

NORGE



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningsskrift nr. 115187

Int. Cl. E 04 c 1/52

Kl. 37 b-1/52

Patentsøknad nr. 150 480 Inngitt 17. oktober 1963

Søknaden alment tilgjengelig fra 1. juli 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 26. august 1968

Prioritet begjært fra 19/10-62 Frankrike, nr. 912 815

Pechiney Compagnie de Produits Chimiques et Electrometallurgiques,
23, rue Balzac, Paris 8^e, Frankrike.

Oppfinner: Maurice Collin, Froges, Frankrike.

Fullmektig: Siv.ing. Karsten B. Halvorsen.

Korrugert, formstiv metallplate.

Foreliggende oppfinnelse går ut på en korrugert, formstiv metallplate med liten platetykkelse.

Bølgeblikk av sink eller galvanisert jern har vært kjent meget lenge. I den senere tid har egenskapene ved de såkalte lettmetaller og spesielt egenskapene ved aluminium og dets legeringer, ført til fremstilling i stor stil av bølgeblikk av slikt material og etterspørselen er raskt blitt rettet på tynnere og tynnere blikk, for i høyest mulig grad å trekke nytte av den lave spesifikke vekt for materialet.

Slike blikk blir da også ofte brukt for formål, f. eks. bekledning av flater, lokk osv. hvor det bare kreves en liten trykkstyrke, men derimot en tilstrekkelig stivhet er den vesentlige mekaniske betingelse. Bølgingen av blikket har nettopp til formål å gi blikket denne stivhet.

Under arbeidet med å fremstille bølgeblikk av lettmetall med mindre og mindre tykkelse,

blir snart en grense nådd. For det første blir stivheten utilstrekkelig og for det andre blir bølgingen vanskelig, om ikke umulig som følge av folde-dannelser under behandlingen. Det har således ikke vært mulig å fremstille, i industriell målestokk og med jevn kvalitet bølgeblikk som er tynnere enn 0,4 mm.

Foreliggende oppfinnelse går ut på en plate som er meget stiv og lett å fremstille, selv i meget små tykkelser.

Det særegne ved platen i henhold til oppfinnelsen består i at platen, foruten korrugeringen, har en pregning i form av rekker av sfæriske, kalottformede innpresninger som ligger tett ved hverandre og er utført fra begge sider av platen, på en sådan måte at et fremspring på en plateside svarer til et mellomrom mellom to fremspring på den annen side, og at fremspringene i naborekker på hver plateside ligger noe forskjøvet i forhold til hverandre.

Sammenlignet med kjente plater har foreliggende plate bl. a. følgende fordeler:

Platen har bare krumme linjer, som det er lett å oppnå uten å rive i stykker blikket, sammenlignet med rette linjer og skarpe bretter. Det er følgelig mulig å bruke tynnere blikk, helt ned til 0,4 mm aluminiumblikk i fabrikkmessig fremstilling i store mengder.

Hvis det forsøkes å tegne linjer med liten styrke, vil det legges merke til at de stumper av slike linjer med liten styrke som kan tegnes og som kan være loddrette, vannrette eller skrå, faktisk er uendelig små, hvilket vil si at den foreliggende plate er meget sterk.

På vedføyde tegning er det rent eksempelvis, og bare for å lette forståelsen av oppfinnelsen, vist et snitt gjennom en plate med kulepregning:

Metallfolien 1 har to deformasjoner:

Dels en vaffel-pregning av kule-typen som omfatter en rekke pregninger i form av sfæriske kalotter i begge flater av blikket, slik at hvert fremspring, f. eks. som er betegnet 10, i den ene overflate svarer til et mellomrom mellom to fremspring 11 og 12 i den annen flate og at fremspringene i hver flate, f. eks. for det første fremspringet 10 og for det annet fremspringene 11 og 12 er anordnet i ruteform.

Videre har platen en bølging 20 av kjent type.

Kulepregning er spesielt egnet for fremstilling av slike plater. Andre typer pregning kan egne seg, bare den pregde plate ikke får noen steder med liten styrke, dvs. steder langs hvilke platen ikke er deformert i det hele tatt, idet platen lett vil kunne folde seg langs en slik linje.

Fremstillingen av en slik plate foregår i en maskin med to stasjoner:

En vaffelpregning-stasjon, som omfatter to dreibare sylindre, hvorav den ene bærer vaffeltegning opphøyet, mens den annen har denne tegning inngravert. Sylindrene er forbundet med hverandre gjennom tannhjul, slik at det alltid er de samme partier som kommer overfor hverandre. De to sylindre trykkes mot hver-

andre ved hjelp av hydrauliske donkrafter som gjør det mulig å regulere pregekraften alt etter tykkelsen av platen.

En bølging-stasjon, hvor bølgene blir dannet på langs ved passering gjennom et sett ruller. Platen passerer først gjennom et første rullesett som danner den midtre bølge, deretter gjennom en rekke ytterligere rullesett, idet hver rulle i et sett former en nabo-bølge på hver sin side av de bølger som allerede er dannet. Etter den midtre bølge, og med utgangspunkt i denne, blir det således etter hvert dannet bølge-par, idet hver bølge ligger ved siden av den bølge som ble dannet ved passeringen over foregående rulle. Hvert rulle-par omfatter en øvre og en nedre rulle, hvert par er gjentatt tre ganger, idet de nedre ruller alle har samme diameter, mens de øvre ruller har forskjellige diameter slik at det etterhvert oppnås tildannelse av bølger ved at hver bølge passerer de tre rulle-par.

Etter at alle bølger er dannet, passerer platen også gjennom kalibrerings-rullepar for å oppnå den størst mulige nøyaktighet i dimensjon og form for bølgene.

Patentkrav:

Korrugert, formstiv metallplate med liten godstykkelse, karakterisert ved at platen, foruten korrugeringen, har en pregning i form av rekker av sfæriske, kalottformede innpregninger som ligger tett ved hverandre og er utført fra begge sider av platen, på en sådan måte at et fremspring på en plateside svarer til et mellomrom mellom to fremspring på den annen side, og at fremspringene i naborekker på hver plateside ligger noe forskjøvet i forhold til hverandre.

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 34 178, 90 592.

Tysk patent nr. 871 958.

U.S. patent nr. 2 481 046.

Østerriksk patent nr. 5941.

Sammenlignet med kjente plater har foreliggende plate bl. a. følgende fordeler:

Platen har bare krømme linjer, som det er lett å oppnå uten å rive i stykker blikket, sammenlignet med rette linjer og skarpe bretter. Det er følgelig mulig å bruke tynnere blikk, helt ned til 0,4 mm aluminiumblikk i fabrikkmessig fremstilling i store mengder.

Hvis det forsøkes å tegne linjer med liten styrke, vil det legges merke til at de stumper av slike linjer med liten styrke som kan tegnes og som kan være loddrette, vannrette eller skrå, faktisk er uendelig små, hvilket vil si at den foreliggende plate er meget sterk.

På vedføyde tegning er det rent eksempelvis, og bare for å lette forståelsen av oppfinnelsen, vist et snitt gjennom en plate med kulepregning:

Metallfolien 1 har to deformasjoner:

Dels en vaffelpregning av kule-typen som omfatter en rekke pregninger i form av sfæriske kalotter i begge flater av blikket, slik at hvert fremspring, f. eks. som er betegnet 10, i den ene overflate svarer til et mellomrom mellom to fremspring 11 og 12 i den annen flate og at fremspringene i hver flate, f. eks. for det første fremspringet 10 og for det annet fremspringene 11 og 12 er anordnet i ruteform.

Videre har platen en bølging 20 av kjent type.

Kulepregning er spesielt egnet for fremstilling av slike plater. Andre typer pregning kan egne seg, bare den pregde plate ikke får noen steder med liten styrke, dvs. steder langs hvilke platen ikke er deformert i det hele tatt, idet platen lett vil kunne folde seg langs en slik linje.

Fremstillingen av en slik plate foregår i en maskin med to stasjoner:

En vaffelpregning-stasjon, som omfatter to dreibare sylindre, hvorav den ene bærer vaffeltегning opphøyet, mens den annen har denne tegning inngravert. Sylindrene er forbundet med hverandre gjennom tannhjul, slik at det alltid er de samme partier som kommer overfor hverandre. De to sylindre trykkes mot hver-

andre ved hjelp av hydrauliske donkrafter som gjør det mulig å regulere pregekraften alt etter tykkelsen av platen.

En bølging-stasjon, hvor bølgene blir dannet på langs ved passering gjennom et sett ruller. Platen passerer først gjennom et første rullesett som danner den midtre bølge, deretter gjennom en rekke ytterligere rullesett, idet hver rulle i et sett former en nabo-bølge på hver sin side av de bølger som allerede er dannet. Etter den midtre bølge, og med utgangspunkt i denne, blir det således etter hvert dannet bølge-par, idet hver bølge ligger ved siden av den bølge som ble dannet ved passeringen over foregående rulle. Hvert rulle-par omfatter en øvre og en nedre rulle, hvert par er gjentatt tre ganger, idet de nedre ruller alle har samme diameter, mens de øvre ruller har forskjellige diametre slik at det etterhvert oppnås tildannelse av bølger ved at hver bølge passerer de tre rulle-par.

Etter at alle bølger er dannet, passerer platen også gjennom kalibrerings-rullepar for å oppnå den størst mulige nøyaktighet i dimensjon og form for bølgene.

Patentkrav:

Korrugert, formstiv metallplate med liten godstykkelse, karakterisert ved at platen, foruten korrugeringen, har en pregning i form av rekker av sfæriske, kalottformede innpresninger som ligger tett ved hverandre og er utført fra begge sider av platen, på en sådan måte at et fremspring på en plateside svarer til et mellomrom mellom to fremspring på den annen side, og at fremspringene i naborekker på hver plateside ligger noe forskjøvet i forhold til hverandre.

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 34 178, 90 592.

Tysk patent nr. 871 958.

U.S. patent nr. 2 481 046.

Østerriksk patent nr. 5941.

115187

