

PATENT



N<sup>o</sup> 7. ✓

# BESKRIFNING

OFFENTLIGGJORD AF

KONGL. PATENTBYRÅN.

C. WITTENSTRÖM

STOCKHOLM

**Sätt att tillverka gjutgods jemte dertill afsedt formmaterial.**

Patent i Sverige från den 10 oktober 1884.

Denna uppfinning har till föremål förbättringar i sättet att framställa gjutgods af jern, stål och andra metaller.

Vid begagnande af sandformar för framställning af gjutgods af metaller med hög smältpunkt, sasom stål och isynnerhet jern som nästan icke innehåller något kol, spelar sanden en stor rol för erhållande af en god och vacker produkt.

Den bör vara osmältlig, så att den icke fastnar vid gjutgodset, och bör derjemte icke på något sätt inverka skadligt på metallen.

Efter omfattande undersökningar har det visat sig, att hårdt bränd eldfast lera, endast uppblandad med något bindeämne och litet flytande kolväte för att gifva en vacker yta, är det lämpligaste materialet. Bränd eldfast lera har visserligen förut begagnats som en beståndsdel af formsand vid framställning af konstgjutgods af brons, men alltid i blandning med kiselsand och vanligen med pulveriseradt träkol. Men med sådana tillblandningar erhålles ej en formsand, som är lämplig för metaller, hvilka fordra mycket hög temperatur vid gjutningen. Kiselsanden gör nemligen leran smältbar, hvarigenom formsanden fastnar vid gjutgodsets yta. Det pulveriserade träkolet har äfven benägenhet att förena sig med metallen och derigenom förändra och försämra gjutgodsets yta, i synnerhet om detta är af jämförelsevis rent jern eller stål, hvarjemte träkolets aska gör formsanden mindre eldfast.

Den formsand, hvarom här är fråga, göres uteslutande af hårdt bränd eldfast lera, finmalen och med tillsats af endast så mycket bindeämne, som fordras för att göra formen fast efter torkning. Såsom bindeämne kan begagnas socker, sirap, gummi, lera m. m., men

socker är att föredraga, emedan det befunnits bättre samt är rent och af jemn kvalitet och kan erhållas hvar som helst. För att komma sanden att lättare släppa gjutgodset och för att gifva detta en vacker yta tillsättes något litet fotogen eller liknande kolväte.

Gamla ugnstegel af god eldfast lera, väl rensade från glasyr och dylikt, gifva den bästa och billigaste sanden. Leran måste vara af eldfastaste slag och så fri från främmande beståndsdelar som möjligt, och framför allt från sådana af alkalisk natur.

Olika slags eldfasta leror fordra olika kvantiteter bindeämne för att gifva den behöfliga fastheten. Följande proportioner äro vanligen lämpliga. En volym hvitt, kristalliseradt socker upplöses i cirka två volymer rent vatten och silas; derefter tillsättes omkring  $\frac{1}{8}$  volym fotogen eller annan kolväteolja. 24 till 30 volymer hårdt bränd eldfast lera fuktas med föregående lösning, och massan får gå flera gånger genom en grof sikt för att få en jemn fördelning af fuktigheten. Denna formsand bör vara lika fuktig som vanlig formsand, och derföre tillsättes mera vatten om så behöfves. Man måste noggrant iakttaga att endast använda rena material och särskilt undvika sådana, som innehålla kalk och dylika främmande ämnen, emedan dessa, äfven om de äro närvarande i mycket små proportioner, inverka skadligt på gjutgodsets yta.

Denna formsand besitter följande viktiga egenskaper, nemligen:

1. Den är praktiskt osmältlig och fastnar derför icke vid gjutgodset, som ligger löst och rent när formen öppnas, så att endast obetydligt rensningsarbete erfordras.

2. Den kolbinder icke gjutgodset, såsom hvarje sand innehållande kol i någon form gör, ej heller gör den gjutgodset poröst eller skört, hvilket kiselsanden tyckes göra. Gjutgodset bevarar sin egenskap af smidesjern eller stål allt efter köllhalten i den smälta metallen.

3. Den gifver åt gjutgodset en utmärkt vacker ljusblå glänsande yta.

Ehuruväl eldfast lera förut kan hafva beagnats som en beståndsdel i formsand, så hafva aldrig förr samma resultat ernåtts, hvilket kan tillskrifvas följande orsaker:

a) Den eldfasta leran har icke blifvit bränd tillräckligt.

b) Den eldfasta leran har blifvit uppblandad med andra ämnen, såsom kisel och kol m. m., som gjort sanden smältbar, så att den fastnat vid gjutgodsets yta.

c) Den eldfasta leran har icke varit tillräckligt ren och fri från alkali.

d) Den eldfasta leran har af någon annan orsak icke varit nog eldfast.

e) Man har svårtat fornyterna, hvarigenom gjutgodset blifvit hårdt i ytan.

Hvad beträffar det praktiska värdet af denna uppfinning, må nämnas, att det är möjligt att

med denna formsand framställa gjutgods af mjukt stål och äfven af mjukaste smidesjern, så att gjutgodset bibehåller sin egenskap af mjukt stål eller mjukt jern, utan att underkastas någon slags anlöpfung eller annat behandlingssätt, på samma gång som det praktiskt taget blifver tätt och ytan fullkomligt jemn och af vackert utseende.

#### Patentanspråk:

1. Vid tillverkning af gjutgods utaf smidesjern, stål eller andra metaller, användandet af ett formmaterial bestående uteslutande af finmalen hårdt bränd eldfast lera, med eller utan tillsats af fotogen eller liknande olja jemte endast så mycket bindämne, som är absolut nödvändigt för att sammanhålla formen efter torkningen.

2. Ett formmaterial för tillverkning af gjutgods af smidesjern, stal och andra metaller, bestående af 24 till 30 volymer finmalen, hårdt bränd eldfast lera, 1 volym hvitt kristalliseradt socker, omkring 2 volymer vatten samt omkring  $\frac{1}{8}$  volym fotogen eller annan liknande olja.