Dentide

Illustrirte Gewerbezeitung.

Serausgegeben von Dr. 21. Lachmann.

Monnemente-Breit:

Berlag von T. Berggold in Berlin, Linte-Strafe Rr. 10.

Inferaten-Breis: pro Reile 2 Sar.

Sechsunddreißigfter Jahrgang.

Ru beziehen burch alle Buchbanblungen und Boftamter.

Wöchentlich ein Bogen.

2944. Orrestife vertüte Sein'i Sein'i

Gewerbliche Berichte.

Rairn's patentirte Berglocomotive.

Der Mafchinenbauer Rairn ju Leith bat fich furglich eine Locomotive patentiren laffen, von welcher er behauptet, bag fie Die Saupteigenicaften einer Berglocomotive befitt, namlich Leichtigfeit und bie Fabigfeit, icharfe Curven gu paffiren, bag fie auf ebener Bahn fonell gu fahren vermag und bod auf flarten Steigungen große Rugfraft und Abbaffon obne Compficirtbeit entwideln fann. Die Dafchine ift fur eine Spurmeite von 5 Guft 8 Boll bestimmt und bat feche Raber mit einem auferften Rabftante bon 7 fuß; bie Chlinter liegen innen und haben 173/. Boll Durchmeffer bei 16 Roll Sub; fie nehmen ben gangen Raum mifchen ben Rahmen ein; Die Schieber liegen unterhalb und werben unmittelbar mittele einer gewöhnlichen Couliffenftenerung getrieben. Die Robre für ben Dampfein- und Austritt befinben fich außerhalb ber Rahmen. Der Reffel ift ohne Rauchfaften 10 Buf lang und jo fraftig als möglich bergeftellt, ber Dampf-brud betragt 165 Bib. Die Dafdine tann, ohne bie Feuerbuchebede von Baffer ju entblogen, eine fchiefe Cbene ben 1 ju 9 auf- und 'abfahren. An ben Geiten ber Dafchine liegen Baffer und Roblenbehalter. Bebe ber Agen ragt burch bie Rabe bes gewöhnlichen Rabes (von 3 guß 2 Boll Durchmeffer) weit genng binburch, um ein Rletterrab (climbing wheel) mit Seilfrang ju tragen, welches 2 finft 4 Roll Durchmeffer bei 14 Roll Breite befigt, mahrend augerhalb beffelben noch bie Ruppelungsfurbeln gewöhnlicher Urt jur üblichen Berfuppelung ber Agen aufgefeilt fint. Der Rorper ber Afetterraber ftedt lofe auf ber Age; berfelbe befint an ber Aufenfeite einen Frictionebrems, beffen Baum mit Bolg belegt ift nnb burch Schraubenbolgen angegogen werben tann; Bapfen, welche in eigens gu biefem 3mede angebrachte Rudverlangerungen ber Rurbeln eingefest finb, nebmen bie Bremsfrange mit herum und treiben somit bie Retter-raber, jebes fur fich, in Folge ber Reibung ber Bremfen. Auf ben Ratförper find junachft zwei Lagen von Cocosungfaferfeil gewidelt, und burch biefe werben eine Angabl von Stebbolgen in ben Metallforper eingefchraubt, welche mit ihren fcharfen Enben etwa 1 Boll über bie innere Bewidelung berborragen; auf biefe wird ichlieflich ein auferer Reifen aus einem Stude flachen Forberfeiles (3 Boll ju 11/2 Boll ftart) hochtautig gewidelt, in

welches bie Enben bee Stebbolgens eingelaffen werben, fobaf baburch jebes Gleiten bee Geiles ilber ben Rabforper verbinbert, und bod bem erfteren gestattet wirb, fich in Berührung mit feiner Paufbabn abguffachen. Bei ber Rabrt auf ebenen Streden ober ichmaden Steigungen lauft bie Dafdine auf ihren gewöhnlichen Rabern : nur auf ben ftarfen Steigungen fint fur bie Rletterraber befonbere, 12 Boll breite fcmiebeeiferne Flachichienen gelegt, welche fich auch noch ein furges Stud auf Die angrengenben ebenen Streden fortieben. Gobald bie gewöhnliche Schienenbabn ju einer Steigung gelangt, fentt fie fich gang allmalig um fo viel, bag bie Aletterraber ber Dafdine auf bie Gladichienenbabn aufzullegen fommen, melde an biefer Stelle gang glatt ift: auf biefe Beife wird bie Dafdine von ben gewöhnlichen Schienen abgehoben, mahrent ber Bug jebod barauf verbleibt. Der Locomotivflibrer muß bafur Gorge tragen, bag beim Schienenwechfel bie Dafdine faft jum Stillfieben femmt, ba es flar ift, bag bie Umfange ber großen und fleinen Raber fich mit berichiebenen Befdminbigfeiten bewegen; fobalb aber bie Dafdine richtig auf ben Rletterrabern aufruht, foll er ohne Bogern weiterfahren. Auf ber gangen Steigung find bie Flachichienen mit feichten Quervertiefungen in zwei abmedielnben Reihen (ca. 1/4 Bell tief) verseben, an ben Enben aber zur Erleichterung bes Schienenwechfele alatt. Der Salt ber Geilraber bei ihrer leichten Abflachung auf ben gewellten Schienen ift fo groß, bag jeres Gleiten abfolut unmöglich ift; berfelbe wird in feiner Beife alterirt, mogen nun bie Schienen naß ober troden fein, fobaß fich bie mirfliche Bugfraft ber Dafchine nach ber Chlinberfraft beurtheilen lagt. In Rurge, Die Dafchine lauft Die Steigungen fo ficher empor, wie an einer Babnftange, und bies ohne jeben Giof, benn fie lauft rubiger auf bem Geile ale auf ben gewöhnlichen Rabern. An ber Aufenfeite ber gewöhnlichen Raber ber Borber- und Sinterage ift ein Stablring befeftigt, welcher ale Flantiche für bas Geilrab bient und gegen bie Innenfeite ber flachicbiene lauft; bie Raber an ber Mittelage haben aber gar feine Rlantiden. Die Rladifdienen merben von bolgernen Langidwellen getragen. Statt aus Schmieberifen, tonnen fie auch aus Bufeifen bergeftellt werben; in biefem Ralle ift bie innere Seite bart gegoffen, Forberfeile find ju tem fraglichen Bwede ten neuen vorzugieben, ba' fie nach einem mehrmonatlichen Laufe über bie Seitscheiben gang bicht und fest werben.

Die Weichine wiest in vienstläßigem gestante 22 Tenuen; wen mer ingen wellen, wurde hie ihrer Geofination Ertal angemendet, im des Gemidt zu retweien. Da die Beleifung zu wah mur nagelin 74 Gent. dertagt, je faum ein ichtiese Seitneuproll angemendet werten. Nach der Manade bes Erflichten für Machinen, aber ein Getande, eine des Des 30 Tenuen, eber tetal 52 Tenuen, über eine Seitigung ben 1 zu 9 bei regelmäßigem Betriebe empenyagieten. (The Bangioree h. b. G.)

Ueber Stahl- und Stahlfopiidienen.

Mit Beng auf frührer Abbanblungen, bie ein Seings ker elkalbidieren, im Fergleich zu Girichterne, hervergeleben und gegigb baben, baß, wenn Girichfeinen 5 aber aufbelten, Gestelldienem unter gleichen Stehlburffen —16 Saber ausbelten, Gestellbei die bis Affenderrechtigung für legtere, mit Beraffindigung ert gegigber der gegigber der der der der der der der der gegigber Zueur, gülftig, auffüllt, ebelich für einer Allegegen vielen Gelden jur Bernsenbung frammen, bas fleigender mügefehlt:

Sum Jued einer Begleidung mit andem Schienen mehr bei Art er Merfrangs ere Chalbely-Geiteren mit in Midficht gezogen merten; ob den fich junc biele der Merchallennums; jehr gegen bei den generen, dass ein Korfen vor Zuschlausgeprachen, wer den keine Werten gestellt werten der Geschlausgesche gestellt geschlich werde gestellt geschlich werden gestellt gestellt geschlich werden gestellt ge

Diefe Darftellungemethobe machte indeft bie Stahilopfichienen eben fo theuer, wie die gang aus Stabl bergestellten Schienen, mithin mußte ihre Brauchbarfeit überwiegen, wenn fie ben Stabilchienen vorgegogen werben follten.

Gine andere Methode ber Stahltopfichienen Anfertigung, nach Chubb's Batent bei Griswold & Comp. ju Trop ansgefuhrt, ift folgende:

Diefe Sachrieung sommt bei angemeffene hie Mufpneissun um Antenalung um bilefet gang vertrefflie Schienen, bie gang beienders gerübent werben; leiber ift ober ber Anslichage bade rebeblich, des daz zu leicht fich ereignet, baß ber Echsfless ju ftarte hipe bekemmt und baburch eine untaugliche Schiene liefert.

(Engineer, and mining Journ New-York 1870 b. s. u. b. 3.)

Neber Raphtazarin.

Bon C. Liebermann.

Une ben Berichten ber bentiden demifden Gefellicaft ju Berlin, 1870.

Der Farbself, melden Reuffen 1. 3. 1861 beim Erithen ben Binitronaptlatin mit Jaint mu Schwefelführer bei 200° C. gewennen mit für Alizatin angeschen batte, erhelt, naderen tie Berfeiternheit beiter Authelfe ischgestellt wur, vom C. Kepp ben Ramen Raphtagerin, um gelöchgeitig seinen Urfprung and bem Raphtalin und feine Mohlichteit mit Aligatin angebrachten. Da bie eigenfelhnische Korchion, nelder beite Gubshauftern.

Urfprung verbanft, sich mit ähnlichem Erfolg and bei anderen Ritroverbindungen, 3. B. dem Jjobinitroanthrachinen*) (Fripfche's Jjobinitroozophoten) anwenden läßt, so war ich begierig, genauere Einficht in Die chemische Ratur bes bon Rouffin erhaltenen fidflofifreien und fublimirbaren Farbstoffes ju erlangen. Bei feiner Darftellung verfahrt man nach Rouffin's Bor-

sterit mb mit Begrundelgung feigenere Sendblimfft: Was er seigen im einer 20 terr fallende Bergelanfeldet 400 dem. cent. Edundelfallen, bet 40 dem. sandenes gegefelt nerten, im Banke auf 300°C, som freigt in Serienen ven 6 dem. 40 dem. Obiertensphalle abwediglich mit feiere Menney Belg, wosen auf im seinig der Sende die Sende felter der Sende im Sende auf 10°C auf mit dem 10°C auf im Sende im Sen

^{*)} Mit Grathe gemeinschaftlich habe id angegeben, bag Antbrachinen mit oncentrirter Schwefeldure und wenig Salveteilare erbigt, einem volten fartbeff liefert. Dieteh eine Mandick Mobinitaronathundimen, welche bei fabrerem Erhiten im Schwefelfläure (mit ober ohne Bint) ben Rarbfolf gleich.

filter bon einer meift bebeutenben Menge einer nicht naber unterfuchten Gubftang, welche bei wieberholtem Anstochen nech neue Mengen Farbftoff liefert. Aus bem Filtrat icheibet fich ber Farbftoff gallertartig aus. Man mafcht ibn gut aus, trodnet und fublimirt in einem größeren Borgellantiegel, webei ein Theil ber Subftang verfohlt. Auch fo noch bleibt bie Musbeute an fublimirtem Farbftoff bem angewandten Binitronaphtalin gegenüber febr gering.

Bei niebriger Sublimgtionstemperatur erhalt man nur fleine rothbraune Rruftalle; bei etwas boberer aber bilben fich lange, ben gangen Tiegel burchfepenbe Rabeln von ungemein lebhaftem grilnen Detallglang, Die fich haufig gu feberbartabnlichen Formen aufammenlagern. Gie zeigen bierin, mit Ausnahme ber garbe ein bem Migarin völlig gleiches Berhalten.

Das Raphtagarin tragt noch in vielen anderen Reactionen, in feinen farbigen Fallungen, bem Anfarben ber Beigen, fowie Sojungemitteln gegenüber eine gewiffe Familienabulichfeit mit bem Migarin jur Coan, nur find bie Farbentone, namentlich bes fublimirten Farbftoffes, von benen welche Mliggrin geigt, fo perfchieben, bag man über bie frubere Bermechfelung beiber erftaunt. Dit Barpt- und Ralfmaffer erhalt man icon violettblaue Gallungen, Thonerbe giebt einen carmoifinrothen, bafifch-effigfaures Blei einen blauen, Gifenornt einen fcmargen Rieberichlag. Ammonial loft bas Raphtagarin mit bimmelblauer, bei langerem Steben rothlichviolett merbenber Farbe; concentrirte Schwefelfaure giebt in ber Ralte eine prachtvoll fuchfinrothe Lofung, aus ber Baffer rothe Floden fallt. In fochenbem Baffer ift es nur ichmer loslich, leichter mit rother Farbe in Alfohol, worans es febr gut froftallifirt.

Meine Analbien eraaben C10H6O4 ale Formel bee Raphtagarins, abmeident von Rouffin's Rejultaten, welcher einen um 1,3 Broc. abmeichenten und zwar niedrigeren H. Gehalt angiebt. 3d vermag biefe Differeng unferer Bestimmungen nicht gu erflaren, boch bat Rouffin nicht mitgetheilt, ob er ben fublimirten ober ben nicht fublimirten Sarbftoff analyfirte. Bei ber Rebuction mit glubenbem Bintftaub erhielt ich Raphtalin.

Darnach ift Rouffin's Farbftoff Biegmaphtechinon, er ftebt jum Raphtalin in bemfelben Berbaltnift mie bas Migarin jum

Anthracen, er ift bas Aligarin ber Raphtalinreibe; C10H4 (OH)2 C10H6 ((OH)

Naphtazarin Mixaria

eine Thatface, Die wegen bes Brrthums, ju welchem bas Raphtagarin Unlag gab, nicht ohne Intereffe fein burfte

Beldem ber beiben ifomeren Binitronaphtaline bas Raphtagarin feine Entftehung verbantt, habe ich bieber nicht nachgemiefen, ba ich jur Darftellung ein Gemifch beiber anwandte, mie man es nach Erooft's Dethobe aus Mononitronnaphtalin erbalt.

Ueber doppeltwirfende Dampfmafdinen für ftabile 2Bafferhaltung.

Bon Buline von Sauer.

Die folgende in 89 u. 90 bes "Berggeift" gebrachte Mittheilung über tieje gegeumartig in Breuften fart in Aufichmung tommenben Majdinen, beren einige ber Berfaffer ju feben Belegenheit batte, burfte nicht ohne Intereffe fein

Die Bafferhebunge-Dampfmafdinen ber Gruben *) laffen fich mit Rudficht auf bie Anordnung in zwei Sauptarten icheiben : biefelben find entweber mit einem Schwungrabe verfeben, beffen Welle mittele Rurbel und Schubftange ihre Drebung erhalt, ober bie rotirenben Beftanbtheile febien. Dan fann bie erftere Art Dafdinen mit, Die lettere Dafdinen ohne Rotationebewegung nennen

Dafchinen mit Rotationebewegung find fur fleinere Lei-ftungen, vorzuglich beim Abteufen von Schächten im Gebrauche, mo fie jugleich jur Sorberung benutt merben founen, welche eine brebenbe Bemegung (ber Treibforbe) erforbert. Gie merben jur Berminderung ber Dimenfionen und bes Comungrabgewichtes befanntlich ftete boppeltwirfent ausgeführt. Gur bie ftabile BBafferhaltung verwendet man gewöhnlich Dafdinen ohne Rotatione. bewegung. Der Sauptgrund bierfur ift, baft biefe Dafdinen nach ben einzelnen Suben Baufen bon regulirbarer Daner in erzielen gestatten, mas bei ber anberen Art wegen ber continuirlichen Drebung ber Schwungrabwelle nicht moglich ift. Die Baufen geftatten aber, bie Denge bes in gegebener Beit gehobenen Baffere bem Buftuffe entiprechent abguanbern, ohne gum Rachtheil bee Effectes bie Rolbengeschwindigfeit berabgufeben; auch tonnen fich mabrent ber Paufen bie Bumpenventile geborig ichliegen. Ferner ift bie Anordnung ber Dafdinen ohne Rotationsbewegung einfacher.

Die letteren fonnen einfach- ober boppeltwirfent conftruirt werben. Bei einfach mirtenber Dafchine muß bas Beftangegemicht fo groß fein ale ber Befammtmiberftant, welcher bem Riebergange bee Geftanges entgegenwirft; ber Riebergang erfolgt bann felbfithatig, ber Mufgang burch ben Dampfbrud, wie es bem Brincip ber einfachen Birtung entspricht. 3ft megen genugenber Geftigfeit ein fo großer Quericinitt bes Geftanges erforberlich, bag beffen Gewicht ben Biberftanb überfteigt, jo wirb burch einen Contrebalancier mit Gegengewichten ber Ueberichuf ausgeglichen.

*) Ueber bie Sinfteme biefer Mafdinen banbelt ausführlich ber Auffat: "Die im Derbergamts-Diftricte Dormund gur Anmenbung tom-menben Bafferhaltungomafchinen- u. Pumpenfpfteme" von Drn. v. Deiten in ber Breug. Beitfdrift, 17. 8b. G. 308.

Gine boppeltwirfenbe Dafchine ohne Rotationebewegung laft fich auf zwei Arten anordnen :

1) Man bente fich bas Geftange wie fruber ausgeführt, jeboch ben porbandenen ober einen besondere ju biefem 3mede eingebauten Contrebalancier fo weit belaftet, bag ber Biberftant beim Auf- und Riebergange gleich groß wird, fo erforbern beibe lettere Bewegungen ben gleichen Dampfbrud, alfo eine boppeltmirfenbe Dajdine, biefe enthalt einen halb fo großen Chlinderqueridmitt und auch fonft fleinere Dimenfionen, bagegen erhobt ber Contrebalancier bie Roften, Die Steuerung wird etwas complicirter, weil an beiben Enlinderenben Bentile angebracht merben muffen und au bewegen find; endlich ift bei birecter Mufftellung über bem Schachte gu beachten, bag beim Riebergange ber Dampforud ben Cylinder gu beben fucht, baber filr letteren eine folibere Runbirung nothwenbig werben fann. Es ift alfo bei biefer Anordnung gegen bie einfach mirfenbe Dafchine wenig ober Dichte gewonnen.

2) Die borige Ginrichtung ergielt eine theilweife Entlaftung bes Beftanges; Diefe fann auch unmittelbar, burch Berminberung bes Queridnittes, ergielt merben. Dan reducirt auf biefe Urt bas Geftangegewicht fo weit, bag wieber Muf- und Riebergang bie gleiche bewegende Rraft verlangen, baber eine boppeltwirfenbe Dafdine ben Berhaltniffe entipricht.

Gine einfache Betrachtung zeigt, bag bierburch bas erforberliche Geftangegewicht gegen ben vorigen Fall auf weniger ale bie Salfte berabfintt. Gewöhnlich find einfachwirtenbe Monchtolben-Drudpumpen in Bermenbung und nur ber unterfte Cab jur Sicherung gegen Mustrantung, wenn eine folde ju beforgen ftebt, ale Bubfat ausgeführt. Geien

P. ber Drud bee Baffere auf Die Dondfolben beim Rieber-

Pa ber aus ber Saughobe refultirenbe Biberftanb gegen

ben Aufgang ber Mondfolben, A ber Bafferbrud auf ben Subpumpen-Rolben beim Aufgang,

a ber Auftrieb bes Subpumpen-Geftanges, G bas Bewicht bes Sauptgeftanges nebft anbangenben Theilen,

g bas Gemicht bes Subpumpen-Geftanges, wa und wa bie Rebenwiberftanbe beim Auf- und Dieber-

gange, jo ift ber Gefammtwiberftand Wa beim Aufgang: W. - $P_a + A + G + g - a + w_a$ und beim Riebergang: $W_n = P_a - G - g + a + w_n$

Sollen beibe Berthe gleich fein, fo muß

W. - W. = 0, baber

 $P_a - P_n + A + 2G + 2g - 2a + w_a - w_n = 0$ fein, und hieraus folgt: $G = \frac{1}{a} (P_0 - P_A - A - 2g + 2a + w_0 - w_a)$

Bei ber einfach mirfenten Daichine bagegen muß ber Biberftanb beim Diebergange gleich Rull, baber, wenn man bas entipredente Geftangegemicht mit G, bezeichnet und ben Debenwiberftanb unveranbert gleich wn annimmt,

$$P_a - G$$
, $-g + a + w_n = 0$,
 G , $= P_n - g + a + w_n$

 $G_r = P_n - g + a + w_n$ fein. Es wird baber $G < \frac{1}{2}G$, wenn $P_n - P_a - A - 2g + 2a + w_n - w_a < P_a - g + a$

 $+ w_n \text{ ober } - P_a - A - g + a - w_a < 0$ Da bie Rlade bes Subpumpen-Rolbens grofer ift ale ber Querfdnitt feines Geftanges, fo ift ber Bafferbrud A am Rolben allein grofer ale ber Muftrieb a bes Geftanges, baber bie obige Bebingung immer erfüllt, und es ergiebt fich bas Gewicht bes Geftanges bei ber boppeltwirfenben Dafdine ftete meniger ale balb fo groft, ale bei ber einfachmirfenben

Es wird mithin gegen Fall 1) an Material ober Belaftung bes Geftanges bebeutent eripart und ber Contrebalancier fallt meg, baber eine weit geringere trage Daffe gu bewegen ift. Allerbinge ift bie Reducirung bee Geftangequerfdnittes burch bie Rudficht auf beffen Geftigfeit begrengt, baber bie befprochene Unorbnung für fleine Baffermengen und große Schachttiefen nicht vortheilhaft ift, weil erftere ein fleines Gewicht, baber einen fleinen Queridnitt bee Beftanges, lettere einen großen, beim Rieber-

in ber Mittelhobe bagegen ift beim Aufgang ber Bug 1/4 G, beim Riebergang ein eben fo großer Drud, baber ber gleiche Wechiel ber Ginmirfungen borhanden, wie bei ber boppeltwirfenben Daichine am oberen Beftangenbe. Der Begenfat biefer Einwirfumaen lagt fich nun allerbings bei einfachwirfenben Dafchinen baburd verringern ober gang vermeiben, baft man bem Geftange nur ben fur Die obfolute Festigfeit nothwendigen Querfdnitt giebt und bie Dondfolben ber Bumpen fünftlich belaftet, mobei bas Geftange vorwaltenb auf Bug beanfprucht wirb; er ift jeboch bei allen boppeltwirfenben Dampfmafchinen borbanben und wird feine fcablichen Folgen zeigen, wenn bie bemfelben ausgefesten Beftanbtheile genugenbe Quericuitte befigen und bie Berbinbungen folit ausgeführt fint. Gabrungen muffen gur Berbinberung bes Schwantens ber Beftange auch bann in nicht gu geringer Babl borbanben fein, wenn biefe nur einen Bug auszuhalten baben,

Enblich wird es ale Rachtheil bezeichnet, bag bie ohnebies nicht einfache Rataraftfteuerung bei boppeltwirfenben Daichinen noch vermidelter mirb, weil fur lettere an beiben Chlinberenben Bentile nothwendig find. In ber That ift eine Steuerung complicirt ju neunen, bei melder, wie gebraudlich, fur jebes ber Bentile ein befonberer Ratgraft angeordnet ift, ber burch fein Spiel erft ein Fallgewicht ausloft, welches bas Bentil öffnet, und wenn überbies, mas auch vorfommt, ber Riebergang bes Fall-

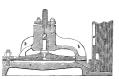


Fig. 2 Fig. 1. Manomeler für hohe Preffungen von 100 bis 2000 Atmofpharen.

gange ju ibertragenben Drud erforbern, folglich bas Daterial | mehr in Anfpruch genommen ift und gu viele Fuhrungen angebracht werben muffen, um ber Biegung bes Geftanges gu begegnen.

Gegenüber ben einfacmirfenten Maidinen ergiebt fich wie unter 1) ber Bortheil geringerer Cylinberbimenfionen. Es burfte nicht leicht fein, einen gewichtigen Grund gegen bie Unwendung ber Dafdinen bon ber Ginrichtung 2) aufqu-

ftellen. Dan wirft benfelben bor, bag bas Beftange babei gu fcmach ausfällt. Dies ift eben burch bie Rechnung gu prufen; man wird babei jur Ueberzeugung fommen, bag fich, ausgenommen in bem obigen Ralle, feine au groke Rabl Gubrungen ergiebt, befondere bei Anmenbung eiferner Geftange, welche burch entipredjende Querichnitteform gegen Biegung gut gefichert merben fonnen. Gine anbere Ginmenbung ift, bag bas Beftange einem wechselnten ftarten Drud und Bug ausgesett fei. Denft man fich, um über bas Berbaltnift biefer Rrafte im einfachften Ralle flar ju werben, eine einzige Doudfolben-Drudpumpe, beren Saugbobe Rull fei, am unteren Ente eines Geftanges bon burchaus gleichem Quericuitte angebracht und vernachlaffigt bas Gemicht bes Monchfolbens, fowie bie Rebenhinderniffe, fo ift bei ber einfachmirfenben Dafchine ber Dampftrud gleich bem Geftangegewichte G, bei ber boppeltwirfenben find beibe Grogen gleich 1/2 G. Ge ift baber im Geftange ber boppelmirtenben Majdine

beim Aufgang ber zug oben = $^1/_2$ G, unten = 0, Riebergang " Drud " = $^1/_2$ G, " = G, Das Geftange ber einfachwirfenben Dafdine erleibet

G, unten 0, beim Mufgang oben ben Bug " Riebergang " " Drud O, " G, gewichtes wieber burch einen Luft- ober Baffertataraft gebremft wird, um bas beftige Aufreigen bes Bentiles gu verbuten. Es ift aber biefe Steuerung, wie unten gegeigt, einer bebeutenben Bereinfachung fabig, welche von feinem Rachtheil begleitet gu fein fcheint; ber Bumache an Beftanbtheilen fur bie boppeltwirfenbe Daidine reducirt fich babei auf bie Bentile fammt Gehaufe am ameiten Culinderende nebft jugeborigen Bebeln und Bugftangen.

In neuerer Beit fcminben mehr und mehr bie Bebenten gegen bie boppeltwirfenben Dajchinen mit Ratarafiftenerung und find beren eine großere Babl auf ben Schachten ber preugischen

Gruben theile ausgeführt, theile projectirt.

Auf ber Scharlengrube in Oberichleften befindet fich eine boppeltwirfente Dafdine von bem oben mit 1) bezeichneten Spftem, b. b. bei welcher bas Bewicht bes Geftanges (1600 Cinr.) für ben felbftthatigen Diebergang groß genng ift, jeboch burch einen Contrebalancier jum Theil ausgeglichen mirb. richtung ift, wie oben bemertt, ber gewöhnlichen mit einfachwirfenber Dafdine nicht vorzugieben, und murbe im vorliegenben Salle nur beshalb gemablt, weil wegen localer Berhaltniffe ein fleiner Enlinderburchmeffer befonbere munichenewerth ericbien.

Die Ginführung bee Spfteme 2), bei welchem burd Berminberung bee Geftangequericuittes felbft ber Biberftanb beim Auf- und Riebergange Die gleiche Große erhalt, ift Brn. Ingenienr Chrharbt in Miblheim a. b. Ruhr ju verbanten.") Gine Dafdine biefer Art befinbet fich u. A. am Carnalichacht bei Babrge; fie zeigt einen vollfommen befriedigenben Bang und am Beftanae ift feine ichabliche Ginwirfung bes wechselnben Buges und Drudes

^{*)} Bergl. ben Muffat bes frn. Schlint in ber Zeitichrift bee Bereins beutider Ingenieure, 1868, 12. Bb., G. 446, fowie ben fruber citirten.

bemertbar. Gie bat 66 Roll Chlinberburchmeffer, 10 Jun Sub. tann feche Sube pro Minute verrichten und betreibt brei Drudfate bon 24, 30 und 15 Boll Blungerburchmeffer und begiebungsweife 30, 50 und 20 Lachter Gathobe. Die Berrichtung gur Conbenfation wirb gegenwartig nicht benutt. Die Steuerung ift febr einfach: Un jebem Chlinderende befinden fich zwei Bentile fur Ein- und Austritt bes Dampfes, jur Erzielung ber Baufen bienen zwei Ratarafte. Giner berfelben öffnet bas untere Ginund obere Mustaffventil; ber zweite bas obere Ein- und untere Mustagventil; ju bem Bebufe fint bie Rataraftftangen bis jum oberen Cplinderende berfangert und mit je zwei Schligen berfeben, in welche bie Bentilhebel eingreifen; biefe merben alfo von ben Ratgraften birect, nicht erft burch Bermittelung bon Fallgewichten bewegt.*) Daburch ift bie Steuerung vereinfacht und bas rafche Aufreigen ber Bentile vermieben. Beforgt man eine gu febr foleichenbe Deffnung ber letteren, fo vergrößere man bie Bubbobe ber Ratgrafte und bie Lange ber Schlifte fur bie Bentil-



Rig. 3. Berdampfungsapparat für Juderfabriken.

bebel; bei gleicher Dauer ber Baufe wird bann bie Befdminbigfeit ber Rataraftftangen größer, bie Bewegung ber Bentile eine fonellere fein. Auch unterliegt es feinem Anftanbe, jebes ber Austritteventile früher öffnen gu laffen, ale bas Ginlagventil am anberen Chlinderende, mas menigftens bei Conbenfationsmafdinen portheilhaft ift, um ben Anhub burch vorhergebenbe Bilbung bes Bacuums gu erleichtern; es wirb bies burch entsprechenbe Sobenftellung ber Schlige ober ber barin befindlichen, auf bie Bentilhebet mirtenben Rollden ergielt. An ben beiben Steuerungs-wellen ber beichriebenen Dafchine find noch zwei in einanber greifenbe Quabranten von befannter Ginrichtung angebracht, welche bie eben geöffneten Bentife und ben jugeborigen Rataraft mabrent bee Subee in ihrer Stellung erhalten; bringt man bie Quabranten außer Gingriff, fo beginnt ber Rataraft feine Bewegung gleichzeitig mit bem Dampftolben und regulirt nun nicht mehr bie Dauer ber Baufe allein, fonbern bie bes Subes fammt Baufe, alfo bie Angahl ber in gegebener Beit ftattfinbenben Sube.

Eine anbere, von ben gewöhnlichen abweichenbe Ginrichtung zeigt bie eben im Bau befindliche Bafferhaltungemafchine auf ber Ferbinanbearube bei Rattowit. Diefelbe ift eine boppeltwirfenbe Boolf'iche Dafcine mit Schwungrab, welche aus Doppe's Fabrit in Berlin ftammt, jur Debung von 240 Rubitfuß Baffer aus 985 guß Tiefe bestimmt ift, alfo eine reine Leiftung von mehr als 5000 Bferbeftarfen entwideln und mit Conbenfation arbeiten foll. Die obige Tiefe pertheilt fich auf funf Gabe, wogu bie swei unteren Bubfabe mit je 241/2, Die brei oberen Drudfabe mit 241/4, 241/8 und 24 Boll Rolbenburchmeffer finb. Das Bumpengeftunge ift mit einem Balancier verbunben, an beffen

*) Eine in biefer Art gegen bie frubere Einrichtung abgeanberte Steuerung ift auch bei ber Maifine bes ferbinanbeichaches ju Roffit in Gang

zweiten Urm fich ber Reibe nach, vom Drebzapfen ausgebenb. gnerft bie gur Bewegung ber Schwungradwelle bienente Schub. flange, bann bie Rolbenftange bes fleinen und enblich bie bes großen Dampfenlindere aufchließen; biefe Beftandtheile find über bem in einer Bertiefung bes Funbamentes gelagerten Balancier angeordnet. Die Rurbel befindet fich an bem einen freien Enbe ber Belle, bas Cowungrab am anberen, jeboch innerhalb bes Lagere. Die Dajdine foll 15 Umgange pro Minute verrichten und ift auf fechefache Erpanfion eingerichtet, welche fich ieboch mittele einer Deber'ichen Schieberftenerung reguliren laft. Der große Cylinber bat 61/g Bug Durchmeffer und 11 guft bub, ber fleine 43/4 Fuß Durdmeffer und 73/4 Fing Bub, bas Bumpengeftange 5 feuft Sub. Um von ben fonftigen Dimenfionen biefer Dajdine eine Borftellung zu geben, fei noch bemerft, baft bas Edwungrab 670, ber ichmicheeiferne Balancier 550 Einr. wiegt, ber Rurbelgapfen nach Schagung etwa 16 Roll Durchmeffer befigt ic.

Goll eine Bafferhebungemafchine mit ftarfer Expanfion avbeiten, fo wird, wenn feine Rurbelwelle porbanten ift, bas Beftange ichmer gemacht und beffen Gewicht burch einen Contrebalancier bie auf ben gum Betrieb ber Pumpen nothwenbigen Theil mieber ausgeglichen. Die auf biefe Mrt geichaffene trage Daffe binbert eine ju große Beichleunigung bee Beftanges burch ben anfangliden vollen Dampfbrud, welcher ben Birerftant be-



Big. 4. Pinchbech's Beinigungsvorrichtung für Tietokeffel.

beutend überfteigt. Die Dafchine fann babei wieber boppeltwirtenb ausgeführt werben, inbem man fo viel vom Beftangegewicht ausgleicht, bag ber erforberliche gleiche Biberftand beim Aufund Riebergang erreicht ift; baburch werben bie Dimenfionen ber Dafdine und bie nothwendigen tragen Daffen verminbert, weil ber anfangliche Dampfbrud und ber mittlere Biberftanb auf bie Salfte reducirt find.

3ft bagegen bie Erpanfionsmafdine, wie bie gulett befcriebene, mit einer Aurbelwelle verfeben und boppeltwirtent, fo erforbert bas Schwungrab ichon wegen bes veranberlichen Dampfbrudes grofie Dimenfionen, Um tiefe nicht noch bober ju fteigern, fcheint es flete angezeigt, ben Geftangequerichnitt, wenn bie Rud. ficht auf Seftigfeit ce gulaft, fo gering ju balten, bag Muf. unb Riebergang ben gleichen Drud erforbern.

Die Anwendung bes Woolfiden Brincips bietet, allerbings bei größeren Unlagefoften ber Dafdine, in beiben obigen Fallen, alfo bei Expanfionsmaichinen überhaupt, ben befannten Bortbeil, baß ber wirtfame Dampfbrud mabrent eines Subes gleichformiger, bie nothwendige trage Daffe geringer mirb; Die Frage jebod, ob bie Anerdnung mit ober ohne Schwungrad foftfpieliger fei, burfte nicht allgemein ju beantworien fein. In bem einen Ralle ift ein ichmeres Geftange mit Contrebglancier und Gegengewicht, im anteren ein ichmeres Schwungrab mit Belle und Rurbelmechanismus berguftellen. Gur ben Bang ber Bumpen ift bie Berbindung ber Dafchine mit einer fich nabe gleichformig brebenben Belle vortheilhaft, weil babei bas Baffer allmalig in Bewegung und jur Rube tommt, bagegen find feine Baufen moglich und fann tie Menge bes gehobenen Baffere nur burch Menberung ber Rolbengeichwindigfeit regulirt merben.

Bei machjenter Starte ber Bafferhebungemafchinen nehmen gwar bie Anlage- und Betriebetoften pro Pferbefturte ab, baffir berurfacht ein Bruch um fo empfindlichere Rachtheile, Mus biefem

Grunde ift es fraglid, ob nicht einer Dafdine von folder Grofe, wie bie gulent befdriebene, zwei fleinere von ber gleichen Befammtleiftung vorzugieben maren.

Bum Schluffe fei noch bemerft, bag bie Rittinger'ichen Bumpen ohne Geftange (Berfpectiopumpen, bei melden bie Steigrobren jugleich ale Geftange fungiren) burch Grn. Bergrath Rrensfi in Rattowit Berbreitung gefunden haben und fich gang gur Bufriebenheit bemabren. Muf ber Abend- und Morgenftene, bann ber Louifen-Glude-Grube bei Rattowit befinden fich acht folde Bumpen von verfchiebenen Dimenfionen, bie 28 Boll Rolbenburchmeffer und gegen 300 Ruft Sathobe. Die Steigrobren finb aus Blechtafeln wie Dampfteffel gufammengenietet, welche Conftruction gegenwartig auch bei gewöhnlichen Bumpen haufig vorfommt und unter Unberem ben Bortheil gemabrt, bag bie Ungabl ber Mantidenverbindungen gering ift, inbem bie einzelnen Röhrenftude eine größere Lange, 3. B. bis 3 Rlafter, erhalten

Die neuesten Fortidritte und tednische Amschau in den Sewerben und Kunften.

Patente. **Мона**t Запиат. Baben.

Diterpisimafeine, au Emil Serfis, Geberfant in Beifenem Gempelreit mit Sethfistrenpreat un 2 Mafre in Sesferube Gehandverkubrus, an dags Vehrlich in Frankur aus Beschichten Berrichtung zum Bermein der Erlichschen mittig camprimitter Tell, an G. Welfungbord jun. in Bittstuge Michael um Keingen bes Geschenwirter, an Wigner in Sonden.

Maichinen und Apparate jur Erzeugung von Papiermaffe ans Solg,

an Bobn Relber in Manchefter. Febertriebmert für Rab. und anbere Majdinen, au 3 Nomberg unb 3. Auerbach in Rem-Porf.

Apparate jur Gertirung und Entudfferung bes holzhoffes, an C. A. Speder in Mien und Gebrilber Weifint in Reichenberg. Banern.

Sphroftatisch-gasvanische Gaszünder zum gleichzeitigen Angunden und Austlichen einer bestebigen Angahl naher oder entsetuter Gasstammen, an Dr. B. Allustefuse, Prof. und Director ber Stermourte zu Göttingen.

Beffen Darmftabt.

Reuerung ffir Lobe, an 2B. Benufeth in Darmflabt. Defterreich.

Univerfalbligableiter, an R. A. Magrhofer, Jugenieur, Leopolbftabt, Braterftrage Dr. 78, und Beter Rummel, beibe in Bien

Puppenmajdine für Cigarren, an Johann Sabamowefi in Binniti,

Galigien. Rabelbaljam, ale Bufat ju Babern, an Th. Miller, in ber hinterholgtransportmagen, an Morit Scheper, Forftmeifter in Racach, Rrain

Apparat jur Berhitung von Enigleijungen und Ungludefallen burd Arbrüche, an Tiranoff & Co. in St. Betereburg. Berbefferung bes Pafetirens und Schmeifens von Eifenbabnichienen,

an &. Buffe, Ingenieur bei ber t. ungarifden Gifenbahnbirection. Strafenlocomotibe, an 3. Betitpierre in Mabon, Frantreid

Mineralfournier gur Belegung auf Dolg, Leber se., an B. Mollier, Marighisterfrafe Rr. 88 in Bien.

Berfolern, um auf Züfferimregel hebraulischen Kalf zu erzengen, Serfolern, berrobern, gebertsbefehre in Breich ist Werlag, Stebelter Afeitendeumgleist, au Zames Dobg, Am, im Wandefter, Eliphische Sertienische, an Barreng Sehn, Elipmischelabrit in Wien, Margarethen, Gelenderumgelige Rr. 18. Saffianlebergerbmafcine, an Emerich Tancgos, Lebermeifter in Stubl.

toeiffenburg. Patronen und Mafchinen jur Erzeugung berfelben, an E. 3. Bowers in Web. Bert

Berbefferter Berichluftmedanismus für Rfügelfenfter, an @. B. Reale in Paris.

Electrifde Ubrmerfe, an Ebnard Bonbomme und Cb. &. Milbe in Rubenfamafchine, an S. Brueti in Sobentrebetiich in Bobmen

Treppenroft für Roblengries, Gemerbicaft am Saveftrome ju Sago :

Schreibhefte fur Schulfinber, an Ebnard Mufil in Bien.

Manometer für hohe Breffungen

von 100 bis 2000 Atmofphären (Vatent Besauffe & Co. in Baris). Bon Ingenieur &. C. Glafer in Baris.

Genaue Indicationen bei ftarfem Drude ju erhalten, ift bisber ein noch immer ungeloftes Broblem geblieben, indem Bourbon's Apparat feineswege in ben Augen bee Sachmannes ale 25fung bienen tann. Es mar une in ber Bragis oftere Gelegenbeit gegeben, ju conftatiren, bag bie Bourbon'iden Manometer felten, - bei größeren Breffungen, - eine und biefelbe Angabe für ein und benfelben Rraftanebrud ablejen liegen. Apparat ergiebt beshalb einen mirflichen Fortidritt, inbem er eine bei großen Berjuchen bejonbers fühlbare Lude ausfüllt.

Bur Beidreibung übergebend, werben mir biefelbe burch ein Beifpiel, une auf Sig. 1 und 2 beziehend, erflarlich gu machen

Befett, wir batten in ber Rammer fiber bem Rolben A einen Drud von 400 Atmofpharen, in anbern Borten 4 Rilegr. pr. Quabratmillim. Diefer Drud wird nun burch biefen chlinberformigen Rolben auf eine einhundertsach größere Flache bietenbe Dedplatte e übertragen. Die 4 Rilogr. per Quabratmillimeter reduciren fich fomit in 4 Rilogr. per Quabratmillimeter ober 4 Atmofpharen , mas in Quedfilber ausgebrudt = 0,76 × 4 -3,04 Det. Colonnenhobe giebt. Die gur Anfüllung einer folden Caulenhobe gu verbrangenbe Quedfilbermenge ftellt aber blos eine geringe Fraction von Millimeter ber Dedplatte une bar. Daber bat fic ber Rolben blos um ein gleich unenblich Geringes ju verichieben und ift man baber berechtigt, bie aus tiefem Bub entftebenbe Reibung ale Rull gu betrachten. In ber That, ba bie Dechplatte 44087 Quabratmillimeter, b. b. einen Diameter von 0,250 Millim. bat und ba bie Robrenflache 7 Quabratmillimeter 49087 49087

beträgt, je haben wir: $\frac{43087}{7.3000} = \frac{33087}{21000}$ Wir haben gefunten, baft biefer Apparat, b. f. eine 0,250

Diameter meffente Dedplatte fur alle möglichen Breffungen genugend ift. Gerner baft ber gwifden 100 und 2000 Atmofpharen befiebenbe Untericieb blos ben chlinderformigen Rolben anbert, Die Gunbide fdminbet in bemfelben Berbaltniffe, mit ber Berminterung ber Breffung. Wie befannt, tann ber Stahl bie mit einer Belaftung bon 20 Rilogr, ber Quabratmillimeter arbeiten. somit wird es begreistich, daß es gang leicht möglich ift, bis zu derr burch ben Mantel bes Apparates und einen um die Dampf-2000 Atmosphören zu geben. Die Kierenzugen spie eigener Amerbnung und wachen sie ist zu ernigente Dampflöße entrenzug stamt, wird ber Beden

Unbichtigfeit ju einer vollständigen Ummöglichfeit.

Bir hoben bielen Manometer mit febr gaten Criefes bei Anomen und Genedryreffen functioniere ichen, beren Sambaugan, wie befaunt, auf 1000 und 1200 Atmosphären Drad appreheit werben, meit bas Hauber im Memente ienner Angliebung einen Drad vom 8 Kilogr. pro Cuadratmillim. auf die Seitenwardungen aussicht.

Ausgeberen findet besten Massenstern und Ammendung bei ber Gegeffelfen Ausgebinn, mu bei Weiter auf Jagerte um Compression ju preiter, Apparate, von melden bestamtich ber üffere bei 10,0000 Riege, um ber bet Teptere des 1,000,000 Riege, geben. der die 10,000 Riege, um ber bet Teptere des 1,000,000 Riege, geben. der die der Schaffel der Schaffel der der die Schaffel der bei bei der Schaffel der bei der Schaffel der die ber der die der Schaffel der der der der der der der Bullerenfilder die bei der Infermigen füße b. melde ben Erfert Raufelter gebeitet. Den der Glader mindet isch der Raufelter der der der der der der der der der Raufelter gebeitet. Den der Glader mindet isch der Raufelter der der der der der der der der der a fisset ein Nicht a nach vom die Godale rangenen Camefilierflegerebe (18 Web.).

Mafdine gur Aufertigung bon Bapierduten.

Berdampfapparat für Buderfabriten.

Das "Genie Industriel" (Bifder. b. S. t. 3.) theilt einen von Schrieber gefanderten flehenten Berdamplapparat für Budtersteiten und einem gene eine Alleren flehennen Maparate erbei iche Bortheile bieten muß, wenn auch verfelbe bie jeht im Bell-vereite gefründsichen liegenten Berdamplapparate in Beuga auf Gingdoffelt und befüngsfähreit in icht erreichen fann.

Befanntlich wenbet man in Buderfabriten gum Ginbiden bes Rubenfaftes zwei ober brei Apparate neben einander berart an. bag bie in bem erften burch fogenannte Retourbampfe aus bem Rubenfafte entwidelten Dampfe in bem zweiten beigend wirfen, wenn zwei Apparate vorhanden find, und bie im zweiten Apparate aus ben Rabenfaften entwidelten Dampfe noch in bem britten beigen, wenn brei Apparate porbanten finb. In bem erften Salle nennt man bie beiben gusammengehörigen Apparate einen Berbampfapparat von zwei Rorpern, im letten figlie bie brei gufammengeborigen Apparate einen Berbampfapparat von brei Rotpern. Sig. 3 giebt ben Schnitt eines folden Rorpers nach Schreiber. In ber Sauptfache befteben bie Berbefferungen an bemfelben in Berftellung einer befferen Circulation fur ben beigenben Dampf und fur bie ju beigenbe Rillifigfeit, fowie ber Doglichfeit, Die Dampfbuchfe, in beren Robren ber gu verbampfenbe Saft fid befindet und Incrnftationen fich bilben fonnen, behufe ber Reinigung leichter berausnehmen ju fonnen. Der beigenbe Dampf tritt burch ben Stupen H in Die Dampfbudfe E, geht barin über bie Scheibemanbe L und L', um bie Saftrobre und jum gröften Theile conbenfirt burch ben Stuben I beraus. Der Saft wird in ben Saftrohren und am Umfange ber Dampfbuchfe E in Dampf verwandelt und fteigt biefer in ben Dampfraum A, mabrent frifder Gaft burch ben ringformigen Querfcuitt J, mel-

Theerasphaltüberzug jum Schus gußeiferner Bafferröhren gegen das Roften.

Nach bem Scientife American vom 21. Mai 1870 (tertiff b. 5 3mb - u. flusht) påt fin, pulfagt einer gebündigen Ergabrum, bas Utbergieben gußeiterner Waßferröhren mit Zberrachbalt (Eberpoch) bei ben Gedinate-Waßferreiher nu Beften is gat femährt, bag es best allgemein angenommen werben filt auch im Durfalden, bem Gernehern auch 3. E. im Granffort Das Beriberen, melden Durf Emily für Mimerika patentist murke, sehtlet im Reimstruck:

Der Ehren wird band, Deftilation, der einfache Erithen, bes bei fläßtiges Deit je meit hirft, bag et it der Genffern von Ende ihre hir der gener den gestellt der Genffern von Ende ehre bei eine bidm Everped augenwarm hat. Ein beim Griefint wir mit jethe file gegentet Expresse ih je Beim Griefint wir mit jethe file gegentet Geregot ih je Beim Griefint wir der gegentet Geregot ihre der generate eine Beim gestellt gegentet Geregot ihr der gestellt gegentet gegentet gestellt gegentet gege

Rach ber Entfernung ans bem Babe lagt man bie gußeifernen Gegenflanbe fo abtropfen, bag ein gleichmäßiger Ueberaug entsiebet. Lesterer barf nach bem Kralten nicht fprobe, sonbern muß gabe und nicht zum Abspringen geneigt fein.

Sans Dent's nene Stempel für Selbftbefeuchtungs-Mafdinen.

Bon 3. E. Adermann, 2. Secretar best n. öftr. Gem. Bereinst. Die Stempelichneiberei hat fich erft feit ungefahr einem De-

cennium in Bien recht eingeburgert, Die Bortheile und Sanbariffe langft eingeschulter Stempelgrabeure Rorbbeutichlande mußten fich biefige Arbeiter erft aneignen und wir vermeinen nicht zu irren, wenn wir bier Offenbach, Berlin und Leipzig ale bie Pflangichule ber Sochftempel-Erzeugung anführen. Die eleganten Erzeugniffe unferer Buchbinber fint nicht nur Runfticopfungen biefer letteren, fonbern weit mehr noch bie ber geschidten Stempelgraveure, bas erfeben wir bei bem maffenbaften Abfate ber, Die Ergengniffe unferer berubmten Dichter gierenten Ginbante. Die Buchftabenftempel find auch fur ben Sanbeloftant ein unentbehrliches Berfgeug geworben und bie Schnelligfeit und manuelle Gertigfeit bei ber Erzeugung folder Stempel ift oft erftaunlich. Allein eben wegen ber Leichtigfeit ber Darftellung und ber Unverlaglichfeit bee Materiale feben wir allüberall bie plumpe Blodidrift, welche freilich ichnell und leicht gu graviren ift, inbem man bei biefer Schrift burchaus nicht gu befürchten bat, bag bie fogenannten "Gugelu", wie fie beifpielemeife bie Antiquafdrift bat, burch einen unvorfichtigen Schnitt brechen ober burch bie gufällige Unreinheit bes Detalles an Grunbe geben.

Da ift unn Dent's Anwendung von bewoglichen Lettern gur Derthellung von Stampiglien gewiß ein glidtlicher Gebande geweigen. Ein Mohre beifes Erwengle Seihnet für in ber Muhrejammlung bes n.-öftert. Smehr. Er nimmt bie ertiften Schriftgattungen, jest sie au ein Metallssichen auf die gewänigte Größe gulammen und weitig gleich bem geschieften Epoperaphen ben Sch in verfisierum Schriftgattungen gefannacheril zu erbene. Der mit in Ingras, Schit tree Cientrale dem Ammendum bei Grabflickeis fertig gebracht; benn man brieft bei Gestrie Schren eines Gestrieben der Schriftschaft und der Schriftschaft und die fellen bei Mertig der dem der Gestrieben der Gestrieben der ergefallt nurerin aum, um ein dies Gescorrenten in ber Jackschaftschaft und der Geschriftschaft und die Barbechaftschaft und der Geschriftschaft und die Jackschaftschaft und der Geschriftschaft und die Jackschaftschaft und der Geschriftschaft und die Januar jum Gestrieben der feitig.

Binchbed's Reinigungevorrichtung für Fieldfeffel.

Bur Reinigung ber Bolfereibern flietel/fer um bundiges, gelfelf find vom gelt; up gelt verfeiberne Milen aufgetandt; ber neuelle berleiben fammt von John Pinchen, 2007, Paubenhaffere, London, der um beide burch die begänfte Michtong fis, 4 illuftriet. Gemiß der fregischen Ausrehung find de interen Cartalienstötipen, durche in des Bafferrode pereddigen, fammtlich an einer Durcylatte o befehrt, derem Durchmeffer um wenigse geringer ist alle finde Watte des Keffels. Diese Platt ift mit

vier Quaftangen e an einem Ringe f aufgebangen, welcher wieber mittele zweier Bebel g an eine Drebungeare h befestigt ift. Die Are h geht burch eine Stopfbuchfe aus tem Reffel binaus unb tragt an ihrem außeren Enbe einen Bebel i, welcher burch eine Stange i mit bem Griffe bes Abblafebabnes & gefuppelt ift; Die Anordnung ift fo getroffen, bag bie Deffnung bes Musblafehahnes bie Blatte e berabfenft, bis fie auf zwei Binteleifenringen a unb b auffitt, welche einige Boll fiber ber Feuerblichebede an ber auferen Reffelmant und bem Rauchrohre befeftigt fint. Unter gewöhnlichen Berbaltniffen wird ber Abblafebabn burch ben Bemichtebebel m geichloffen gehalten, und bierbei ift bie Blatte c, an welcher bie Circulationerbhren befestigt finb, in ber punttirt angebeuteten Stellung. Wenn nun ber Reffel abgeblafen wirb, veranlagt bie Bewegung bes Abblafebabnes bie Platte c, fich auf bie Binfeleifenringe ab gufzufeben, und ba nun Dampf und Baffer oberhalb berfelben feinen anberen Answeg haben, werben fie mit Gemalt burch bie Circulationerobren d, wie burch bie Bfeile angebeutet, nach unten getrieben und fteigen im Rwifchenraume beiber Robren in bie Bobe, wobei fie, wie leicht ertlarlich, bie bangenben Bafferrobren fraftig ausputen.

(Mus bem Englischen b. p. C.)

Bewerbliche Motigen und Recepte.

Verbesserungen bei Fabrikation schwerer Schmiedestücke zu Birkenhead.

Bon Clan.

Diefelfen bestehen und Anginvering in der Anmendung den Gieneunsschen Aggenratis-Goodlen jum Entipen, in Millseinteln zum der ausselnner aus dem Jien, Trausport und bem Jammer und Regierung unter bem Jammer, in erbessteren Jahmern mit freim ungeführerten Fall und mit se neiten Ständern, da die Schniede mit größer Socumtischen die feltstigen Operationen aussissen könner famen.

Eröhlich's patentirte Generatorgasfeuerung.

Der Generater bestett und ber Sifes. I. Sirre. B.-C. aus mei Rammern vom Irentrien Steglist, neuen der bei dem Angen Gand em Bestern mit einsatzes verfausher ind. 3a. ber erten Rammer und war der eine Der Sieder der Sieder der Sieder der Sieder der Sieder und der tern burde Gefüllert verberumt, neben ber und eine Hausfäller Bermers in ber Wilke ber Sieders jutzitt. Die ber entfehenten gaffelmagen Sieter Wilke ber Sieders jutzitt. Die ber entfehenten gaffelmagen Sieken Wilker der Sieders gestellt der Siederschapstater umgenenheit. 3a- ber Annunz, Ferges ber in einer glützeren Gestellicht und ball und verbeiteten Gestellichten mit in Kollenzrähgat umgenenheit. 3a- ber habet gemeinspriche alle Mohl Gertriegung gegrigt gemeint, bai für beit gimmungsmiche alle Mohl Gertriegung gegrigt gemeint, bei

Ausbefferung Schadhafter gufeiferner Reffel.

Gin derrefresbent bei Scientifie American briefelter in blei eine Millions von siedert Zeiten Windlichen Der Stimmung und zu der eine Stimmung dem Stimmung dem der Gestern interen Gerorin zu einer Baber jahrungsgebent, mehr der Gestelle ausgestätt, der Amerikansteile Amerikansteile Amerikansteile Amerikansteile Amerikansteile Amerikansteile Amerikansteile Gestelle Amerikansteile Gestelle Amerikansteile Gestelle Amerikansteile Gestelle Geste

Hodproth aus Rodenille auf Holz.

Anger mit Anilinfarben erzeugt man and mit Kochenille ein febr fcbines hochroth. Man tocht in 32 Theiten Waffer 4 Beite Acchenille, meiche berber fein pulberissit worden ist, 3 Stinnben sang und streicht das Solz damit an. Nachdem der Anlrich tracken gemerken ist, giebt man dem Gelge einen gweiern Missträd den eredduntem Chlorziann, dem man etwos Weinspleichurz guigt, und gwar I Idell Weinspleichussung.

1 Theil Weinfteinfaure, 2 Theile Chlorginn, in 32 Theilen Waffer gelöft.

32 Theilen Baffer geloft. Rochenille ftatt in reinem Baffer

in Quercitronenbruhr 1 Ehrif Quercitronen in

1 Theil Durenttenen in 16 Theilen Phaffer ob, fo fann man unter gleichgeitiger Anvendung von Chierginn die Farben-nammen von Gele burch alle Tone bes Orange die Sochschaftlachrois beingen. (S. G.)

Bentilationseinrichtung für Bimmer.

Gine Bestildsinoskeinstildung für Zimmer son 2D. Senber in Brummer den den der der Greiffen Mondeleck, ber alle printerfechte daspeite wird und mit den Zimmer Mondeleck, ber alle printerfechte daspeite wird und met den Zimmer der Z

Stürzvorrichtung an Wagen gur Entleerung von Kohlen.

um bie Jeffeinerum ber Seiden beim Anleinen ber Siber aus den finde fein migdelt gericht Weite jud sein infelten, werben mit jud ter Eingelterlichtungen, weide jum befühnigen lieferdürgen en Sissen einzugen der an ber Zeite ber Weiter auch der Zeite der Siesen eine Siesen siesen eine Siesen eine Siesen siesen siesen eine Siesen siesen siesen eine Siesen siesen siesen siesen siesen wirden und bem Arten um füngeringt in feine Steinber auch der Siesen s

Mit Ausnahme bes redactionellen Theiles beliebe man alle bie Gemerbegeitung betreffenben Mittheilungen an F. Berggolb, Berfagebuchhandlung in Berlin, Links-Straße Rr. 10, ju richten.