delle materie combustibili, l'Orto che pure la colora in giallo ed in bruno e il piovoso anidro di ferro in rosso bruno. Collo calcinazione (si l'argilla più o meno prolungata del fuoco sopra un fuoco solido) diventa bianca se era impastata, colorata in rosso mattone più o meno carico quando è impastata dell'ossido di ferro, e se era pura con restringimento considerabile per l'azione del calore, e sospesa con semina facile, ha un'assunzione immensa di questo colore non è affatto gradata. E' su questo fenomeno di restringimento dell'argilla fondato il processo di Woolf del quale parleremo in seguito.

L'argilla pura è insospetibile al calore più elevato che si produce nei fornelli impiegati nell'industria. Moderatamente calcinata essa indurisce e si trasforma in una massa tenera e porosa che allappa fortemente alla lingua e assorbe l'acqua con avidità. A una temperatura superiore, vacante elevata essa da una massa pietrosa senza a cottura ancora dato più o meno indurita. L'argilla impura sopporta gli stessi fenomeni ad una temperatura meno elevata al di là della quale essa si fonde. Hanno diverse varietà di argilla che sono:

1. Argilla Caolinica o Caolin. 2. Argilla Plastica.
3. Argilla smaltina 4. Argilla Figulina. 5. Argilla effervescente o mara. 6. Argilla Cava. 7. Argilla leggera.
Essi vengono partitamente a prima varietà.

§ 1. Caolin.

Il Caolin è spesso e umido, impigato alla fabbricazione delle porcellane, esso è inumescibile, arido al tatto, fa difficilmente pasta coll'acqua, quando si è separata colla lavatura dalle sostanze streguere che contiene. E' assolutamente insospetibile al fuoco di porcellana e si diventa densa, siccata. E' la prossima alla composizione dei felspati e contiene sempre una quantità più o meno considerevole di mica che lo accompagna.

In molti giacimenti (China, Alton, Saint Yrieux presso Auvergne)

Il Caolin è ripreso di una roccia micacea che ha la tessitura del gesso, una che è rossa e molto fusibile. Il Caolin di Saint Yrieux lavato e dissuato contiene 9, 5 e di silice e 0, 4 e d'alumina.

Quando il Caolin sorto dalla mina è impastato con molto felspato dal quale si separa per metodi che in seguito studieremo.

Si può con vantaggio usare in poco tempo la pasta Caolinica al punto impasto per renderla trasportabile e indurita un muto di clorito al Sign. Grouvel, che consiste a schiacciare in sacchi di feltro tirato a carapa di cuoio, che si sovrappengono l'uno all'altro separati con delle stecche di vimini, che si comprimevano fortemente col marte di un torchio a braccia.

§ 2. Argilla Plastica.

Questa è presente ovunque al tatto, e ha una polvere ridotta, essa da, impasta coll'acqua una pasta tenera, che si pigia, si allunga con tutta facilità, alcune volte è alquanto pellicola all'essiccazione, essa è molto refrattaria acquista una grande solidità per l'azione del calore la più alta. L'argilla plastica più conosciuta sono:

La argilla refrattaria di Dura, di Allentown, di Fingst-Eden e di Gournay, che ha l'eccezionale qualità per resistere per la fabbricazione delle pentole delle stoviglie, e delle vasselle che servono alla cottura delle porcellane. In Allentown, la terra di pipa di St. Vallery e di Fingst-Eden e l'Argilla refrattaria di Gournay. Allentown della quale si fanno i vasi di St. Vallery. In Fingst-Eden la terra di pipa del Devonshire, della Cornovaglia, della da di Wight e della celebre argilla refrattaria di Stourbridge, nel Belgio l'Argilla d'Andover.

§ 3. Argilla Smaltina

Grassa ed omogenea al tatto, si fonde con l'unguento e forma in poco tempo coll'acqua una pappa poco densa, il suo colore varia dal grigio grato, tinto al verde al bruno, la sua cottura pietrosa, schistosa e conoidale. Essa aderisce poco alla lingua e fonde nel forno a porcellana, contiene poco della magnesia e sembra anche ad essa che la sua parte di mica caratteristiche. Essa è molto impigata nell'arte per la leggerezza e soda (complicata, meno più densa) la terra, sovrastava in molti paesi, quella

di Rithman in Alsazia è di buonissima qualità.

§ 4: Argilla figurina.

Preparata propriamente per uso dell'argilla plastica, serve come una molle
doli al tatto e stacca con l'acqua una pasta assai tenera, ma che se
ingruata non compattata, più friabile e si stempera più facilmente
nell'acqua, molle anche se fortissima e d'alto, e lungi dal perdere al
questo stato, si diventa spesso di una consistenza talora frattura
e rimangono, si abrad e molle affatto lamellare. Quantunque doli al
tatto non hanno generalmente l'intensità della argilla smaltata.

Alcune fanno una leggera effervescenza cogli acidi e si osservano tal
volta alla mano che è difficile distinguere. La natura e l'aspetto di
fuso che contengono questa argilla le rendono più facile ad una tempe-
ratura forte e molle superiore a quella che le argille precedenti possono
sopportare senza alterazione. Questa argilla viene impiegata nella fab-
bricazione delle majoliche e stoviglie e grandine a pasta porosa e cocciastra.
Si usano anche delle statue e dei vasi doli di terra cotta più gra-
vi, si trovano anche molle effusi a Vauvray, Arcueil e Vincennes
appresentano frequentemente delle porosità di fuso.

§ 5: Marna.

La Marna è formata da un misfuglio successivo ed inteso di carbon-
to di calcio e l'argilla. Secondo che è l'uno o l'altro di questi elementi domi-
nel misfuglio essa prende il nome di Marna calcarea o di Argilla calcarea.
Essa ha poca consistenza, forma coll'acqua una pasta che si può colleg-
e ha una viscosità effervescenza cogli acidi ed è molto friabile. Si usano più
o meno calcare e si impiegano con effetto in Agricoltura per l'innondamento
delle terre forti ed Argillacee.

§ 6: Argilla Ocra.

Essa è Argilla magra, sitiva e colorata dall'ossido di ferro o rosso
(Ocra rossa) quando è annera, o giallo (Ocra gialla) quando è
Il Sanguigne è un'argilla ocra rossa che serve a preparare i lapis
rossi, la Terra sigillata o bolle d'Arménia impiegata in chi-
mica è anche una varietà d'argilla ocra rossa stromatizzata.

Si ottiene una nuova doli per Costantinopoli dall'isola di Lemnos, dove si
purificava colla lisciviazione e se ne formava una doli grossa pastigliosa
fra delle quali si imprimeva il bolle del governatore dell'isola o quello
del gran Sultano prima di metterla in commercio. Si prepara a doli in
Francia servendosi di una terra ocra che si trova nei dintorni di Blois
e di Saumur. L'ocra gialla si trova principalmente in Francia presso
Vincennes e a Brieux presso S. Omer (Chaux) essa è applicata per un
di panno gallico; più calcinata e convenevolmente lavata che un'ocra rossa
(Ocra di Brieux). Le ocra di Alençon e di Saint-Pierre si usano
qualche volta naturali e calcinate sotto stuoie di gratta e rosso d'India
esse si impiegano una volta con molle colorazione della carta per
appartamenti, per le pitture comuni a guazzo, e le pitture esteriori ad
oleo che servono a proteggere dagli effetti della pioggia e dell'umidità.
Le finiture, le piazze, gli strumenti aratori, le ringhiere, i carri e
l'acqua &c. Si usano anche per la ocra gialla per ottenere le varie gradazioni
si dividono con il Bolle di Vincennes.

§ 7: Argilla leggera.

Essa si distingue per questi caratteri spiccati: è molle al tatto, essa è una
pasta dura impregnata più o meno d'argento, essa si stempera difficilmente
nell'acqua e proferta appena un po' di morbidezza, riposta al fuoco e pre-
da una grande durezza senza acquistare maggior densità, essa galleggia sull'
acqua fredda non si imbevibile. Sono perfino di mattoni leggeri
si fa il saggio delle Argille:

1. Si calcina al rosso per conoscere la quantità d'acqua che essa contiene e
se contengono molle dell'ossido di ferro e se ne determina approssimativamente
la proporzione dalla tinta più o meno rossa che essa prende colla cottura.
2. Trattando l'argilla completamente dissolta con dell'acido Acetico
allungato, lavando il residuo con acqua, dissolvendo di nuovo e purificando
la perdita di peso rapportata al carbonato calcareo contenuto nell'argilla.
3. Finalmente, si determina la proporzione della natura e al rosso e
guazzo che l'argilla contiene col mezzo di una lavatura per decan-
tazione.

Capitolo 2: Classificazione delle Stoviglie.

La fabbricazione delle stoviglie è una delle industrie le più antiche. Ma i progressi di quest'arte non datano che da alcuni secoli essendosi dovuti a Bernard de Palissy, a Wedgwood, a Bottger etc. Questa industria si divide in un numero considerevole di rami secondo la natura dei vari prodotti. Noi gli passeremo semplicemente in rivista indicando le cose principali, e rimandando che il lettore maggiori esigenze al voluminoso trattato stampato ex professo su questa materia del Sign. Alexandre Brongniart che a diritto con tanta abilità ha reso manifestissima alla percellana di Sèvres più di quaranta anni.

Classi	Nomi e Caratteri	Ordini	Nomi e Caratteri
1ª Classe	Stoviglie a pasta tenera Regabile dal fuoco, Argilla sabbiosa Cattiva fusione Tropiche al fuoco delle porcellane.	1º Ordine	Terra cotta Pasta argilla sabbiosa superficie vetrata Sugli alcuni vetratura (vernice) Sott'ordine: A La Mastica (modellata) B Gli Utensili (modellati) Mattini, formelle etc. C Le stoviglie grossolane (pelle) Giare, Stami, vasi etc.
		2º Ordine	Stoviglie lustrate Vetratura sottile, stiva-aliatina
		3º Ordine	Stoviglie invetriate Vetratura primitiva
		4º Ordine	Stoviglie smaltate (Majolica comune) Vetratura staminate (appena) Quadrata per pavimenti L, mattoni etc. a vetratura vetrata

Classe II.	Stoviglie a pasta dura non regabile dall'acqua, opaca argilla sabbiosa infusibile.	5º Ordine	Majolica fina pasta vitrea Vetratura vitrea-plumbica
		6º Ordine	Gres Ceramico pasta vetrata Sugli vetratura o con vetratura vitrea-aliatina
Classe III.	Stoviglie a pasta dura Pellucida, Argilla-sabbiosa Alcalina Rammollibile.	7º Ordine	Porcellana dura pasta di Cindie Vetratura Feldspatica
		8º Ordine	Porcellana tenera naturale Pasta argilla-sabbiosa, feldspatica, Cindie
		9º Ordine	Porcellana tenera artificiale Pasta per marmo-sabbiosa Vetratura vitrea-plumbica

Vedemmo la classificazione delle argille secondo le loro proprietà naturali, diverse varietà di argilla si impiegano nella fabbricazione delle stoviglie come si vede in ordine. Invece infiniti sono i prodotti di quest'industria importanti; per non confondersi bisogna stabilire fin dal principio una classificazione. Della quale classificazione seguirà quella del Sullente L. Brongniart che è appunto quella qui figurata. In essa si dividono le stoviglie in tre classi e in nove ordini; e infine di questi ordini costituiscono per sé solo un'arte speciale. Invece per tutte le applicazioni ad altre rami industriali che fanno necessariamente all'industria arte. Si vede da questa tavola che tutte le stoviglie, dallo più umile fino alle più nobili sono appieno legate bene alle altre come i mattoni e i vasi più comuni, fino alle porcellane nelle quali le nobili sono inglobate bene nelle altre per la pasta ha ricevuto le sue componenti di fusione, formando una serie quasi continua.

Capitolo 3. Metallurgia generale delle paste

Prima di entrare nei dettagli della fabbricazione proprii a ciascuna specie di stoviglie è necessario di parlare di una maniera generale degli elementi che entrano nella composizione delle paste ed interessa conoscere, come pure dei principi di preparazione e di modellamento di queste paste comuni a tutte ed alla maggior parte dei diversi rami di fabbricazione.

Dividiamo questa parte generale in due: 1. Metallurgia delle paste, cioè come si preparino le paste che servono al vasajo. 2. Principali operazioni di quest'arte.

§ 1. Composizione generale delle paste

Il principale elemento delle paste ceramiche che sono sempre effimere, le composte di silicati tirano a base d'allumina sola o impollata con magnesia, è una materia la cui plasticità permette di modellare e comporre la pasta, e che quando la pasta è lunga e unita si può dire che ha più o meno di plasticità. Si sempre generalmente come materie plastiche per la fabbricazione dei Carlini, ed in alcune parti della Spagna e del Perù del carbonato calcareo di Allogny. Le argille plastiche, figurine, maioliche formano la materia plastica delle stoviglie.

I Carlini provengono sempre dalla decomposizione del Talco e si incontrano nei terreni Granitici, specialmente nella roccia disgregata col nome di piquante e che è propriamente un composto di quarzo e felspar. Essi sono spesso coperti nei loro graniti da una roccia micacea o spessa di guiso rosso e fosforescente. Il principale granito dei Carlini in Francia è quello di Saint-Yrieix a 12 chilometri al sud di Limoges. Il Carline di questa località è generalmente friabile e di colore bel bruno latte. Si vedono alcune varietà:

1. Il Carline cotto che è granitico, friabile a grana, parte quarzosa e dura, parte argillosa e tenera.
2. Il Carline sabbioso che è friabile, molle anche al tatto e nel quale il quarzo è allo stato di sabbia, molto fine, ma visibile.

e finalmente il Carline Argilloso che è meno friabile e che ha diretta mente coll'acqua una pasta assai spessa.

Completamente dissimile il Carline di Saint-Yrieix si compone all'incirca di 0,565 di Silice, 0,425 d'Alumina e 0,030 di Potassa e di Calce.

Fra le altre argille impiegate alla fabbricazione delle stoviglie, si deve porre in primo rango l'Argilla Plastina, che quando è abbastanza pura è infusibile nel forno a porcellana, e forma la base delle stoviglie di grès, delle cassette per incenerire la porcellana, delle majoliche fine, etc.

Viene in seguito l'Argilla figurina che dà una pasta più spessa e meno tenera della precedente, e che continua fino a 5 a 6 per 100 di calce ed una certa quantità di ferro, di guiso che si colora in giallo ed in rosso per la cottura. Ad un'altra impastatura si è accennato e si capì di una specie di vermic. Questa argilla serve per la fabbricazione delle majoliche comuni, delle stoviglie, dei mattoni etc.

La grande abbondanza della superficie del globe di Alumina argillosa, la facilità colla quale si fanno paste coll'acqua e si lavorano lavorare, la solidità e la durezza che si acquista per una cottura moderata, li fanno quasi esclusivamente impiegar nella fabbricazione delle stoviglie comuni e lo stesso all'incirca delle maie parigie ma le maie calce non sono gran cosa impiegate come materie plastiche.

Lo stesso fatto la plasticità è una condizione di prima importanza per il lavoro delle paste da modellate, una pasta troppo plastica presa, taglie per la spaccatura, che per la cottura, non restringendosi in modo che, che ha come per risultato di differenziare i pezzi e di formare delle spaccature. Si evita a queste inconvenienti diminuendo la plasticità della pasta coll'aggiunta di una materia arida e digrassante, cioè di una materia che non sia punto suscettibile per spaccarsi di restringersi. Le materie digrassanti sono: il quarzo, i calci struzzi (mattone e tegole coccinate o impollate colla calce) e piccoli pezzi di briciole estratte. Il quarzo talora che si trova in alcune località è soprattutto impiegate per le porcellane, le alte piramidi disseminate in gruppi nei terreni di cui si parla sono spesso impiegate in l'architettura nella fabbricazione.

della majolica. Per le paste comuni si impregnano frequentemente con
unne materie oleograssanti delle paste argillacee cotte poi successivamente più
o meno finamente ad uso di ceramica (Ciment). Infine
per alcune argille grossolane e che si creano ad una bassa temperatura
si impregnano con oleograssanti le stoviglie e le vasi che devono essere cotti in graticoli
dei forni a vento.

In alcuni casi, particolarmente per ottenerne dei vasi meno fragili, si incorpora nella pasta della sigatura di liquor della potione di roche della grafite, mentre in Cusina, allo scopo sopra, si introduce la massa nella pasta dell' incenso o dell' Osbyla putra filamentosa che si colloca al sigillo o al dell' Amfitea, sia del Pressure.

Nelle fle. vglie. nelle asfissie respiratorie e fatte con delle miscele di
 loro, il catene serve da materia degrassante se ne aggiunge alcune volte
 a queste saponi in circostanze analoghe.

Infine si unisce per formare la combona (come degli stumenti più intimi), ed
per darvi ai prodotti una trasudorità più e meno promiscuata, una im-
permeabilità più e meno grande che si aggiunge secondo alla pasta della
matrice che ammette la sua possibilità. Questi matrici dette fondenti
sono ordinariamente del Potassio quasi sempre impastati a distacco
e a distacco. Quanto alle semplici che sono impastate per formare le
coperte e gli internachi che ricoprono la maggior parte delle stoviglie
effettive di cui si serve e non impastano in seguito.

Prima di tinnere a questo paragrafo osserviamo che nelle leghe metalliche che l'ordine nel quale si combinano gli elementi è d'altissima importanza, e che tenendo gli stessi elementi, ma variando l'ordine della loro combinazione, si possono ottenere dei prodotti di composizione chimica avente delle proprietà essenzialmente diverse. Qui non possiamo analoga si presunta. Non basta per ottenere delle leghe di buona durezza di combinare insieme gli elementi singoli (Stagno, Alluminio che nelle proporzioni indicate dall'analisi, non si unisce insieme a tal che la natura prima della fabbricazione stabilisce, che contingono le combinazioni semplici, per accumulare, presunta all'incirca i rischi prodotti di combi-

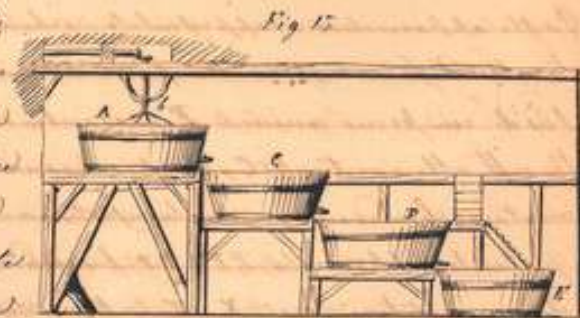
razioni e di aggregazioni che si trattano ordinari, aumenti impieghi nella
combinazione di queste sortas. di stoviglie, profumieri.

§ 2. *Puparæ & involutione paste separatim.*

Egli è spaventato che le paste ceramiche si siano rotte a precipitare nella
terracotta, una circostanza tanto più profetico quanto più la temperatura
e della loro cottura è stata affrettata. Il restringimento si è ben 12 volte
meno di albugine alla deformazione dei pezzi.

Per ottenere questo scopo si fanno subire alle materie prime due serie di operazioni. Le prime hanno per scopo di ottenere le materie separatamente le loro impurezze e ridotte in particelle tenuissime le 2: serie sono a produrre un magnetismo continuo delle materie preparate come di seguito.

Il Cadaveri e le argille si preparano col mezzo di una lavatura per
dueanta ore. A questo scopo, si lavano siccato, si riducono questi in
polvere grossolana, sia battendoli col la mano o con delle macie vestite di
fatto questo si rimettono di una picciola quantità d'acqua, si lavano
per venti quattore al meno, appresso questa poca acqua si muta bene,
poi si ridige per due di cadere su un telo sopra d'acqua e col guato si
muovono e si agitano i minuti di briciole. Si lava in questo riposare qual
che istante, poi si duanta l'acqua torbida in due tini di diverse ordini
e si agitano e si lava fino a che le particelle argillose che si staccano
in sospensione si siano deposte. La figura li presenta appresso come deb-
be essere nelle quali si fa la lavatura. Fig. 15



fredda, per questo si applica con vantaggio l'acqua di compressione della
essenza di sapone, quando occorrono nelle affezioni.
Si raccoglie quindi la sostanza deposita in fondo al vaso,
e altre materie per esse preparate diverse offe per l'uso di una buona acqua.

le. Si tirerà di triturare il quarzo la pietra del filosofato si temperano e
 così si trattano fortunatamente si gettano ancora rossi nell'acqua fredda
 di sfuggire così la loro tenacità si fermano facilmente. Tutto questo si
 lascia dissecare. Quando essi son seccati, si passa al 2. Trituramento.
 Per far questo si può generalmente di vari materiali usare triturati aperti
ambusi altre macchine che si trattano definitivamente.

Fig. 2.

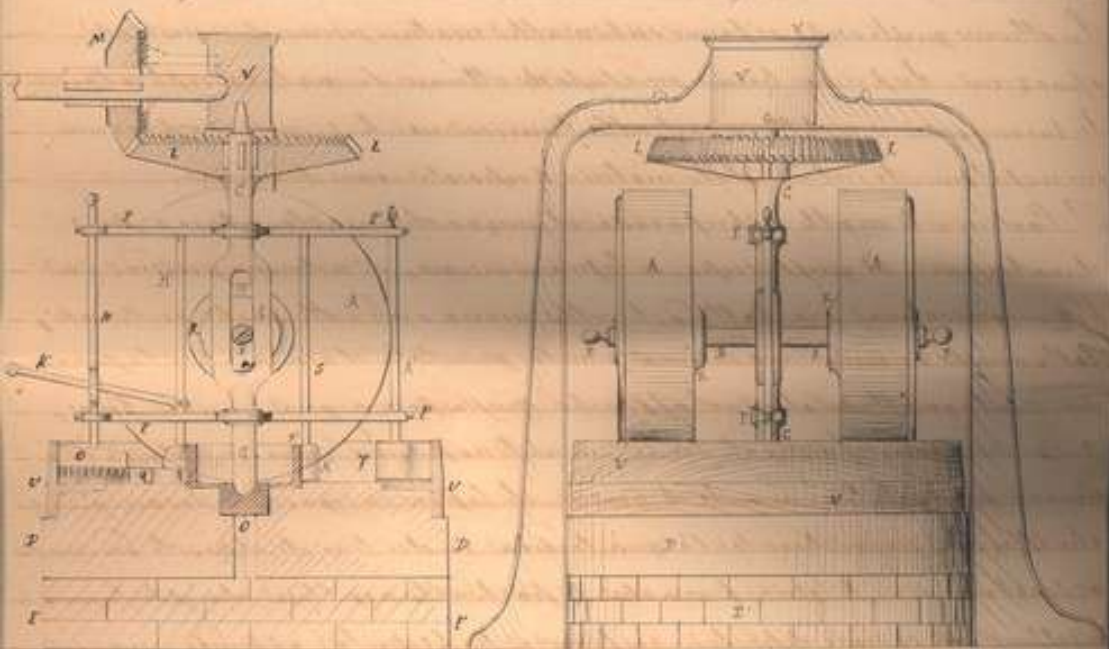
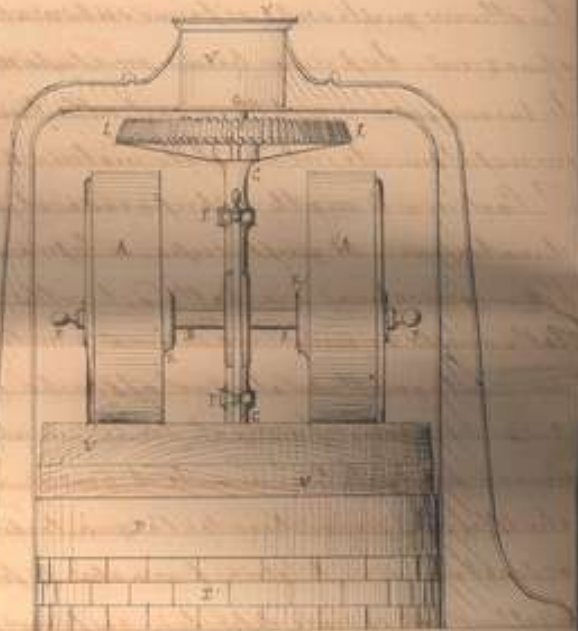
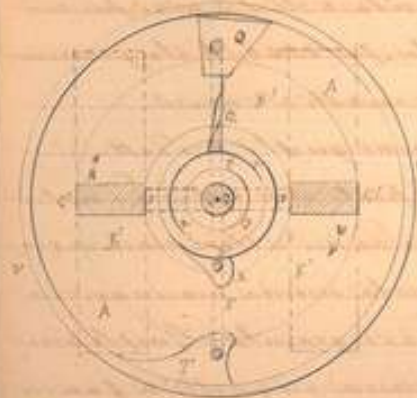


Fig. 3.



Questo apparecchio si rappresenta in sezione nella figura 3. ed in spazio
 nella figura 2, esso si compon di due macchine verticali A, A montate
 su di un perno comune B passante sua scavellatura a, praticata
 nell'albero verticale C, che per azione che permette alle macchine di
montare e dis secondo la resistenza che esso incontra l'albero C
porta due spingole P, P; PP fissate sopra una traballatura che porta
due carreggioni fissi X, T in legno destinati a muoversi sotto la macchina
la parte che si muove allentando, un'altra carreggione che in l'alto ed una spaz-
zola O che si può alzare e abbassare per mezzo della leva K. Le due macchine
A, A restano sopra una leva macchina fissa D posta sopra un dato ro-
matore. Il perno ed albero verticale C si poggia al basso sul perno O

di ghisa e portare superiormente l'ingranaggio con le due macchine che si muovono it
vicinate dall'altro ad angolo retti M, la macchina fissa D si ricorda dal

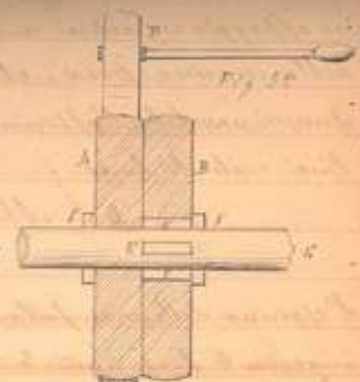


l'altro in legno V e spingono o dall'altro
D internamente pu impedire che una
fuori la macchina da triturarsi.

La fig. 4: Ci presenta la parte dell'istru-
mento C' C' e raffigura la parte dell'
due macchine che tocca la macchina inferiore D
In questa figura si capisce ottimamente
come funzionano i carreggieri X, X.

O è la proprietà orientata della spaz-
della figura 2 e quella della latta.

L'apparecchio può triturare per due modi il movimento all'altro
orientato M onde per agire macchine grande si usano, consiste nella
due pollegge A, B la prima A della polleggia può
restando non si muove l'altro C, C, la seconda
macchina polleggia può in virtù dei risalti
K, E sull'albero, girando essa girando l'altro. Ora
per mezzo di una leva si può far passare lui,
si muove la cinghia D dall'una polleggia all'alt
appena dare il movimento di rotazione
all'albero C, C.



La macchina effonde in movimento, si getta nel
truggito dentro il quale esso si muove la macchina triturata
l'albero della macchina potrebbe muoversi sull'incastri a, esso potrebbe
montare e dis secondo la resistenza che esso incontra, esso si muove alla
risposta propria per, esso si muove la macchina che si muove in montare
sopra una superficie piana, parte della macchina sotto la spingola
verso la macchina, i carreggieri T ed X si muovono a ricordare la macchina
da triturarsi sotto la macchina, il si ricorda quella fuggita alla macchina
il 2: quella fuggita al monte, durante tutta l'opera della spaz-
o carreggieri D, Q si polleggia, quando la macchina si trattano

triturata si abbassa il ramphitruo o si fa aprire per una apertura praticata nel legno la sostengono. Si carica una vettura di tre o quattro vagoni disuguali. La macchina su gravita esse hanno 2^{me} a 3^{me}, 50 di diametro tra sé 0^{me}, 60 a 0^{me}, 65 di spessore, la loro velocità è di 13 giri per minuto primo, un paio di queste macchine pesa da 7 a 8000 Kilo, grammi. Questa macchina opera una forza di quattro cavalli a vapore.

B 3: *Machine dell' I. Manifattura*
di Savigli

L'apparato della manifattura di Lioy si compone di tre parti essenziali C, C', e V e di un granaio O. Fig. 6: sono le indicatori la pianta e lo stato interno A'A', B'B', C'C' (Fig. 7, 8, 9) la figura 7: mostra la macchina sotto quale queste piccole macchine sono poste in movimento e la figura 9: la macchina in cui si fa il movimento il grande macino. L'apparato motore è una ruota di dentici, o si potrebbe sostituire bene a una (la macchina a vapore) X e la ruota di dentici Fig. 7: V è un puleggia che serve a tirare la ruota di dentici per mezzo di un cavo K' che per mezzo di altri appositi ingranaggi fa muovere la ruota V e fa muovere due altri ingranaggi

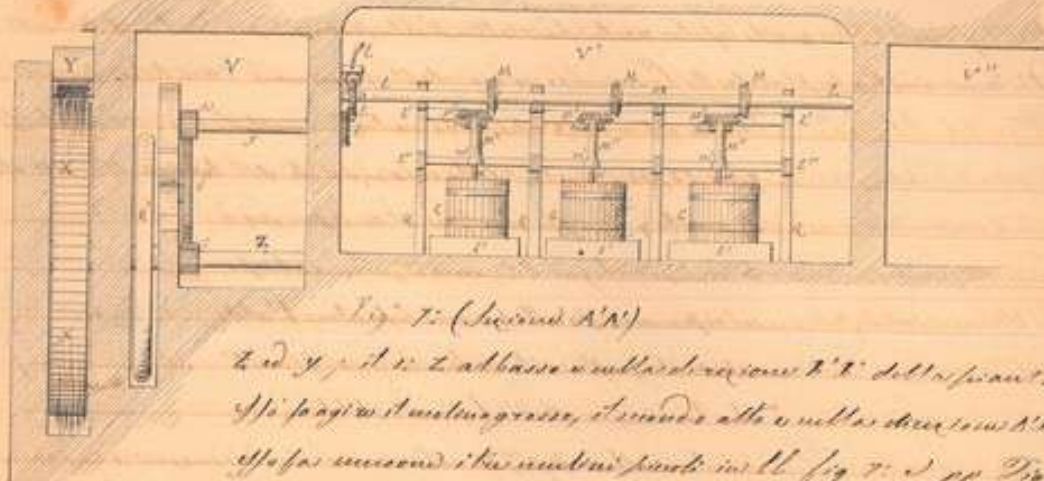
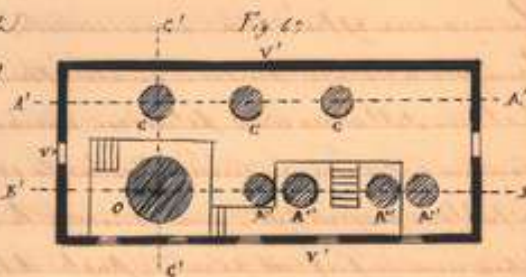
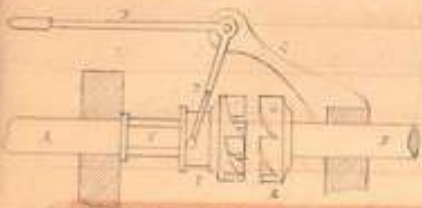


Fig. 7: (Second A'N')

2. ed. y, il 2. e abbasso uella direzione B. F. dell'apiano.
 Il 3. pagino il uelungrosso, il secondo atto uella direzione B. A.
 effo far uiscione i tre uelunzi pinto in li fig. 7. e pp. Fig. 8.
 sono ingegni delli di intrauamento e che possono per arrestare o ridare a
 uolente il uiscione in uelunzi indipendentemente dalla uita di contras.
 Inuene questi apparati sono importanti di seruire che fra i più comuni.
 Vediamo già quella delli polleggi u. folle fig. 5. in effo la uingra u. folle passano
 per li spinnamenti da una polleggia all'altra per  Fig. 11.
 uingra di una forchetta B. fig. 10. cui semplice movimento delli forchetta
 d'alla parte u. folle si uol far passare la uingra, fa che questi uiscione
 passa da una polleggia sull'altra. Vbi' altro (ed è quello u. folle appiuto)
 cui uiscione delli forche di Kurf. è rappresentato dalla figura 11. Sono i due



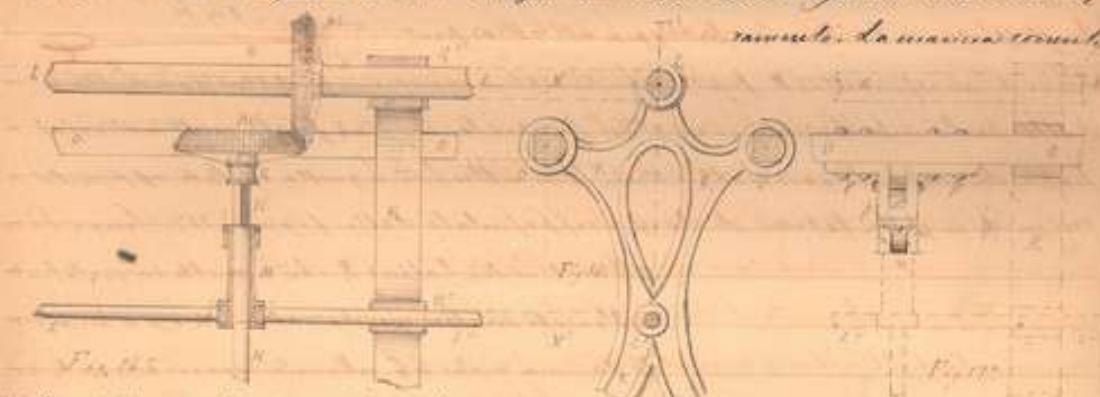
Ex. 112



altri 2. & A, l'altre 3 che è quella in unafant
 vestita sopra un altro uno degli altri 2. & x è l'uni-
 ta da una ruota G. l'altre 3 sono in unafant ad
 esse, distinte sul suo piatto sul quadrante di ved.
 l'altre 3. l'altre che muoveri si terminano dal
 una parte e dall'altra 2. nella quale si porta la
 ruota T, girando questa girano anche l'altre, la ruota T si fa
 far propriamente come l'altre, ma si distinge in unafant in unafant di
 l'altre l'una dentro l'altre. Girando si porta la ruota
 una l'altre 3 si spingano l'altre 3 di la ruota D o T. Due
 tre all'altre, sopra una ruota si muoveri si allentano
 e si rappr. e si porta la ruota T, si è la parte di ruota
 l'altre 3. Un'altre si spingano e si muoveri si rappr. e si porta

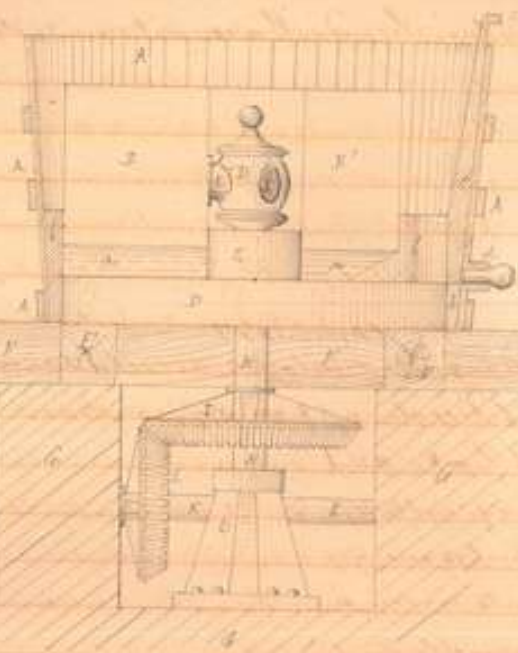


nella figura 13: in questo caso la ruota ha sulla parte superiore i denti e i punti
dati sono uniti tra di loro. Cominciamo ora dall'osservare i numeri presenti.
Una di esse è rappresentata in tutti i casi dell'ag. nelle fi-
gure 13, 14, 15, 16, 17. Le uscite di esse hanno 0", 70. di
di anche. Questi numeri si corrispondono
di un tipo in figura 15, sulla parte superiore e chiusa.
sopra una spalla formata in pietra e l'alt.
sopra di questa si trova la mazzetta fissa
che lavora fra gli spazi aperti del tipo in
vasta mazzetta di 0", 10 all'interno e che si è ingrandita
fatta in legno e profondamente uguale terminata ad incanto
nella sua parte superiore, onde dirigeno per la ruota la ma-
tina dei plessi. La mazzetta polverizzata si fa uscire dall'
orifizio 6" davanti al quale si trova un registro e che si tiene chiuso durante il tutto,
rinnovo. La mazzetta comune



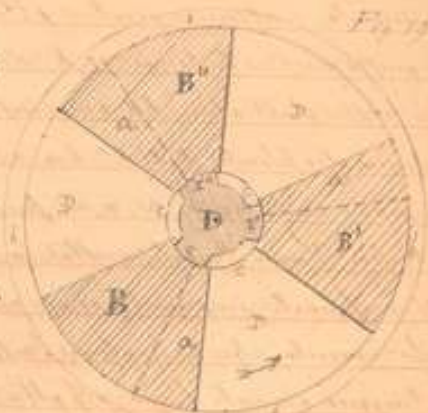
B. ha il battente la staffa di anche che ha
fissa R'. Questa mazzetta alcuni volte è scalata, ma nel maggior numero di casi
è circolare come l'indica la figura 16. Sopra la mazzetta mazzetta comune con una
vallatura uniforme di 0", 10 (Fig. 13, 14) che corrisponde all'incasso di
della sua circonferenza, e si facilita l'entrata della mazzetta in incasso i per la
mazzetta, praticando nelle mazzette comuni alla sua parte inferiore e dal lato del-
la sua vallatura due viti nel senso del movimento dei plessi d'ag. La staffa
mazzetta alla parte superiore è collegata per mezzo di due fori in questi entri
della staffa e infine (una delle quali è visibile per una sua parte in un'immagine
nel disegno inferiore) ad un'altra H che passa sulla guida M' fissa per

un'altra che supporta
vi; un'altra l'alt.
lue M. Si terminano
per mezzo di un
parte parallela per
sulla quale porta la
ruota di ingrandimento



M' che si è in un
modo all'apparenza
E' un ingrandimento
e' formato di una
colletta e nel quale
passano i plessi
K che permettono
di che si solleva e
si abbassa, di far
agire e di far
l'istruimento. Questo
forbetta agisce in
due supporti p.p.
ai quali si allaccia

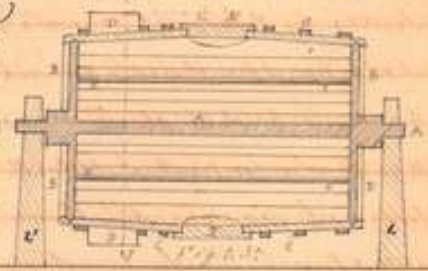
il supporto WW, i supporti pp sono fissi ingrandimento ad una spalla sopra e del
travaso tutto in un'unità e che è fissata a tre basamenti ingrandimento R (
la spalla 0 e l'alt. ed i basamenti R sono i Q della fig. 17.) Come si vede fissi
e posti questi supporti si vede nella fig. 17: Sop-
porta vi è fissata ad una altra sbarra L. L'alt. di
sopra travaso i 3 numeri e che è fissata al ba-
mento R. Finalmente la ruota M' viene
movimento dall'alt. o rappresentata L. L'alt. che
porta i tre rotelli ad angolo M, M', M'. Si vede
lue la disposizione delle tre sparghe e dell'
alt. L. L'alt. mazzetta nell'ingrandimento delle due
ruote M, M', nella Fig. 15. In Fig. 16 rappre-
senta di quattro basamenti ingrandimento Q della figura 17. Si vede ingrandimento
ciascuno comune sopra all'incasso 300 Kilogrammi, con sotto 100 Kilogrammi
di fuso fuso polverizzato e di 50 K. d'acqua sparsa all'incasso 200 K.
del fuso e un ago più che un'unità superiore di 100 K. Secondo il Dot-
tore. Un'ingrandimento una velocità di rotazione di 11 a 12 giri per minuto.
Si, la ruota in questo caso 100 Kilogrammi di fuso e 15 di acqua per



per le macchine plastiche in due tempi che sono rappresentati in A, A', A'' e A'''
Fig. 1 (Fig. 1, 55), queste macchine sono a spina più facile che non nel caso delle
macchine plastiche. L'acqua è portata nei tini per mezzo dei caratelli in
Quando le macchine si innalzano l'una all'altra come sopra dicemmo si fa an-
da l'acqua a volare, e si innalza quest'acqua come dicemmo con dell'aceto e
si opera un primo stiramento col mulino sopra.

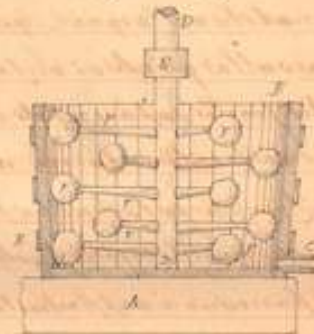
§ 6.° Stiramento della varie paste.

Collo spina e mini che differiscono si ottengono quattro paste diverse, paste
di natura tenera, paste quaresimali, paste siliacee, e paste felsipalide, ora
con una seconda serie di operazioni si fanno le paste adatte per fabbricare
i vari generi di stoviglie; bisogna ottenere una miscela più omogenea che sia
possibile della materia prima preparata come abbiamo detto. Prima di tutte
le paste che si fanno a materia sta bene stirata nell'acqua e si deve un impiego
allo stato di pappa densa, e il stiramento si effettua tanto meglio quanto
più rapidamente è fatto. Questo stiramento si fa in un gran tino, quando
la fabbricazione è ristretta si opera a braccia con delle palette per lavoro in
grande poi si impiegarono quasi sempre dei muli di spina (come sopra più sotto)
si fanno per questo stiramento delle macchine di forme svariate, con
un disegno 3 principali. Una di queste macchine, che si vuole qui men-
zionare in cui si possa disporre di uomini è rappresentata nelle due figure
25 e 26. Consiste in una gran tonda che ha la



due basi e sopra B, C e che è traversata da
un asse orizzontale su cui sopra A e quest'as-
se è mobile sui due sostegni B, C, nell'intre-
no della tonda vanno da una base all'altra
quattro assi in due file muniti ognuno in
tutto il suo corso di 8 lunghe aste come si vedesse in
figura 26; alla parte superiore la parte ha un'apertura
H dalla quale si getta la pasta a impastarsi, ed essa nel
corrispondere all'altra alla parte inferiore I, dalla quale
per la spina stessa della tonda è traversata da tre tette
D, sulle quali montano colonne sopra le quali vanno la tonda, una è mobile

di far muovere l'asse A a piacere
di un altro motore qualunque.
Un'altra macchina è rappre-
sata nella figura 27, essa è la macchina che si usa generalmente a fare
il cemento Portland in una forma a ruota in parte A sulla quale è clavato
un disco di rotazione B in questo disco sorreggono le due ruote C, C' che girano a ter-
mine all'opposto e impastano girando la materia posta nel disco, come si può
vedere nell'aspetto D, fissi e invariabilmente all'asse delle ruote e due girano con
esso impastando però la materia e ruotandola nel tipo temperato la
ruota. Finalmente una 3^a macchina, che si fa
per la migliore è rappresentata nella figura
28 e questa consiste in un gran tino e degli 8
quali ruote un'altra vertice D mosse da una
le e da una macchina a vapore, all'albero D sono
attaccate due palette terminato da un disco E
che girando insieme coll'albero impastano la
pasta la pasta posta nel tino. Fatto il stiramento si fa riporre la
pasta dall'apertura F

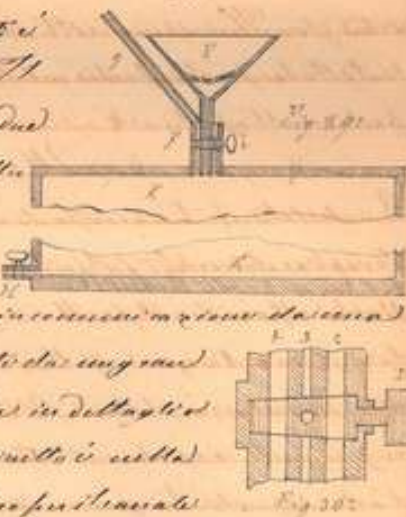


§ 5.° Utile operazioni sulla pasta

Rinfrigorata con la varie paste si ottiene la pasta migliore per la
stoviglie che vuole fabbricare, per renderla maneggevole e per impedire che
essa si separi per depositi in parte d'acqua (che si chiama acqua di pasta),
della, ossia bisogna effettuare una parte d'acqua di pasta continua e ridotta
alla consistenza pastosa. Varii sono i metodi di impastare per questo. L'as-
sorbimento consiste nell'effondere per un dato tempo la pasta ad una corrente
d'aria affinché l'acqua evapori, questo metodo è generalmente insufficiente.
L'assorbimento dell'acqua operato da delle casse in gesso a pareti spesse,
sulle quali si versa la pasta e si lascia condensare e non
può praticarsi però che nelle piccole fabbriche. Si impiega spesso l'aria
del fuoco, ma questo processo è costoso. In questi ultimi tempi
si seguono Honoré e Grouelle, immergono la pasta
in due sandii di terra forte a tenuta molto stretta, fitti, e sotto per questi

sautis ad una potuit proficere cum cum impetu mirumque quatuorque.
 Questo processo è attualmente impiegato in quasi tutte le fabbriche di porcel-
 lina. Si vede il Sign. Tabourot si annunzia con decisione che la durata
 dei sauti di kila, impiegandoli per qualche tempo nell'aria bollente il che
 impedisce all'acqua di arrivare ai sacchi e di penetrarli. M. L. Allouard opera
 la filtrazione dell'acqua ed il sudamento col mezzo della pressione atmosferica.
 A questo scopo prende un imbuto a traverso in ghisa unito alla
 sua parte inferiore di una griglia emisferica convessa che egli copre di
 ghiaja al di sopra della quale pone circa spessa di terra o di pasta fotta,
 permeabile all'acqua, qualche volta ricoperta di una grossa tela di stop-
 pa e sulla quale si versa la pasta da essiccare. La griglia emisferica
 è alla parte superiore di un cilindro chiuso da tutti le parti e che comunica
 alla sua parte inferiore con un apparecchio nel quale si fa il vuoto.
 Si fa il vuoto nel cilindro posto al di sotto dell'imbuto, e la pressione at-
 mosferica agendo sulla pasta spinge l'acqua a filtrare a traverso l'imbuto.

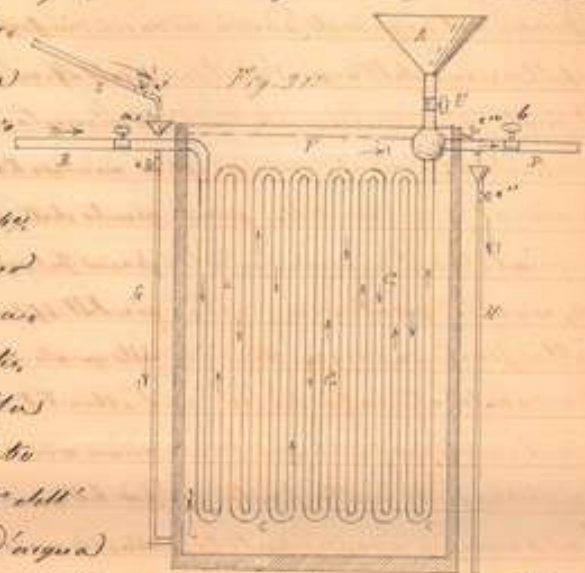
L'apparechio è rappresentato nella figura 29; E è
 l'imbuto nella ghisa emisferica, K è il cilindro. Il
 vuoto si fa si fa così: Il cilindro K è munito di due
 robinetti. L'uno è posto alla parte superiore l'altro
 H al fondo. Il 1.° si fa comunicare l'imbuto col
 cilindro ed in un nuovo processo ad angolo retto col
 prodotto nelle contemporaneamente il cilindro in comunicazione da una
 parte coll'aria, dall'altra con un tubo gelato parte da un granaio
 scabato d'acqua. Come si apre il robinetto si scende in dell'acqua
 nella figura 30. In fare il vuoto si pone il robinetto in nella
 posizione della fig 30; l'acqua entra nel cilindro per il canale
 A e l'aria esce per il canale B. Si richiude che il cilindro, il robinetto H è chiuso.
 Quando il cilindro è interamente pieno d'acqua si apre il robinetto H e si gira
 ad angolo retto il robinetto è come nella fig 29. L'acqua scende per H
 produce il vuoto nel cilindro. Perchè si effettui il vuoto bisogna che alla
 parte inferiore H si abbia un tubo perfettamente vuoto di acqua e
 munito lungo almeno da 10^{me} 50 a 11^{me} e che si faccia un scabato d'acqua



inferiore attraversato da un tubo di ferro, girabile contemporaneamente all'
 acqua che scende da H per il tubo di ferro. Il grado di vuoto è dato da un
 manometro che comunica col cilindro. Quando c'è una macchina di una sa-
 tis o vapore nella fabbrica, si può profittare del vapore che più non serve
 per produrre il vuoto sotto all'imbuto, come fece M. Caen nella sua
 fabbrica di majolica. L'apparechio è rappresentato nella figura 31.

A il imbuto, C è un serpentina po-
 sto nel recipiente F' questo serpentina
 comunica dalla parte B col genera-
 tore del vapore dall'altra parte la
 misura in una palla sferica, nella
 quale molto a capo due tubi, il tubo
 D è dritture del vapore e il tubo E dell'
 imbuto. Il recipiente F' è pieno d'acqua
 che si rinnova continuamente come si dice la figura 32. Po' post
 que cose si opera: Si apre i due robinetti a e b effonda il recipiente F'
 vuoto di acqua il vapore acqua entrerà in E. Si aprirà il serpentina a
 ispira in D (il robinetto E è chiuso) dopo un dato tempo si richiuderà
 il vapore scivola tutta l'aria dall'apparechio e richiudendo contemporaneamente
 anche i due robinetti a, b si aprono i robinetti c e c' e c'' e c''' (i recipienti)
 si inspira d'acqua e il vapore contenuto nel serpentina si condenserà
 dire si respirerà il vuoto, allora si apre il robinetto E.

La pasta così preparata si sottopone dopo il raffreddamento ad un macello impastato
 unito, in questo caso si dice la pasta è consistente non si possono più operare
 gli apparati sopra detti. Questa impastatura si fa coi piedi dell'operaio
 oppure con due i Trappi che si chiamano marbages oppure colli mani, oppure con
 due che si chiamano ballige. Nelle fabbriche in grande quest'impastamento si fa col
 mezzo di un apparecchio speciale che si chiama trio ad impastamento. Questo
 è rappresentato nella figura 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39. Questo consiste in un
 cilindro cavo in legno, chiuso dal fondo in ferro terminato alla sua parte superiore



Capitolo 4.
La fabbricazione delle stoviglie in
generale

§ 1. Foggatura delle paste.

La foggatura delle paste si fa in tre differenti maniere: 1. per terminamento,
2. per modellamento 3. per colatura.