

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 117654

Int. Cl. B 29 c 1/00 Kl. 39a²-1/00

Patentsøknad nr. 153.400 Inngitt 26.V. 1964

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 8.IX 1969

Prioritet begjært fra: 27.V- og 5.VII-63

Tyskland, G 37.827 og G 38.109

Geimuplast Peter Mundt KG.,
Garmisch-Partenkirchen, Tyskland.

Oppfinnere: Peter Mundt, Wankweg Nr. 9, Garmisch-Partenkirchen og
Peter Florjancic, Hochblassenstrasse 4, Garmisch-
Partenkirchen, Tyskland.

Fullmektig: Siv. ing. Gunnar O. Reistad.

Innretning til fremstilling av kjettinger av sprøytbare eller
støpbare materialer.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en innretning til fremstilling av kjettinger av sprøytbare eller støpbare materialer, f. eks. kunststoff eller aluminiumsgods.

For kontinuerlig fremstilling av kjettinger har det allerede vært foreslått en innretning hvor det først sprøytes et kjettingledd i et skilleplan mellom fire lukkbare formbakker. Deretter åpnes formbakkene og det ferdigsprøytede kjettingledd legges inn i tilsvarende utformede utsparinger i formbakkens andre skilleplan. Etter lukking av formbakkene sprøytes et nytt kjettingledd i det førstnevnte skilleplan mellom formbakkene, hvilket kjettingledd vil bli forbundet med det først sprøytede kjettingledd grunnet den tilsvarende gjensidige anordning av utsparingene i de to skilleplan. På den her nevnte måte fortsetter man fremstillingsprosessen, slik at man kan fremstille en

117654

kontinuerlig kjetting. Arbeidsytelsen til denne allerede foreslåtte eldre innretning reduseres naturligvis vesentlig på grunn av at hvert kjettingledd må gripes og legges inn i det andre skilleplan. Den eldre innretning kan ikke anvendes på handelsvanlige sprøytestøpemaskiner uten ekstra styre- og sikringsinnretninger. I praksis er det altså nødvendig med særskilt tilpassede spesialsprøytemaskiner.

Foreliggende oppfinnelse har til hensikt å tilveiebringe en innretning til fremstilling av kjettinger av sprøytbare eller støpbare materialer, som f. eks. kunststoff eller aluminiumsgods, hvilken innretning kan anvendes på handelsvanlige sprøytestøpemaskiner, uten at det er nødvendig med ekstra styre- og sikringsinnretninger. Samtidig skal fremstillingen av kjettinger forenkles, og fremstillingen skal gjøres hurtigere og billigere.

Ifølge oppfinnelsen er det tilveiebragt en innretning til fremstilling av kjettinger eller andre sammenhengende gjenstander av sprøytbare eller støpbare materialer, f. eks. kunststoff eller aluminium, hvilken innretning har fire lukkbare, på to mot hverandre bevegbare bakkehus festede formbakker, i hvis skilleplan det på begge sider er anordnet en halvpart av en sprøytekanal som sideveis munner ut i utsparinger for kjettingleddene som skal sprøytes, hvorhos det i minst ett skilleplan er anordnet en ekstra utsparing tilsvarende den øvre halvdel av et kjettingledd, hvilken utsparing er anordnet i en avstand fra den for sprøyting beregnede utsparing tilsvarende kjettingleddet i det vinkelforskjövne skilleplan, hvilken innretning er kjennetegnet ved at skilleplanene til de på bakkehuset i gjensidige føringer forskyvbare formbakker forløper loddrett, og den ekstra utsparing er anordnet nedenfor utsparingen for sprøyting av kjettingleddene og fastholder det øverste kjettingledd i det fremstilte kjettingavsnitt mellom formbakkene mot virkningen av de fasthengende kjettingledds vekt, idet det i formbakkene, i en avstand fra holdeutsparingen tilpasset kjettingleddene som skal sprøytes, er anordnet et anslag for minst én støpetapp, samt skilleinnretninger for adskillelse av støpetappen eller støpetappene fra kjettingleddene.

Ytterligere trekk ved oppfinnelsen vil gå frem av patentkravene, og fordeler ved oppfinnelsen vil gå frem av den etterfølgende beskrivelse av utførelseseksempler som vist på tegningene hvor:

Fig. 1 viser et grunnriss av innretningen ifølge oppfinnelsen, sett ovenfra med åpne formbakker og delvis gjennomskåret.

Fig. 2 viser et snitt etter linjen II - II i fig. 1.

Fig. 3 viser en utførelsesform av kjettinger fremstilt med oppfinnelsen.

Fig. 4 viser en annen utførelsesform av en kjetting fremstilt med oppfinnelsen.

Fig. 5 viser forskjellige former for de enkelte kjettingledd.

Bakkehuset 1 er ved hjelp av skruer 16 festet i et loddrett plan på innsprøytingssiden 3, og bakkehuset 2 er på lignende måte festet til lukkesiden 4 i en normal sprøytestøpemaskin. I bakkehuset 1 er formbakken A, B anordnet, og i bakkehuset 2 er formbakkene C, D anordnet. Bakkehusene 1, 2 og formbakkene A, B, C, D er forsynt med gjensidige føringsmidler 10, nemlig fjær og not, og føringsmidlene er hver anordnet i en vinkel på 45° i forhold til gjennom bakkehusene forløpende loddrette plan og strekker seg fra husenes midte og utover. To motliggende formbakker, nemlig A og D på den ene siden og B og C på den andre side, er ved hjelp av føringsmidlet 9, henholdsvis 7, 8, gitt en tvungen føring for den sideveis bevegelse. Ved en utførelsesform er føringsmidlene utformet i form av en enkel sylindrisk føringsstang 9 som er anordnet i en tilsvarende sylindrisk boring i formbakkene. Ved denne utførelsesform danner de to formbakker C, D som er anordnet i det på sprøytestøpemaskinens lukkeside 4 festede bakkehus en kileformet not 15 på baksiden, på begge sider av skilleplanet, i hvilken not et på sprøytestøpemaskinen anordnet kileformet anslag 5 griper inn og formidler åpning av formbakkene C, D og A, B ved åpning av sprøytestøpemaskinens lukkeside 4, fordi anslaget er stasjonært anordnet.

Ved en annen utførelsesform består føringsmidlene av føringsstenger 7 med på deres ender anordnede begrensingsanslag 8. Etter en delvis åpningsbevegelse av bakkehuset 2 vil anslagene 8 få anlegg mot tilsvarende anslag i formbakkenes føringsspor. En videre åpningsbevegelse av bakkehuset 2 vil deretter bevirke en tvungen, jevn åpning av samtlige formbakker A, B, C, D. Ved den utførelsesform, hvor føringsmidlet består av enkle sylindriske stifter 7, er det anordnet sideveis begrensingskammer 6 som tjener som endeanslag for den sideveis åpningsbevegelse av formbakkene.

De sprøytesiden 3 motvendte formbakker A, B har på sine baksider på begge sider av skilleplanet en dobbelt konisk boring 19 for opptak av den sprøytedyse som er tilsluttet den i et vannrett plan innsprøytende sprøytesylinder. En videre sprøytedyse, som er tilsluttet en i et loddrett plan innsprøytende sprøytesylinder, bringes i forbindelse med den i fig. 2 synlige sprøytekanal 12 i formbakken B,

117654

hvilken kanal ved hjelp av tverrkanaler 18 munner sideveis i de respektive utsparinger 21 for kjettingleddene som skal sprøytes. Den for det siste sammenhengende kjettingledd som skal sprøytes bestemte utsparing 21, i fig. 2 den nederste, har en blind, nedad avvinklet støpetappkanal 23 i formbakken A på den side som er motliggende tverrkanalen 18, og støpetappkanalen 23 ender i det samme vannrette plan som sprøytekanalen 12. Formbakkene har i det i fig. 2 viste skilleplan i tillegg til utsparingene 21 for kjettingleddene som skal sprøytes nok en utsparing 29, den såkalte holdeutsparing. I formgivning tilsvarer denne utsparing den øvre halvdel av et kjettingledd. Den er anordnet under utsparingene 21 for kjettingleddene som skal sprøytes i en avstand som tilsvarer det i fig. 2 stiplede inntegnede kjettingledd 20 i det andre skilleplan. Som det går frem av fig. 2 uten videre, har formbakkene i sine skilleplan under hverandre anordnede utsparinger 21 for i det minste to kjettingledd som skal sprøytes, hvilke utsparinger har en felles innsprøytingskanal 12 i hvert skilleplan.

Den felles innsprøytingskanal for kjettingleddene 20, hvilke ledd sprøytes i det i forhold til fig. 2 loddrette skilleplan, er vist i fig. 1 og er betegnet med 11. Det er innlysende at ved en modifisert, på tegningen ikke vist utførelsesform av oppfinnelsen, kan sprøytekanalen 11 være ført loddrett oppover på samme måte som den i fig. 2 viste sprøytekanal 12. I dette tilfelle vil opptakskonusen 19 for sprøytedysen til en i et vannrett plan innsprøytende sprøytesylinder falle bort. Ved den sistnevnte utførelsesform kan begge sprøytekanaler 11 og 12 for de to skilleplan fylles ved hjelp av en dobbelt-dyse fra en innsprøytingskanal.

Formbakkene er i deres, i fig. 2 viste nedre del, på begge sider av skilleplanene forsynt med utsparinger 26, henholdsvis 27, for gjennomgang av de allerede sprøytede og med hverandre forbundne kjettingledd såvel som deres støpetapper som er dannet i utsparingene 20, henholdsvis 21, og kanalene 11, henholdsvis 12, henholdsvis 23. I disse utsparinger 26, henholdsvis 27, er det anordnet anslag 22 i en slik tilpasset avstand i forhold til de kjettingledd som skal sprøytes at de i fig. 2 stiplet inntegnede støpetapper på kjettingleddene vil få anlegg med sine nedre ender mot anslagene 22. Som det går frem av den stiplede inntegning av det allerede sprøytede og under innvirkningen av egenvekten nedfallende kjettingledd i fig. 2, sikrer anslagene at det siste sprøytede kjettingledd nøyaktig passer inn i holdeutsparingen 29. Utsparingene 26, henholdsvis 27, er forlenget oppover ved hjelp av videre utsparinger 28, slik at den på anslaget 22 hvilende

stavformede stöpetapp ikke forstyrrer formbakkenes lukkebevegelse. I den nedre del av formbakkene er det i høyde med de av tverrkanalene 18 dannede stöpetapp, henholdsvis i høyde med den blinde stöpetappkanal 23 anordnet fraskillingsmidler 24 for det ene skilleplan og fraskillingsmidler 25 for det andre skilleplan. Ved lukking av formbakkene vil disse fraskillingsmidler 24, henholdsvis 25, skille samtlige stöpetapper fra kjettingleddene 20 og 21, slik at ved hver annen åpningsbevegelse av formbakkene vil bruksferdige kjettingledd forlate innretningen ifölge oppfinnelsen.

På grunn av den foranstående beskrivelse av oppfinnelsen er det for gjennomsnittsfagmannen uten videre forståelig at man på innretningen ifölge oppfinnelsen også kan fremstille andre sammenhengende gjenstander kontinuerlig enn akkurat kjettinger. Oppfinnelsen er derfor ikke begrenset alene til kontinuerlig fremstilling av kjettinger. Oppfinnelsen omfatter derfor også en ifölge de etterfølgende patentkrav kjennetegnet innretning også når det på den kan fremstilles andre gjenstander enn kjettinger.

Slik det går frem av fig. 3, består det på tegningen viste delstykke av en kjetting av kjettingleddene 30 til 34, hvorhos kjettingleddene 31 og 33 er anordnet i vinkel i forhold til kjettingleddene 30 og 32. To nabokjettingledd med forskjellig vinkelstilling, f. eks. kjettingleddet 30 og kjettingleddet 31, henholdsvis kjettingleddet 31 og kjettingleddet 32 osv., er stivt forbundet med hverandre ved hjelp av stöpetapper 35, henholdsvis 36, henholdsvis 37, henholdsvis 38, som forløper mellom motliggende innerflater. Ved hver arbeidsforgang forlater altså et stivt sammenhengende delstykke av den kjede som skal fremstilles sprøyteverktøyet. Det kjettingledd som forlater sprøyteverktøyet som det siste, i det viste utførelseseksempel i fig. 3 vil det være kjettingleddet 30, er sprøytet med hver sin sideveis stöpetapp 39, henholdsvis 40. Med disse stöpetapper 39, 40 vil de i en arbeidsgang sprøytete kjettingledd få anlegg mot anslag inne i eller nedenfor sprøytemaskinen. Ved tilsvarende anordning av anslagene sikres at ved den neste sprøyting vil det neste nabokjedeledd til kjedeleddet 30 sprøytes om dette i den riktige vinkelforskutte anordning. De på denne måte fremstilte kjettinger består av polystyrol eller nylon og kan derved befris fra stöpetappene ved at de enkelte kjettingledd knekkes i forhold til hverandre. For gjennomføring av denne fremgangsmåte behøver man altså ikke noen særskilte verktøy. Det vil altså foreligge en med hensyn på de enkelte ledd bevegelig, salgsferdig kjetting. Dersom det er nødvendig, kan man naturligvis

117654

med en videre arbeidsgang fjerne de resterende stöpetapper, noe som imidlertid ikke er nødvendig for mange anvendelsesformål.

Med innretningen ifølge oppfinnelsen kan man også fremstille slike kjettinger hvorav et delstykke er vist i fig. 4. Hvert av kjettingleddene 41 til 46 er sprøytet med et midtre tverrsteget 37 til 42. Forbindelsen mellom kjettingledd med forskjellig vinkelstilling skjer ved hjelp av stöpetapper 53 og 62 som går ut fra tverrsteget. Også her har man altså en som følge av sprøytingen leddstiv kjetting. Fjerningen av stöpetappene skjer på en enkel måte ved at kjettingleddene utsettes for strekk i motsatt retning. Derved vil det, som man lett kan tenke seg ut fra tegningen, inntre en forlengelse av kjettingen fordi innerflatene til hvert andre kjettingledd vil få anlegg mot innerflatene til de vinkelforskutt anordnede kjettingledd. Også ved denne fremgangsmåte blir det første av de i en arbeidsgang fremstilte kjettingledd, her altså kjettingleddet 41, forsynt med en sideveis stöpetapp 63, 64 hvis oppgave er beskrevet allerede ved beskrivelsen av utførelseseksempelet ifølge fig. 3.

Med innretningen ifølge oppfinnelsen kan særskilt såkalte pyntekjettinger eller pyntekjeder fremstilles i store mengder på en hurtig og billig måte, hvorhos de enkelte kjettingledd kan ha vilkårlige former. I fig. 5 er f. eks. vist forskjellige mulige formgivninger av de enkelte kjettingledd. En kjetting kan ha likeformede kjettingledd eller også avvikende kjettingledd. På grunn av denne mulighet er innretningen ifølge oppfinnelsen særlig godt egnet til fremstilling av juletrepynt.

P a t e n t k r a v .

1. Innretning til fremstilling av kjettinger eller andre sammenhengende gjenstander av sprøytbare eller stöpbare materialer, f. eks. kunststoff eller aluminium, hvilken innretning har fire lukkbare, på to mot hverandre bevegbare bakkehus festede formbakker, i hvis skilleplan det på begge sider er anordnet en halvpart av en sprøytekanal som sideveis munner ut i utsparinger for kjettingleddene som skal sprøytes, hvorhos det i minst ett skilleplan er anordnet en ekstra utsparing tilsvarende den övre halvdel av et kjettingledd, hvilken utsparing er anordnet i en avstand fra den for sprøyting beregnede utsparing tilsvarende kjettingleddet i det vinkelforskjövne skilleplan, k a r a k t e r i s e r t v e d at skilleplanene til de på bakkehuset (1, henholdsvis 2) i gjensidige föringer (7 - 10) forskyvbare formbakker

(A, B, C, D) forløper loddrett, og den ekstra utsparing (29) er anordnet nedenfor utsparingen (20, henholdsvis 21) for sprøyting av kjettingleddene og fastholder det øverste kjettingledd i det fremstilte kjettingavsnitt mellom formbakkene (A, B, C, D) mot virkningen av de fasthengende kjettingledds vekt, idet det i formbakkene, i en avstand fra holdeutsparingen (29) tilpasset kjettingleddene som skal sprøytes, er anordnet et anslag (22) for minst én støpetapp, samt skilleinnretninger (24, henholdsvis 25) for adskillelse av støpetappen eller støpetappene fra kjettingleddene.

2. Innretning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at formbakkene (A, B, C, D) i deres nedre deler på begge sider av skilleplanene er forsynt med utsparinger (26, henholdsvis 27) for gjennomføring av de allerede sprøytede og innbyrdes forbundne kjettingledd samt de stavformede støpetapper, hvorhos skilleinnretningene (24, henholdsvis 25), f. eks. kniver, for de sideveis støpetapper på kjettingleddene er anordnet i området ved disse utsparinger (26, henholdsvis 27).

3. Innretning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at de for det siste i sammenheng sprøytede kjettingledd bestemte utsparinger (20, henholdsvis 21) i formbakkene (A, B, C, D) har en blind støpekanal på den i forhold til sprøytekanalen (12) motliggende side, og ved at formbakkene i den nedre del har et tilordnet ytterligere anslag (22).

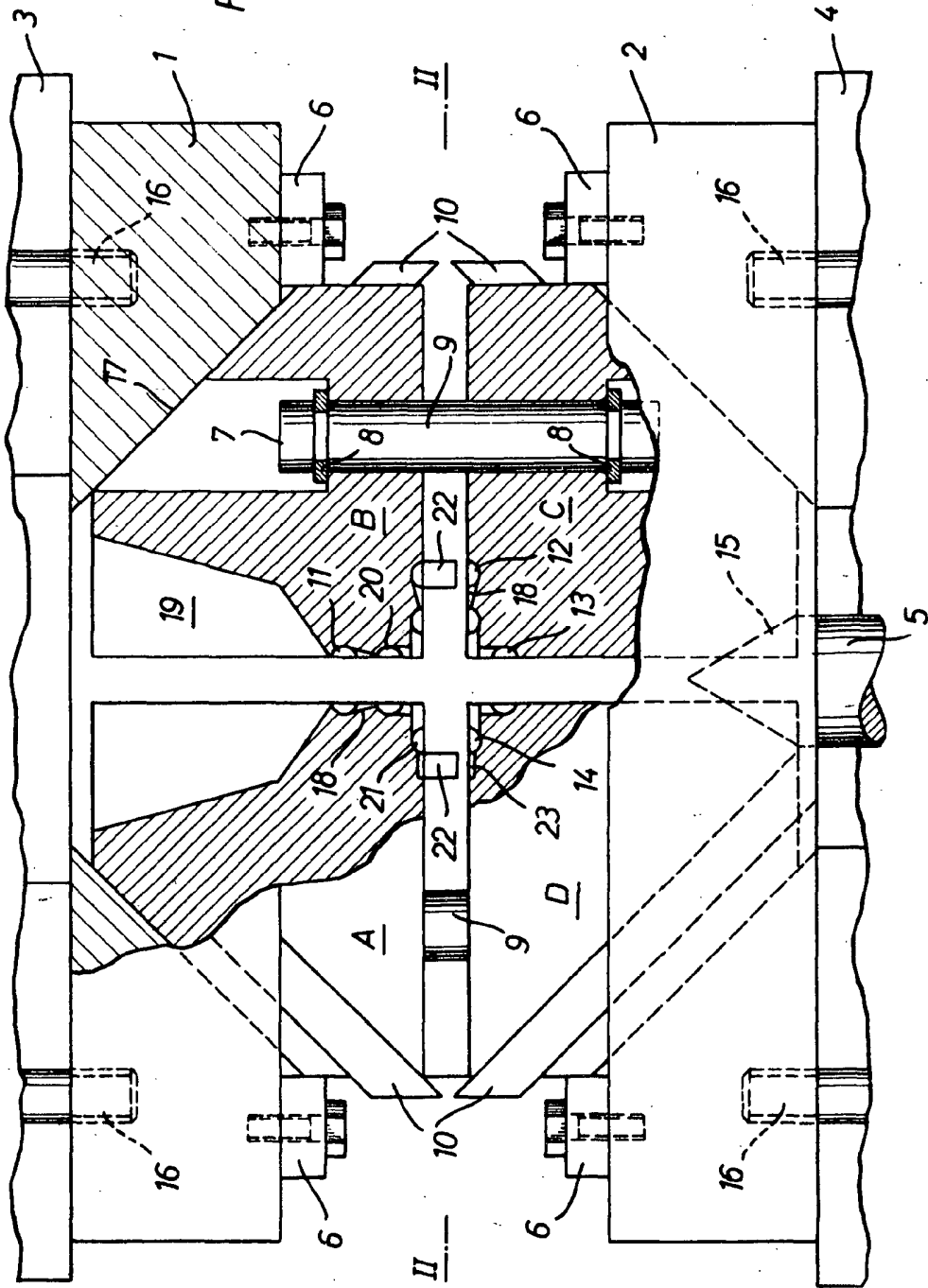
4. Innretning ifølge et av kravene 1 - 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at skilleinnretningen (24, henholdsvis 25) også kan beveges selvstendig i forhold til formbakkene (A, B, C, D).

Anførte publikasjoner:

Tysk utl. skrift nr. 1.133.875
U.S. patent nr. 2.051.653

117654

FIG. 1



117654

FIG. 2

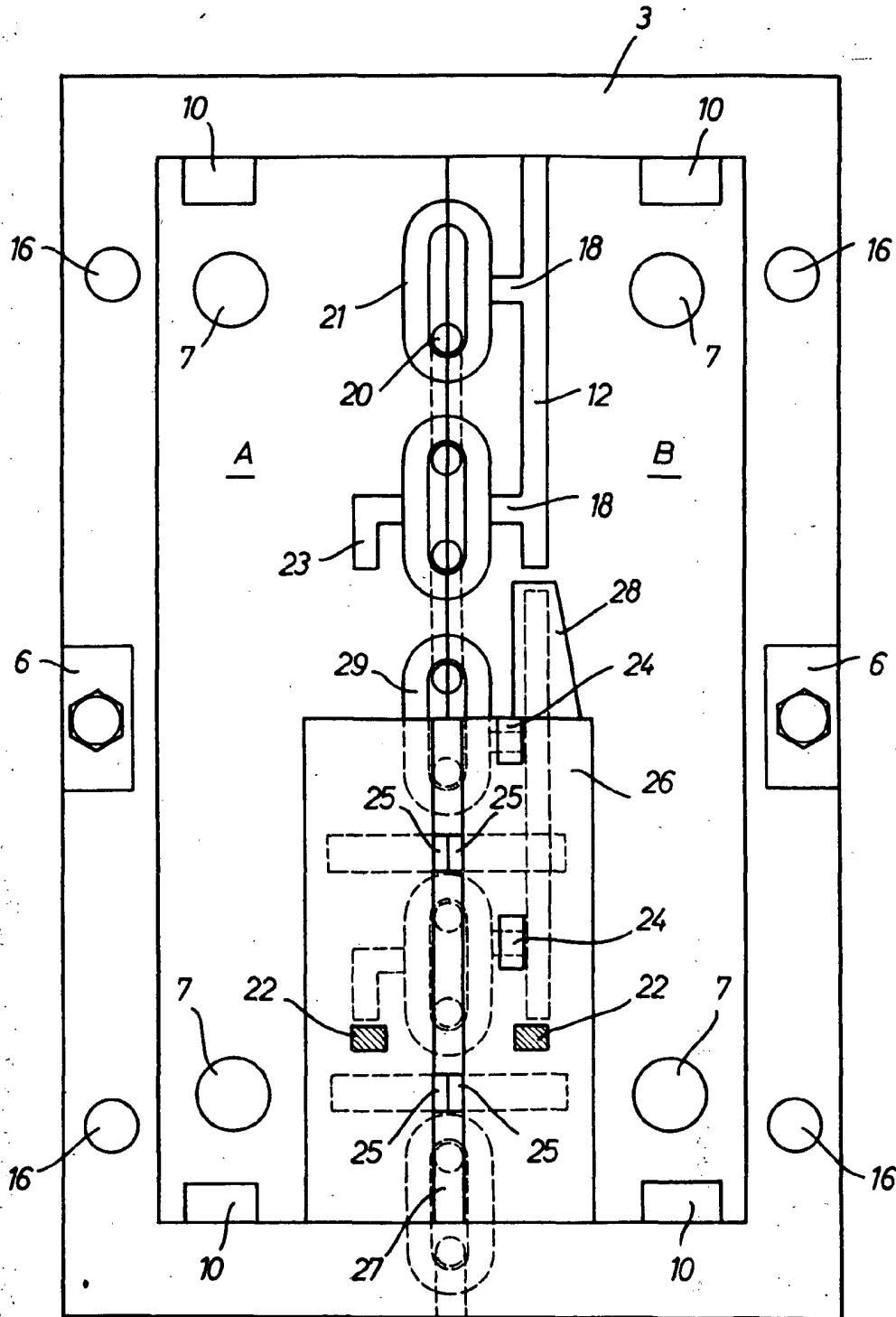


FIG. 3

FIG. 4

FIG. 5

