

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlekningsskrift nr. 121265

Int. Cl. B 21 d 37/00 Kl. 7c-37/00

Patentsøknad nr. 47/68 Inngitt 5.I 1968

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 29.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 8.II 1971

Prioritet begjært fra: 27.I-67 Sverige,
nr. 1198/67

Paul Ensio Leskinen,
Vittnesgränden 11, Lund 5, Sverige.

Oppfinner: Søkeren.

Fullmektig: Ingeniør Fr. W. Münster.

Kledd plastmatrise for formpresning av plate.

Oppfinnelsen vedrører matriser for formpresning av plater, som for övrig i det minste i det vesentlige består av plast, og har den formgivende pressflate kledd med et mot slitasje av platen beskyttende skall av til pressflatens form presset plate (beskyttelsesplate).

Hittil har slike matriser vært fremstilt på den måte at man først støper matrisen i plast til en form i pressflaten, som skiller seg fra den endelige form med beskyttelsesplatens tykkelse.

Med den ikke-kledd pressflate presses derefter en sådan plate til denne flates form av plate, som er så tynn at presningen kan

121265

utføres uten å skade den ikke-kledde matrise, og med denne plate på plass er matrisen ferdig for presning av grovere plate. Matriser for kompliserte pressformer kan på denne måte fremstilles adskillig billigere enn ved utfresning av pressflaten i metallisk basismateriale.

För presning, som fordrer stort deformasjonsarbeide, også lokalt begrenset, er en sådan plastmatrise imidlertid mindre egnet tross plastens meget gode holdfasthetsegenskaper i og for seg. Det har nemlig vist seg at plasten nærmest innenfor beskyttelsesplaten, hvor spesielt kraftig deformasjon finner sted mot pressflaten, lett går i stykker på grunn av den der utviklede varme, hvilken effekt hittil har medført en sterk begrensning av matrisens anvendelsesområde.

Sökeren har imidlertid funnet at grunnen til denne effekt er den tynne beskyttelsesplates meget dårlige varmekapasitet og meget dårlige evne til raskt å fordele lokalt tilført varme over øvrige deler av beskyttelsesplaten, hvilket må medføre meget høy oppvarmning av såvel denne som plastmaterialet innenfor denne i alle partier hvor presstrykket deformeres sterkest.

Botemidlet skulle altså være en betydelig tykkere beskyttelsesplate men å tilveiebringe en slik ved tilsvarende ökning av platetykkelsen er ikke gjennomførbart innenfor rammen av nevnte enkle metode for fremstilling av matrisen. Sökeren har funnet en utvei til å unngå de nevnte ulemper bestående i at det beskyttende skall på plastlegemet bygges opp av flere sjikt av tynne plater. Dette forslag er også gjenstand for patentansökning, norsk patentansökning 160.888. Den i denne ansökning angitte lösning har vist seg å være særlig effektivt beskyttende for plastlegemet, eftersom luftsjiktene mellom de i beskyttelsesplaten inngående tynne plater utgjör en effektiv varmeisolasjon. Det på denne måte fremstilte pressverktöy egner seg derfor særlig godt for arbeidsoperasjoner, hvor det lokalt finner sted en betydelig varmeutvikling.

Imidlertid har det vist seg at fremstillingen av pressverktöy

ifölge patentansökning 160.888 er komplisert og kostbar, og søkeren har derfor søkt å utvikle en metode for fremstilling av et ennu enklere pressverktøy bestående av et plastlegeme og et beskyttende plateskall som skulle kunne være fullt anvendelig for presningsoperasjoner, hvor man ikke stiller like store krav til varmeavledning. Denne nye og forenklete metode er gjenstand for den foreliggende oppfinnelse, som kjennetegnes først og fremst ved at beskyttelsesplaten som er tynnere enn den plate som skal presses, på den mot plasten rettede side ved metallisering er belagt med et varmeledende sjikt av metallisk materiale, hvilket sjikt er tykkere enn beskyttelsesplaten og så tykt at denne og sjiktet tilsammen danner et skall, som er tykkere enn den plate som skal presses.

Ved denne anordning, hvor det varmeledende sjikt har samme varmemefordelingseffekt som en tilsvarende fortykning av selve beskyttelsesplaten, kan man altså oppnå sådan effekt uten slik fortykkelse. Som følge herav kan en slik matrise ifølge oppfinnelsen også fremstilles med ovenfor angitte enkle metode bare med den forskjell at, som et mellomledd i fremstillingen, den av tynn plate pressede beskyttelsesplate, som er tynnere enn den plate som skal presses, belegges med det varmeledende sjikt av metallisk materiale. Dette kan lett skje ved besprøytning eller på elektrogalvanisk vis og medfører altså intet problem. Som eksempel på materiale som da kan komme på tale kan nevnes; ved besprøytning, sink, kobber, stål og metallegeringer samt galvanisk, sink, kobber og nikkel.

Det har vist seg at slike sjikt forutsatt at de har minst en sådan tykkelse større enn beskyttelsesplatens at denne og sjiktet tilsammen danner et skall, som er tykkere enn den plate som skal presses, utgjør en effektiv beskyttelse mot destruktiv oppvarming av matrisens plastmateriale.

På tegningen vises som eksempel på oppfinnelsen i fig. 1 et avsnitt av en plate som skal presses, sett i tverrsnitt fra siden; og

121265

Fig. 2 er et stykke av en matrise ifölge oppfinnelsen för presning av nevnte plate f.eks. mot gummi likeledes sett i snitt fra siden.

Platen 1 har tykkelsen S . Matrisen 2 av plast har en beskyttelsesplate 3 hvis tykkelse S_1 er mindre enn S og på den mot plasten vendende side er belagt med det varmeledende sjikt 4 med tykkelse S_2 , som er større enn S_1 . Tilsammen danner dette sjikt og beskyttelsesplaten et skall med tykkelse S_3 , som er større enn S .

Dette skall får derved høy varmekapasitet og høy varmelednings-
evne. Dette medfører at ved hver pressoperasjon vil den varme som frembringes ved böyning og strekning av materialet på stort sett relativt lokale steder raskt bli fordelt i så stor masse at resultatet blir en moderat oppvarmning fordelt over så store partier av skallet at når pressflaten frilegges mellom hver pressoperasjon, rekker så stor del av den tilførte varme å avgå fra denne til omgivelsene, at ingen skadelig oppvarmning av plasten finner sted.

Det generelle fremskritt som oppnås ved oppfinnelsen er at i og med at oppvarmningsproblemet er eliminert, kan anvendelsesområdet for de i og for seg relativt billige og lett fremstillbare kledde plastmatriser økes til å omfatte også pressoperasjoner, for hvilke dette problem tidligere var en hindring.

P a t e n t k r a v

1. Anordning ved for formpresning av plate beregnet matrise, som i det vesentlige består av plast og har pressflaten kledd med et mot slitasje av plasten beskyttende skall av til pressflatens form presset plate (beskyttelsesplate), k a r a k - t e r i s e r t v e d at beskyttelsesplaten, som er tynnere enn den plate som skal presses, på den mot plasten vendende side ved metallisering er belagt med et varmeledende sjikt av et metallisk materiale, hvilket sjikt er tykkere enn beskyttelsesplaten, og så tykt at denne og sjiktet tilsammen danner et skall

som er tykkere enn den plate som skal presses.

2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at beskyttelsesplaten ved besprøytning av metallisk materiale er belagt med det varmeledende sjikt av slikt materiale.

3. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at beskyttelsesplaten på galvanisk vis er belagt med det varmeledende sjikt av metallisk materiale.

Anførte publikasjoner:

Alment tilgjengelig norsk patentsøknad nr. 160.888,
(Norsk utl. skrift nr. 120.028)

121265

Fig. 1



Fig. 2

