

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 119131

Int. Cl. B 28 b 1/52 Kl. 80a-46

Patentsøknad nr. 162.472 Inngitt 5.IV 1966

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 23.III 1970

Prioritet begjært fra: 5.IV-65 Sverige,
nr. 4361/65

GENERAL PATENT LENNART WALLÉN,
Karlavägen 53, Stockholm, Sverige.

Oppfinner: Lennart Wallén, Karlavägen 53,
Stockholm, Sverige.

Fullmektig: Ingeniør Fr. W. Münster.

Fremgangsmåte for fremstilling av plater av raskt størknende
støpemasse.

Oppfinnelsen vedrører fremgangsmåte for fremstilling av plater
av raskt størknende støpemasse slik som gips, med enkelsidig
eller dobbelsidig belegg av fibröst materiale, slik som papir
eller papp.

Plater inneholdende raskt størknende støpemasse er kjent, idet
gipsplater er blant de vanligste. Disse plater selges oftest med
hovedflatene belagt med papp. De for nærværende kjente maskiner
for fremstilling av pappkledde gipsplater omfatter et relativt
langt, endelöst bånd, hvis hastighet er avpasset således at
platen er størknet og kan håndteres ved båndets borterste ende.

Kfr. kl. 37b

Ved fremstillingen føres underpappen frem som et endelöst bånd med oppbrettede kanter, og stöpemassen helles ned på pappen og overflaten gjøres plan med en sjaber, valse e.l., hvoretter overpappen pålegges likeledes i form av et endelöst bånd.

De tynneste plater som normalt fremstilles, har en tykkelse på ca. 9 mm og en overflatevekt i lufttørret tilstand på ca. 9 kg/m². Pappvekten er i dette tilfelle totalt ca. 700 - 800 g/m², og hvert pappskikt har en tykkelse på ca. 0,4 mm.

Slike tynne gipsplater har også vært fremstilt uten pappbekledning, idet en til pappvekten svarende eller større mengde (av størrelsesorden 20 % av platens totalvekt) fibröst materiale er blitt innblandet i gipsmassen. En sådan gipsmasse kan imidlertid ikke med fordel støpes i endeløse bånd uten at massen oppslemmes i et trau, som inneholder en roterende sylindrisk sil på hvis overflate massen avsettes, hvoretter den avguskes ved hjelp av en mot silen anliggende gummivalse e.l. Når stöpemassen på valsen har fått ønskelig tykkelse, hvilket oppnås først etter flere omlöp av valsen, gjennomskjæres stöpemassen i valsens lengderetning, hvorved man får en plate hvis dimensjoner beror på valsens omkrets og bredde.

Ulempene ved denne fremgangsmåte er først og fremst at de nærmest valsen liggende sjikt av stöpemasse allerede kan ha begynt å störkne ved avskjæringen, hvorved platen får dårligere kvalitet, idet ofte brudd oppstår i denne halvstörknede del av stöpemassen når den etter gjennomskjæring tas av sylindren og rettes ut til en plate. Prinsipielt og sett ut fra holdfasthetssynspunkt innebærer metoden også en forringelse i forhold til de kjente pappkledde gipsplater ved at papirfibrene ikke er konsentrert i platens overflater. Ettersom de sammenfiltrede papirfibrene har betydelig større strekholdfasthet enn gipsmassen, er det selvsagt en fordel at fibrene er konsentrert i overflatesjiktene. Derved oppnås høyere böyningsstyrke.

Også de kjente pappkledde gipsplater har imidlertid visse ulemper. Vedheftningen mellom papp og gips er ikke alltid god, og dette

fører til dårligere holdfasthetsegenskaper. Produsenten er dessuten henvist til de typer av papp og de farver som markedsføres, og en plateprodusent som anvender høy gipskvalitet, kan ikke kompensere priskalkylen ved å velge en tynnere papp. Den plate som fås er ikke spesielt ildfast. Pappen er dessuten meget kostbar i forhold til prisen på støpemassen, normalt 2 - 4 ganger dyrere enn denne, regnet pr. m² ferdig plate.

Disse pappkledde plater av raskt størknende støpemasse, f.eks. gips, har fordeler fremfor plater uten hverken underlag av papp eller kartong eller overtrekk med papp eller kartong. Disse fordeler er fremfor alt at platen etter størkning og eventuell tørring er betydelig stivere og har større bruddholdfasthet. Derved har platens tykkelse kunnet reduseres, og derved er betydelig elastisitet oppnådd. Dette har betydning ved håndtering på byggeplasser o.l. Ved pappkledningen er platen også blitt bedre egnet for spikring.

Det har nu vist seg at de angitte ulemper kan elimineres ved en plate som ifølge oppfinnelsen, fremstilles ved at støpemassen anbringes på et våtark av fibrøst materiale med et tørrinnhold av maksimalt 50 % og at deretter eventuelt et annet våtark anbringes på støpemassens overflate samt at den på denne måte fremstilte plate bringes til å stivne og tørke.

Platens størkning og tørring samt dens lengde- og kantskjæring skjer på i og for seg kjent måte, dvs. f.eks. ved at en gipsplate bringes til å forflytte seg inntil den er størknet tilstrekkelig for lengde- og kantskjæring.

Oppfinnelsen beskrives nærmere under henvisning til tegningene, hvor,

Fig. 1 skjematisk viser sett fra siden en maskin for fremstilling av en plateinnholdende raskt størknende støpemasse.

Fig. 2 er et riss etter linjen II - II i fig. 1.

Fig. 3 er et snitt gjennom en plate ifølge oppfinnelsen.

Fig. 4 viser skjematisk sett fra siden en annen maskin for fremstilling av en plate ifølge oppfinnelsen.

Fig. 5 er et snitt gjennom en maskin for fremstilling av en plate ifølge oppfinnelsen.

Fig. 6 viser til slutt i 6a og 6b i snitt en plate ifølge oppfinnelsen, og i 6c og 6d samme plate sett ovenifra.

Maskinen ifølge fig. 1 viser en innløpskasse 1, fra hvilken fibrøst materiale strømmer ut på en vire 2, som bæres av registervalter 3. Det våtark som dannes på viren 2 avsuges ved en sugekasse 4. På våtarket støpes gips ved 5, og det kombinerte gips-masseark avsuges ved sugekasser 6.

Den ved den første del av viren dannede bane av gips og fiber-masse pålegges ved 7 et våtark, som er blitt formet på en vire 8. Dette våtark fremstilles analogisk med det underliggende våtark og påguskes således gipsmassen ved 7. Ved 9 overføres det sammensatte ark (bane) til et annet transportbånd 10, på hvilket arket befinner seg under storkning og tørring. Banen skjæres derpå i passende lengder etter eventuell kantskjæring.

På fig. 2 vises hvorledes platen av gips og våtark 12 begrenses av dekkremmer 11. Det sammensatte ark 12 hviler mot viren 2, som igjen bæres av registervalter 3.

Den plate som fås på denne måte, har i snitt det utseende som vises i fig. 3, hvor A og E utgjør det øvre og nedre fibersjikt, og hvor B utgjør den storknede og eventuelt tørrede stöpemasse. Ved å modifisere den angitte fremstillingsmåte noe kan det også fås en plate prinsipielt utført ifølge fig. 6. Denne er blitt fremstilt på den måte at man etter påføring av en mindre mengde stöpemasse på den nedre fiberbane ovenpå stöpemassen påfører et mellomsjikt C, fortrinnsvis isolerende, som består av cellulosefibre, trefibre, sagflis, hövelspån, barkavfall, glassfiber,

stenull, knust tegl, knust kull, oppblåst sement, skumgummi, skumplast eller andre varmeisolerende materialer. Dette sjikt kan dekke hele den nystöpte massens overflate uten avbrytelser, eller den kan utføres ifølge noen av formene i fig. 6b, c og d. Ifølge fig. 6b er isoleringssjiktet pålagt med visse mellomrom i platens tverretning og ifølge fig. 6c med lignende mellomrom F i lengderetningen. I fig. 6d vises utførelsesformer hvor åpninger G, H og I er anordnet i isoleringssjiktet. Disse åpninger kan ha forskjellig form. I disse mellomrom og åpninger trenger den senere påstöpte övre stöpmasse B ned, og platen blir derved stivere. I fig. 6 er A det övre fibersjikt, B den övre stöpmasse, C isoleringssjiktet, D den nedre stöpmasse og E det nedre fibersjikt.

Isoleringsmassen kan påføres som et endelöst bånd som eventuelt oppdeles ved belegningen eller i form av flere endelöse bånd eventuelt forsynt med hull e.l. Sjiktet C kan også strös, valeses eller legges på stöpesjiktet D. Ved påføring av den övre stöpmasse B fås altså en avstivning av platen ved at stöpmassen trenger ned i mellomrommene F, G, H, J, K m.v.

Isoleringssjiktet C kan også påføres i flere lag med mellomliggende påført stöpmasse på prinsipielt samme måte som den nettopp omtalte. Derved fås en bedre varmeisoleringssevne for platen.

Den plate som på denne måte fås (som kan ha form av et bånd), kan derpå ytterligere avsuges vann, eventuelt gjennom det overliggende fibersjikt og/eller underkastes avvanning og/eller pressing til endelig tykkelse mellom pressvalser eller pressbånd, som kan være kledd med virer, gummi, filt e.l.

Våtarket ifølge oppfinnelsen har gjerne en forholdsvis lav tørrvekt sammenlignet med stöpmassens tørrvekt og er fortrinnsvis mindre enn $1/4$ av stöpmassens tørrvekt. Platen (platebåndet) kan belegges med stoff som hever utseendet, ildfastheten, holdfastheten m.v., og dette belegg utføres fortrinnsvis för platen har rukket å störkne. Etter at platene er störknet, tørres de fortrinnsvis på passende måte for å fjerne overskudd av vann.

119131

Det ovenpåliggende våtark kan også formes direkte på stöpemassen ved at fibersuspensjonen f.eks. legges på stöpemassen og at over-skuddsvannet fra fibersuspensjonen suges direkte gjennom stöpe-massen og det underliggende våtark.

En plate ifølge fig. 6 fremstilles fortrinnsvis ved at stöpemassen D stöpes på fiberbanen E, hvorpå isoleringssjiktet C pålegges og derpå stöpes ytterligere et sjikt D som pålegges fiberbanen A. Man kan imidlertid også tenke seg andre fremstillingsmåter, f.eks. således at sjiktene A, B og C dannes på en maskin og derpå legges på sjiktet D og E som dannes på en annen maskin.

Maskinen ifølge fig. 4 kan selvsagt prinsipielt fremstille plater av samme enkle oppbygging som maskinen ifølge fig. 1, og maskinen ifølge fig. 1 kan også endres til å fremstille plater av en mer komplisert oppbygging.

Maskinen ifølge fig. 4 består av to deler for fremstilling av den nedre resp. øvre fiberbane. Disse deler består av beholdere 1 i hvilke silsylindere 2 er nedsenket, og fibersuspensjonen fortrinnsvis oppslemmet i vann tilføres via hovedledningen 3 til innløpet 4, og rotasjonshastigheten av den f.eks. virebekledde sylinder 2 tilpasses således at et høyt nivå fås i beholderen 1 og et lavt væskennivå i sylindere 2. Derved avsetter et fibersjikt seg på sylindere 2 overflate.

Fibersjiktet avguskes ved hjelp av en filt 6 som anpresses av en valse 5, og filten kan strekkes med anordningen 8 og vaskes med anordningen 7. Filt med vedheftende fibersjikt avvannes ytterligere i pressen 13, og fibersjiktet kan ytterligere avvannes i en eller flere presser 14.

Fibersjiktet kan være forsynt med forsterkningsvev eller -tråder som avrulles fra rullen 10 rundt sylindere 2, eventuelt under forspenning (hvorfrem platen blir sterkere). Tilsetning av lim, farge, gips, sement e.l. for ytterligere å forsterke eller forbedre fibersjiktets egenskaper og bindende evne til stöpemassen kan påføres fra beholdere 12 via røret 11.

Fibersjiktet 15 overføres til et transportbånd, en rullebane e.l. med valser 18 og eventuelt oppbøyningsanordninger 17 hvorpå massen støpes fra omrørerbeholderen 19 via rør 20 på den måte som nettopp er omtalt i forbindelse med fig. 1.

Deretter påføres isoleringsmaterialet f.eks. fra en rulle 24 over en påføringsvalse 25 og tilføres eventuelt limstoff eller andre tilsetninger i suspensjonen gjennom røret 26.

Derpå påføres den øvre støpemasse fra beholderen 19 gjennom rørene 20. I de tilfelle da støpemassen består av gipssuspensjon tilføres tørr gips gjennom røret 23 og vann gjennom røret 22 som blandes ved en hurtiggående omrører drevet av motoren 21.

Endelig påføres den øvre fiberbanen 15 som er blitt fremstilt på en lignende maskin (bestående av en eller flere silsyndere) som det nedre fibersjikt. Det øvre fibersjikt påføres ved valsen 27, og en utjevning av platens overside kan finne sted ved hjelp av en eventuelt anprasset linjal 28. Den ferdige plate 29 transporteres videre på båndet slik at støpemassen rekker å storkne og bli håndterbar. Deretter kan eventuelt overskuddsvann fjernes ved tørkning, eventuelt etter at platen er blitt kappet opp i passende lengder.

P a t e n t k r a v.

1. Fremgangsmåte for fremstilling av plater av hurtig storknende støpemasser, slik som gips, med enkelsidig eller dobbelsidig belegg av fibröst materiale, slik som papir eller papp, k a r a k t e r i s e r t v e d at støpemassen anbringes på et våtark av fibröst materiale med et tørrinnhold av maksimalt 50 % og at deretter eventuelt et annet våtark anbringes på støpemassens overflate samt at den på denne måte fremstilte plate bringes til å stivne og tørke.

2. Fremgangsmåte som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det fibröse materiale består av cellulosemasse.

3. Fremgangsmåte som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at platen for storkningen belegges med et materi-
ale som hever utseendet, ildfastheten, holdfastheten og lignende.

4. Fremgangsmåte som angitt i noen av kravene 1 - 3, k a r a k -
t e r i s e r t v e d at et armeringssjikt anbringes på minst
den ene side av støpemassesjiktet.

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 523.675

Tysk patent nr. 878.837

Tysk utl. skrift nr. 1.033.123

FIG.1

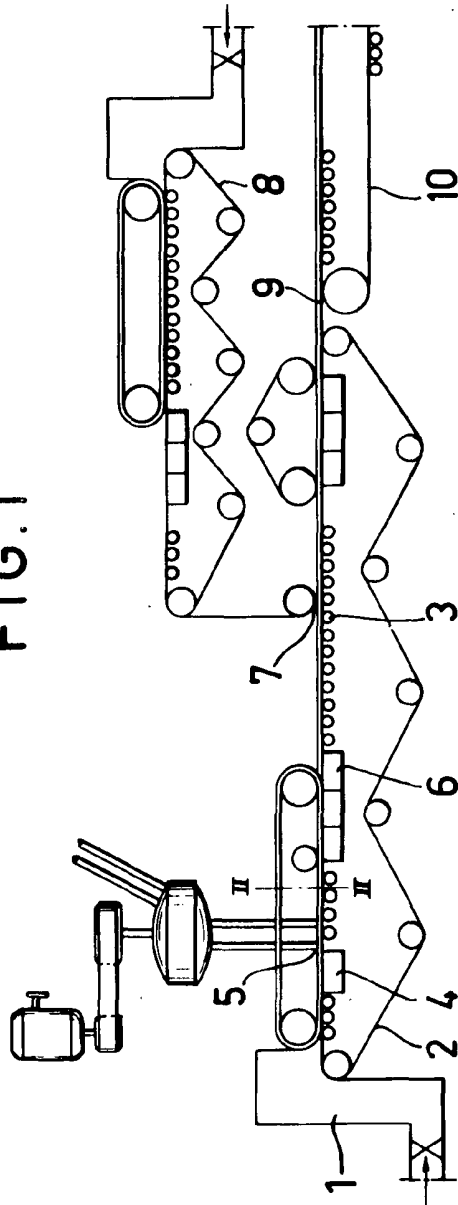


FIG.3

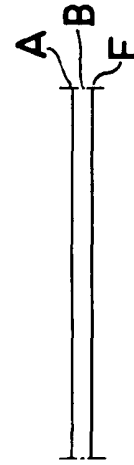


FIG.2

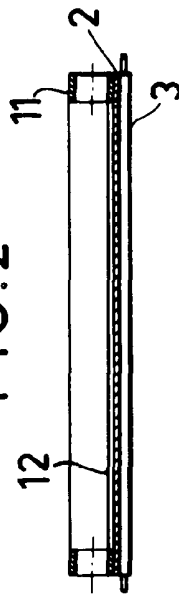


FIG. 4

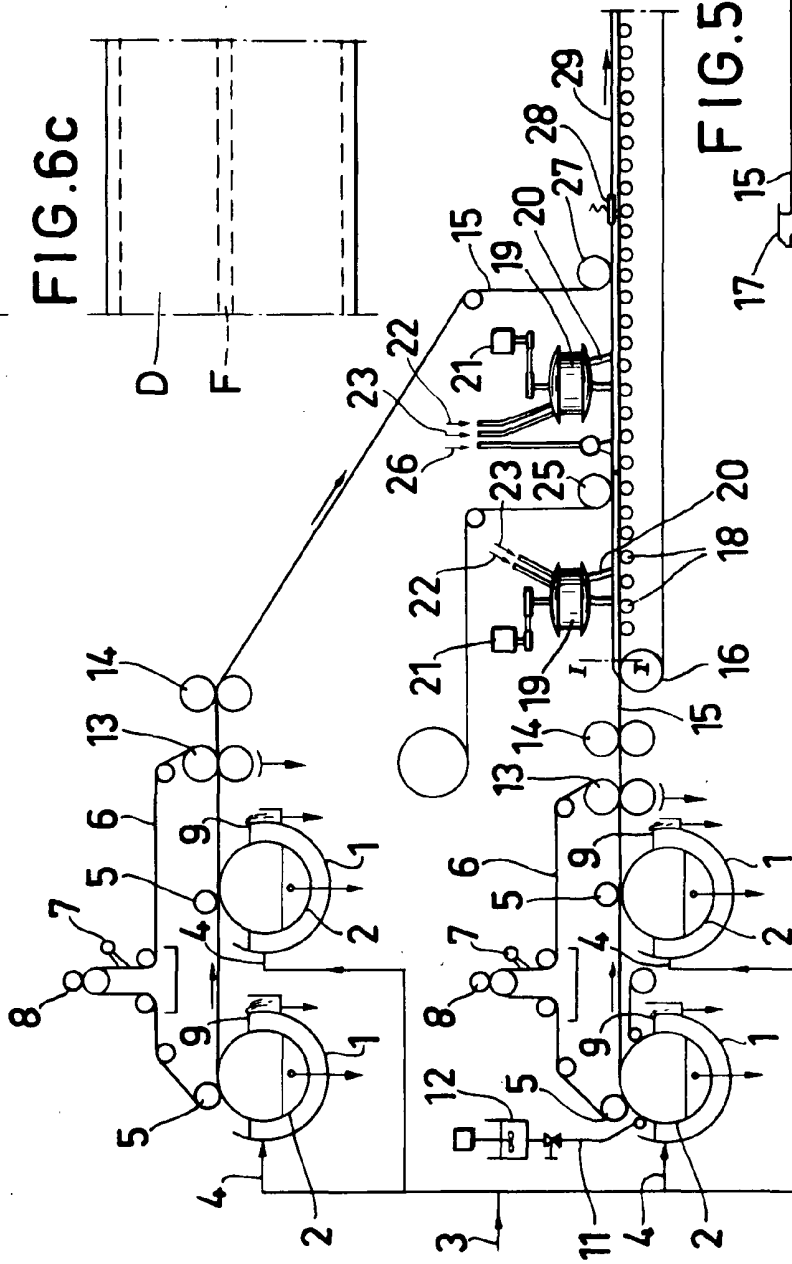


FIG. 6a



FIG. 6b

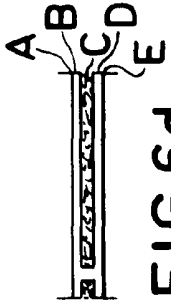


FIG. 6c

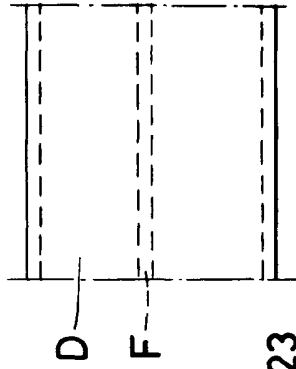


FIG. 6d

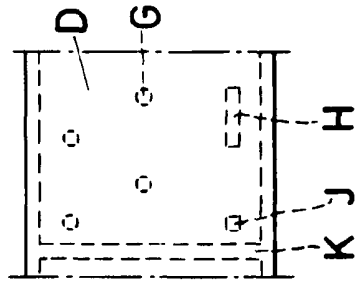


FIG. 5

