

PATENT



N<sup>o</sup> 89. ✓

# BESKRIFNING

OFFENTLIGGJORD AF

KONGL. PATENTBYRÅN.

MOTALA MEKANISKA VERKSTADS AKTIEBOLAG

STOCKHOLM

Sätt att framställa eldfast basiskt tegel eller reveteringsmassa för smältugnar.

Patent i Sverige från den 7 juli 1879.

Denna uppfinning afser en förbättrad sammansättning af den massa, som användes för tillverkning af basiska eldfasta tegel och till revetering af Bessemerkonvertrar, öppna härdar eller andra smältugnar, synnerligen vid jern- och stålfabrikation. För detta ändamål användes en blandning af nybränd kalk och tjära. Kalken beredes förmånligast af talkhaltig kalksten (ju större talkhalt dess bättre), som före bränningen innehåller 5 till 7 procent kisel, och 3 till 4 procent lerjord och jernoxid tillsammans, helst hälften af hvardera. Dock kan kiselhalten variera mellan  $2\frac{1}{2}$ —9 procent, och lerjorden mellan  $1\frac{1}{2}$  till 5 procent. Bäst har befunnits kalksten med 6 procent kisel, 2 procent lerjord,  $1\frac{1}{2}$  procent jernoxid, hvarvid proportionen mellan talk och kalk varit som 2 : 3. Kiselhalten bör icke öfverstiga 2 gånger mängden af jernoxid och lerjord tillsammans. Vid stor jernoxidhalt, t. ex. 4 à 5 procent bör mängden af kisel och lerjord vara mycket ringa.

Förmånligast är att bränna kalkstenen vid stark hetta, mycket större än som vanligen begagnas uti kalkugnar. Denna kan åstadkommas genom att begagna en ugn med mycket stor eldyta, och hvars botten är täckt med ett kalkstenslager, samt att vid laddningen packa stenen mycket löst och så att den ej berör ugnens väggar. Bästa medlet är emellertid att helt och hållet revetera kalkugnen med något basiskt reveteringsmaterial, sedan tillräcklig mängd deraf blifvit tillverkad. Genom den starka hettan erhålles en starkt hopkrympt kalk, mycket lämplig för ändamålet.

Mindre goda tegel eller kalkbitar, som möjligtvis erhållits vid tillverkning af basiska tegel enligt S. G. Thomas patent af den 22 Nov.

1878 kunna med fördel malas tillsammans med annan kalk.

Kan man ej åstadkomma så starkt bränd kalksten, så må man använda vanlig väl bränd kalk, innehållande omkring 3—13 procent kisel och 3—8 procent lerjord och jernoxid tillsammans (i synnerhet om den är mycket talkhaltig) antingen ensam eller med en tillsats af starkt krympt kalk, särdeles till stampad revetering af öppna härdar. Eller ock användes en renare talkhaltig kalkart blandad med circa 5 procent krossad jernoxid.

I hvilket fall som helst är lämpligast att blanda kalken med tjäran direkt, då den kommer från ugnen och ännu är het. Kan detta ej ske bör den åtminstone ej malas förr än den skall begagnas, och då blandas med tjäran så het som den kan handteras. Till den brända kalken kan man för besparings skull, äfven sätta en viss mängd af talkhaltig kalksten, företrädesvis den redan beskrifna kisellerjordshaltiga varietetten; derigenom blir massan äfven mera plastisk. Mängden af denna tillsats bestämmes genom den grad af krympning som kan medgifvas vid formningen, ju mindre krympning desto mindre kalksten (eller vanlig bränd kalk) bör tillsättas. Denna tillsats bör icke öfverstiga hälften af den hårdbrända kalken.

Tjäran kan antingen vara stenkolstjära eller trästjära, vare sig ensam eller tillsatt med beck t. ex. 2 delar tjära till 1 del beck. Begagnas en sådan blandning bör den upphettas tillräckligt att hålla becket flytande. I alla händelser bör tjäran vara så varm, att den kan handteras, och sorgfälligt blandas med kalken uti en bruksqvarn eller annan lämplig apparat, så att man erhåller en lindrigt fuktig massa, tillräckligt plastisk och sammanhängande, när

den packas ihop, för de dermed afsedda ändamål. Förmånligaste proportionen är 4 till 15 procent tjära, allt efter omständigheterna, ju mindre ju bättre, blott massan blir sammanhängande.

Till tegel eller Bessmertwyers bör massan helst pressas i formar, under starkt tryck; då är det nog med 4 till 10 procent tjära. Är trycket ringa behöfs 8 till 15 procent tjära. Ju starkare tryck desto mindre tjära, och desto bättre tegel. Har man pressat med starkt tryck, böra teglen direkte insättas i tegelugnen utan att torkas. Har trycket varit ringa, böra de antingen först lindrigt torkas med en öfver allt kringströmmande värme, eller vid måttlig hetta uti sjelfva ugnen.

Tegelugnen bör hafva en botten af kalk eller kalksten och vara reveterad med kiseltegel eller basiska tegel, och kalkteglen staplas så att de ej beröra väggarna. Bränningen bör ske försigtigt, så att hettan endast småningom ökas till, och om möjligt utöfver den, som begagnas vid bränning af S. G. Thomas' patenterade kiseltegel, ty denna värmegrad gifver ej godt resultat. Bränningen måste fortsättas tills teglen äro fullkomligt genombrända.

Af stor vikt är att afsvälningen går mycket långsamt; detta sker bäst genom att icke hastigt släcka eldarne, utan småningom lägga in allt mindre och mindre, och slutligen alldeles upphöra. Om massan blifvit tillsatt med obränd kalksten (eller kalk bränd vid vanlig hetta) måste eldningen fortsättas mycket längre tid än vid användandet af starkt bränd kalk. Äfvenledes måste elden vara starkare om den begagnade kalken är fattig på kisel och andra bindemedel.

Krympningen vid bränningen uppgår sällan till mer än 6 procent, såvida nemligen ensamt starkt bränd kalk är använd, och blir mindre ju starkare pressningen varit. Ju mera man tillsatt vanlig bränd kalk eller kalksten, desto starkare är krympningen.

Teglen böra genast användas så fort de komma ur ugnen, och i alla händelser hållas fullkommit torra, såvida de skola förvaras. Före användandet bestrykas de med tjära eller olja för att erhålla ett skyddande öfverdrag.

Om massan skall användas till en stampad revetering förfar man alldeles på samma sätt som nu begagnas vid sandstens- («gannister») revetering. En förmånlig blandning är då 3 till 10 procent tjära till starkt bränd kalk, särdeles lämplig i synnerhet för öppna härdar. Den anbringas i lager såsom nu sker med sandbottnar. Denna blandning begagnas äfven, försatt med något mera tjära, såsom bruk för att dermed mura nu beskrifna eller andra eldfasta tegel. Dock bör man då uteslutande använda hårdt bränd kalk utan tillsats af andra kalksorter. De nu beskrifna reveteringsmaterialen äro i synnerhet fördelaktiga i ugnar för tillverkning af jern eller stål ur fosforhaltig råmetall under användande derjente af en basisk slagg.

#### Patentanspråk:

Sättet att framställa eldfast basiskt tegel eller reveteringsmassa till beklädnad af smältugnar genom att blanda starkt bränd och krympt talkhaltig kalk med tjära (eller tjära och beck) med eller utan tillsats af vanlig kalk.