



Patentdirektoratet

TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: **0787/89**(22) Indleveringsdag: **21 feb 1989**(24) Løbedag: **23 jun 1987**(41) Alm. tilgængelig: **04 apr 1989**(45) Patentets meddelelse bkg. den: **09 aug 1993**(86) International ansøgning nr.: **PCT/EP87/00329**(86) International indleveringsdag: **23 jun 1987**(85) Videreførelsesdag: **04 apr 1989**

(30) Prioritet: -

(51) Int.Cl.5

B 28 B 5/02**B 28 B 3/10****B 28 B 13/02**(73) Patenthaver: ***Braas GmbH; Frankfurter Landstrasse 2-4; 6370 Oberursel 1, DE**(72) Opfinder: **Guenter *Joest; DE, Manfred *Weisweiler; DE**(74) Fuldmægtig: **Firmaet Chas. Hude**(54) **Fremgangsmåde og apparat til fremstilling af tagplader, som har en tværgående flange**(56) Fremdragne publikationer

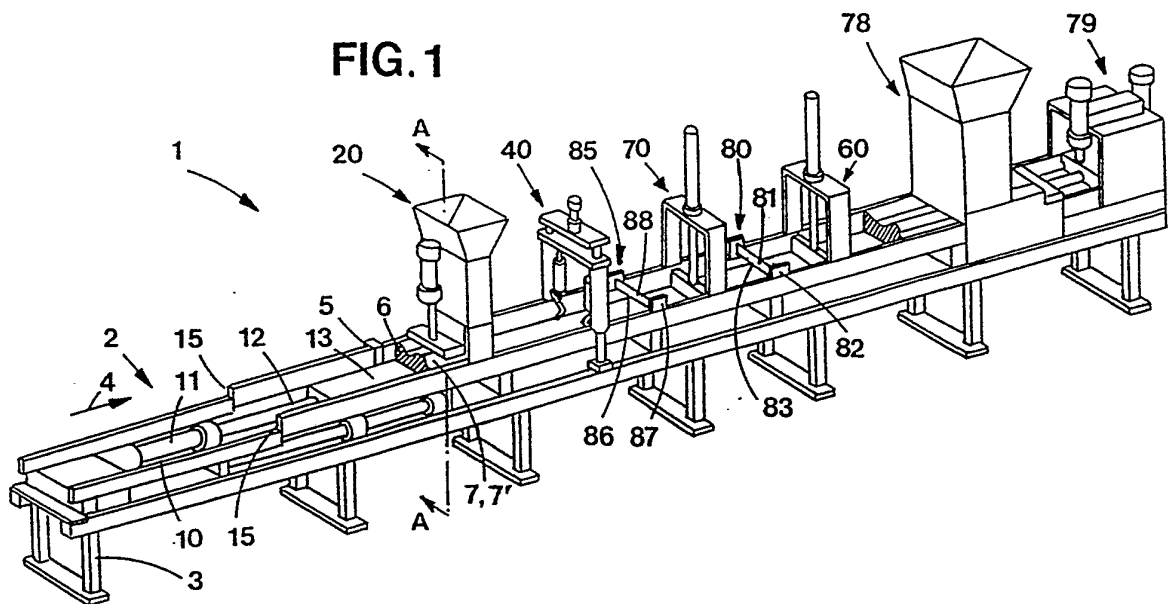
(57) Sammen drag:

787-89

Ved fremstilling af tagplader som på deres underside har en tværgående flange under anvendelse af strengpresning fyldes først i en påføringsstation (20) hærde ligt plastisk materiale i til den tværgående flange svarende fordybninger i underforme (7,7'). Dette materiale fortættes derefter i mindst en fortætningsstation (40,60,70) inden et kontinuert lag af materialet i en anden påføringsstation (78) lægges over underformene. Materialet viderebehandles derefter på kendt måde til tagplader.

fortsættes

FIG. 1



Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde til fremstilling af tagplader, som på deres underside har en tværgående flange som anført i krav 1's indledning. Opfindelsen angår også et apparat til brug ved udøvelse af fremgangsmåden og som
5 anført i krav 6's indledning.

Ved begrebet tagplade skal eksempelvis forstås endeplader til halvtage, falssten, rygningsten og lignende plane eller profilerede tagplader af sædvanligt til sådanne plader anvendt materiale såsom eksempelvis beton, keramiske masser eller her-
10 med sammenlignelige kunststenmasser.

Et apparat af den indledningsvis nævnte art kendes fra US-A-3.122.812. Ved dette apparat sker fyldning af underformenes fordybninger for tværflangerne og påføringen af et kontinuerligt lag af frisk beton samtidigt når underformene føres
15 gennem påføringsstationen. Den friske beton glider herved fra en fyldetrakt også ned i underformenes fordybninger og fortættes ved at passere en formevalse. Ved en lang tværflange kan der foretages en separat fortætning i fordybningen. Hertil indføres et langstrakt fortætningsredskab på tværs af fremfø-
20 ringsretningen gennem det på underformene påførte kontinuerlige lag af frisk beton.

Ved fremstilling af betontagsten, som ikke har nogen tværflange på undersiden, er det eksempelvis fra DE-C-22 52 047 og DE-A-35 22 846, kendt at benytte strengpresning, hvor et kontinuerligt lag af frisk beton påføres en kontinuerlig række af
25 underforme, som fremføres til en påføringsstation, hvilket lag derefter ved hjælp af en formevalse og glatteorganer fortættes og eventuelt profileres. Laget opskæres derefter i en skærestation til tagsten med ensartet længde inden de i en tørrestation tørres og hærdes. De væsentlige arbejdsstationer er
30 stationære, hvilket mindsker slitagen på anlægget og sikrer dimensionstabilitet for de færdige betontagsten. Strengpresningen kan foregå kontinuerligt og tillader en stor produktionshastighed.

Ved en sådan kontinuerlig strengpresning er det principielt vanskeligt på tagpladerne at forme større dele, som strækker sig på tværs af underformens fremføringsretning. Sådanne tværgående dele er eksempelvis flangerne på endeplader til halvtage eller på falssten og endeflanger på rygningsssten. Også på tagplader beregnet til særligt stejle tage er der behov for tværgående fæsteflanger af større længde. Alle sådanne tværgående flanger benævnes i det følgende som tværflanger. Ved kontinuerlig strengpresning giver det anledning til problemer inden for den til rådighed stående tid at fylde de for tværflangerne udformede fordybninger i underformene tilstrækkeligt med plastisk materiale og fortætte dette materiale. Netop ved større fordybninger er fortætning og især fortætning nederst i fordybningerne problematisk.

Udgående fra nævnte US-A-3.122.812 er det formålet med opfindelsen at tilvejebringe en fremgangsmåde og et apparat til udøvelse af fremgangsmåden, hvorved der under udnyttelse af stangpresningens høje produktionshastighed fremstilles tagplader med på undersiden tildannede tværflanger, som overalt har en tilfredsstillende tæthed og styrke. Ikke mindst i den nederste del af tværflangerne skal flangerne takket være den tilstrækkelige tæthed eller kompakthed udvise styrke og dimensionsfasthed.

Formålet med opfindelsen er også at tilvejebringe et apparat som er indrettet til fremstilling af tagplader med tværflange, og som uden nævneværdige omstillingsforanstaltninger også kan fremstille tagplader, som adskiller sig herfra med hensyn til længden af tværflangen.

Formålet løses for fremgangsmådens vedkommende ved hjælp af de i krav 1's kendetegnende del angivne træk.

Denne fremgangsmåde er lige velegnet til fremstilling af plane tagplader som af profilerede tagplader, som på undersiden har en tværflange. Tagpladerne kan være fremstillet af hertil

egnede materialer såsom beton, keramiske masser og hermed sammenlignelige kunststensmaterialer.

I det følgende beskrives opfindelsen især i forbindelse med fremstilling af profilerede tagplader af beton uden, at der
5 skal ligge nogen begrænsning heri.

Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen er på den ene side udfyldningen af underformen med fordybninger med plastisk materiale til frembringelse af tværflangerne og på den anden side påføringen af det sammenhængende materialeglag på underformene
10 indbyrdes adskilt i tid og rum.

Først når fordybningerne er fyldt med plastisk materiale og dette er fortættet tilstrækkeligt, påføres det sammenhængende lag over hele underformen, dvs. også over fordybningerne, og laget fortættes og profileres eventuelt på sædvanlig måde.

15 Ifølge den foreliggende opfindelse drages der brug af mindst to forskellige foranstaltninger til at fortætte det i fordybningen anbragte plastiske materiale. Således bliver der i en første fortætningstation iværksat en fortætning af det plastiske materiale i de nedre hjørner af fordybningen, medens
20 der i en anden fortætningsstation sker en fortætning af det øvrige materiale i fordybningen. Der foretages hensigtsmæssigt en overfyldning af fordybningen i påfyldningsstationen for at tage højde for den under fortætningen opståede volumenformindskelse. En del af det materiale, der befinder sig over fordybningen, såvel som en del af det materiale, der anbringes i
25 fordybningen, bliver som det har vist sig under forsøg fortrængt op på underformen ved siden af fordybningen. For at sikre fuldstændig fyldning af fordybningen efter den første fortætning kan der træffes de i krav 2 nævnte foranstaltninger.
30 ger.

Som anført kan materialer med høj viskositet, såsom eksempelvis beton, kun fortættes til en bestemt dybde i underformsfor-

dybningerne. Ved underforme med dybere fordybninger er en enkelt fortætning af det øvrige materiale, efter fortætning af materialet i de nederste hjørner, ikke tilstrækkelig til at give hele tværflangen den nødvendige styrke og poretæthed.

- 5 Dette problem løses ifølge opfindelsen ved den i krav 3 anviste fremgangsmåde.

Ved den i krav 5 anviste fremgangsmåde er det muligt at fremstille tagplader, som er forskellige hvad angår tværflangens længde.

- 10 Et apparat til brug ved udøvelse af fremgangsmåden er anvist i krav 6.

Påføringsstationen er hensigtsmæssigt udformet som anvist i krav 7.

- 15 Efter påføringsstationen kan være anbragt en første fortætningsstation som anvist i krav 8. I praksis har det vist sig, at denne første fortætningsstation bidrager ganske væsentligt til forbedring af styrken og målnøjagtigheden af de på pladeundersiderne fremstillede tværgående flanger.

- 20 Ved den i krav 9 anviste udformning sikres det at fortætningsværktøjet kan foretage fortætningen af det plastiske materiale også i hjørneområderne af større fordybninger.

- I tilslutning til den første påføringsstation kan apparatet som anvist i krav 10 have en anden fortætningsstation, hvorved en fortætning af det samlede materiale i fordybningen er mulig.
25

Foran den anden fortætningsstation er der hensigtsmæssigt anbragt en afstryger som anvist i krav 11. Herved efterfyldes fordybningen med plastisk materiale inden den anden fortætningsstation passerer.

Hensigtsmæssigt omfatter apparatet en yderligere fortætningsstation som anvist i krav 12. Denne station tjener som forfortætter og aktiveres kun ved store fordybninger.

Som anvist i krav 13 er det hensigtsmæssigt, at der foran den
5 yderligere fortætningsstation er anbragt en yderligere afstryger.

For at apparatet uden nævneværdig omstilling kan fremstille tagplader, hvis tværflanger har forskellige længder, er det ifølge opfindelsen hensigtsmæssigt at apparatet udformes som
10 anvist i krav 14.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere i forbindelse med tegningen, hvor

fig. 1 i perspektiv viser en del af et apparat ifølge opfindelsen,

15 fig. 2 et snit langs linien A-A i fig. 1 gennem en påføringsstation,

fig. 3 påføringsstationen set forfra,

fig. 4 en i apparatet indgående første fortætningsstation set forfra og indstillet til fremstilling af en afslutningstagplade med en tværflange af normal længde,
20

fig. 5 samme, men indstillet til fremstilling af en længere tværflange,

fig. 6 en anden i apparatet indgående fortætningsstation set forfra,

25 fig. 7 en yderligere fortætningsstation set forfra,

fig. 8 i perspektiv en tagplade med kort tværflange, og

fig. 9 i perspektiv en tagplade med længere tværflange.

Fig. 1 viser i perspektiv en del af et større anlæg til fremstilling af tagplader med en påføringsstation 20, en første fortætningsstation 40, en anden fortætningsstation 60, en yderligere fortætningsstation 70, en påføringsstation 78 og en skærestation 79. Af hensyn til oversigtsforholdene til apparatets transportør 10 er ved indløbet 2 udeladt nogle underforme 7,7' med underlag 6.

Underforme 7,7' til fremstilling af tagplader i form af afslutningssten 90,90' (fig. 8,9) anbringes foran eller i indløbet 2 på de i en sammenhængende streng omløbende underlag 6 og ledes af transportøren 10 i den ved hjælp af en pil 4 viste fremføringsretning gennem de til apparatets stel 3 fastgjorte arbejdsstationer.

Transportøren 10 omfatter et vandret arbejdende stempel-cylinderaggregat med en cylinder 11 til hvis stempel 12 er fastgjort en fremføringsslæde 13. Slæden 13 ligger an mod et underlag 6. Hvad angår transportørens 10 opbygning for taktvis fremføring af underformene 7,7' i øvrigt henvises til DE-A-29 45 553.

I apparatets stel 3 er anbragt i hvert fald en føler 5 som når underformene 7,7' føres fremad aftaster størrelsen af en fordybning 8,8' (fig. 2) i underformene 7,7' og frembringer et modsvarende signal, der ledes til de enkelte arbejdsstationer.

Underlagene 6 med underformene 7,7' styres gennem apparatet i en underformsføring 15 som senere vil blive omtalt nærmere i forbindelse med fig. 3.

Den i fig. 2 og 3 viste påføringsstation 20 er fast anbragt i stellet 3 og omfatter en påfyldningstragt 21, en påfyldningskasse 22, et drejeligt, flervinget cellehjul 24, et første pneumatisk stempel-cylinderaggregat 31,30 og et andet pneuma-

tisk stempel-cylinderaggregat 33,32.

Den indvendige bredde b i påfyldningskassen 22 er således valgt, at et mellemrum - en celle - mellem to vinger 25 på hjulet 24 indeholder den nødvendige betonmængde 35 til dannelse af den i fig. 8 viste korte tværflange 92 med længden l_1 .

Det viste firevingede cellehjul 24 er ved hjælp af en gennemgående aksel 27 med friløb 28 lejret drejelig i lejepladen 23, som er fastgjort på begge sider af påfyldningskassen 22. Cellehjulet 24 drejes trinvist af en kun i fig. 3 vist cylinder 30, som er svingbart lejret i fremføringsretningen 4 i stellet 3, og hvis stempel 31 via en arm 29 angriber friløbet 28, som sidder på en fra kassen 22 udragende del af akslen 27.

Over cellehjulet 24 er på påfyldningskassen 22 anbragt en anden cylinder 32, hvis stempel 33 med enden ligger an mod en vandret ud fra påfyldningskassen 22 stående vinge 26 på cellehjulet 24 (fig. 2).

Påfyldningskassen 22 tilføres hårdeligt, plastisk materiale 34, i det foreliggende tilfælde altså beton, ved hjælp af et ikke vist transportbånd, der strækker sig over apparatet 1.

Cellehjulet 24 drejes, når stemplet 31 føres ud af cylinderen 30, 90° i pilens 36 retning da det på akslen 27 siddende friløb 28 er spærret i denne retning og akslen 27 således medbringer cellehjulet 24. Når stemplet 31 føres tilbage er friløbet 28 virksomt således at akslen 27 ikke drejer med.

For at sikre en nøjagtig 90° drejning af cellehjulet 24 slår en efter drejningen vandret vinge 26 på hjulet an mod enden af det som anslag nedad førte stempel 33 i cylinderen 32. Inden næste drejning føres stemplet 33 tilbage til den i fig. 2 med punkteret streget viste stilling.

Ved cellehjulets 24 drejning 90° afgives den nødvendige betonmængde 35 til dannelsen af den i fig. 8 viste kortere tværflange 92 med længden l_1 på underformen 7 ved dennes fordybning 8.

Når den i fig. 1 viste føler 5 erkender en underform 7' med en
5 fordybning 8' beregnet for en (i fig. 9 vist) længere tværflange 92' drejes cellehjulet 2 gange 90° ved hjælp af cylinderen 30 således at den dobbelte mængde beton afgives til fordybningen 8' i underformen 7'. Fordybningen 8' med dybden t_2 for den længere tværflange 92 er i fig. 2 og 3 vist med
10 punkteret streg.

Som det fremgår af fig. 2 og 3 er underformene 7, 7' anbragt på et underlag 6, der styres i lodrette føringslister 16 og på en vandret bærebjælke 17.

Den i fig. 4 og 5 viste første fortætningsstation 40 er ved
15 hjælp af bærende søjler 41 fastgjort til apparatstellet 3. Ved deres øverste, fra stellet 3 vendte ender er søjlerne 41 forbundet indbyrdes ved hjælp af en tværbjælke 42.

På søjlerne 41 er op- og nedbevægeligt fastholdt en i højden forskydelig del 47 af fortætningsmekanismen, som med føringsbøsninger 46 griber om søjlerne 41. Bøsningerne 46 er fra oven
20 ved deres væk fra stellet 3 vendende ende indbyrdes forbundne via en bom 47 til hvilken et stempel 44 i en på tværbjælken 42 fastgjort cylinder 43 er fastgjort.

Ved den nederste ende af føringsbøsningerne 46 er fastgjort et
25 leje 48 i hvilket et fortætningsværktøj 50 er op- og nedad svingbart. Til svingning af hvert fortætningsværktøj 50 tjener en lodretarbejdende aktuator 53, hvis cylinder 54 er fastgjort til bommen 47 i en lejebuk 56 således at aktuatoren 53 kan svinge til siderne. Hvert fortætningsværktøj 50 består i det
30 væsentlige af en støder 52, som strækker sig i vinkel ud fra en bukket arm 51. Armen 51 er ved sin frie ende svingbar om akslen 49 i lejet 48. Aktuatorens 53 stempelstang 55 angriber

omtrent midt på armen 51.

Når underformens 7,7' fordybning 8,8' i stationen 20 (fig. 2 og 3) er ifyldt den nødvendige betonmasse 35 og formen er ført frem til den første fortætningsstation 40 bevæges stemplerne 55 ud af cylindrene 54 og fortætningsværktøjerne 50 drejes om akslerne 49 ned i fordybningen 8,8'. Herved føres i hvert fald støderne 52 ind i betonmassen 35 fordybningen 8,8' og trykker som stempler massen ned i fordybningens 8,8' nederste hjørner. Efter denne fortætning føres værktøjerne tilbage til deres med 10 stiplet linie i fig. 4 og 5 viste hvilestillinger.

Hvis føleren 5 registrerer en underform 7, hvis fordybning 8 har dybden t_1 , bevæges den forskydelige del 47 af fortætningsmekanismen ved hjælp af cylinderen 43 ind i den i fig. 4 viste, øverste stilling. Havde føleren 5 erkendt en underform 7' 15 med en større fordybning 8' med dybden t_2 vil den forskydelige del 47 af fortætningsmekanismen være ført til den i fig. 5 viste nederste stilling ved hjælp af stempel-cylinderaggregatet 43,44. I fig. 4 og 5 er underformen 7 henholdsvis 7' antydet med punkteret streg.

20 Den i fig. 6 viste anden fortætningsstation 60 er ved hjælp af en ramme 65 fastgjort til apparatstellet 3. I rammens 65 øverste tværbom er fastgjort en lodret arbejdende aktuator 62 til hvis stempelstang 64 er fastgjort et på tværs af fremføringsretningen sig strækkende langstrakt fortætningsværktøj 61. 25 Hensigtsmæssigt har dette værktøj ydre dimensioner som i det væsentlige modsvarer fordybningens 8,8' tværsnit, således at værktøjet, når stemplet 64 føres ud fra cylinderen 63, trænger ned i fordybningen og fortætter den deri værende betonmasse. Underformen 7,7' er i fig. 6 antydet med punkteret streg.

30 Når underformens 7,7' fordybning 8,8' er ført ind under det andet fortætningsværktøj 61 bevæges dette af aktuatoren 62 ned i fordybningen og betonmassen deri fortættes over hele overfladen. Derefter føres værktøjet tilbage til sin med stiplet

linie viste hvilestilling.

Hvis der er tale om en længere tværflange som vist i fig. 9 kan det herefter være hensigtsmæssigt at foretage en yderligere fortætning. Hertil anvendes en yderligere efter valg aktiviseret fortætningsstation 70 som vist i fig. 7. Denne yderligere station 70 kan være opbygget på samme måde som den i fig. 6 viste anden fortætningsstation 60.

Har føleren 5 erkendt en underform 7 med lille fordybning 8 aktiveres den yderligere fortætningsstation 70 ikke. Underformen 7 passerer altså blot gennem stationen 70. Hvis derimod føleren 5 har erkendt en underform 7' med større fordybning 8' føres det yderligere fortætningsværktøj 71 ned i fordybningen 8', når underformen 7' er ført ind stationen 70. Som vist i fig. 1 føres underformen derefter til den anden i fig. 6 viste fortætningsstation 60.

Som også vist i fig. 1 er der foran den anden fortætningsstation 60 anbragt en afstryger 80. Denne omfatter hensigtsmæssigt en afstrygerplade 81 i en til stellet 3 fastgjort holder 82. Pladens 81 nederste kant 83 er tilpasset underformenes 7,7' oversideprofil således at pladen, når en underform 7,7' passerer afstrygeren, skraber på underformens overside liggende beton ned fordybningen 8,8'.

En tilsvarende afstryger 85 er anbragt efter den første fortætningsstation 40.

Når betonmassen i en underforms 7,7' fordybning 8,8' efter den anden fortætningsstation 60 er tilstrækkeligt fortættet anbringes i den anden påføringsstation 78 et kontinuerligt betonlag på underformen. Sædvanligvis sker dette på kendt måde ved strengpresning. Stationen 78 omfatter sædvanligvis en ikke vist formevalse og et heller ikke vist glatteorgan. Under valsen og glatteorganet presses det kontinuerlige lag mod det allerede i fordybningen 8,8' værende materiale.

Efter den anden påføringsstation 78 er på kendt måde anbragt en skærestation 79 og en ikke vist tørrestation. De tre sidstnævnte stationer kan eksempelvis være udformet som beskrevet i DE-C-22 52 047 og/eller DE-A-35 22 846.

- 5 Fig. 8 viser i perspektiv og skematisk en tagplade 90 af beton og med en kort tværgående flange 92 med længden 11. Flangen 92 strækker sig i hele pladens bredde og har normalt fra oversiden af pladen en længde l_1 på mellem 73 og 83 mm.

På lignende måde er i fig. 9 vist en tagplade 90 hvis tværgående flange 92' har en længde t_2 på mellem 115 og 125 mm.

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåde til fremstilling af tagplader, som på deres
15 underside har en tværgående flange (92, 92'), hvorved der på underforme (7,7'), som hver har en fordybning (8,8') til dannelse af den tværgående flange (92,92'), og som i en sammenhængende streng ledes til en påføringsstation (78), anbringes et kontinuerligt lag af hærdeligt plastisk materiale, som ved
20 hjælp af formevalser og glatteorganer fortættes og eventuelt profileres separat i fordybningerne (8,8'), hvorefter det fortættede materiale opskæres i en skærestation (79) i tagpladeformstykker, som derefter evt. ved forøget temperatur hærdes og tages ud af formene, k e n d e t e g n e t ved, at der
25 først i en påfyldningsstation (20) fyldes en doseret mængde af det plastiske materiale i hver tilført underforms (7,7') fordybning (8,8'), hvorefter der i en første fortætningsstation (40) foretages en fortætning af det i fordybningen (8,8') værende plastiske materiale i de nederste hjørner af fordybningen (8,8'), og der derefter i en anden fortætningsstation (60)
30 sker en fortætning af det øvrige materiale i fordybningen (8,8'), og at det kontinuerlige lag dernæst anbringes på underformene (7,7') i påføringsstationen (78).

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at ved siden af fordybningen (8,8') på underformen (7,7') liggende materiale føres ned i fordybningen ved hjælp af en afstryger (80), inden underformen når den anden fortætningsstation (60).
3. Fremgangsmåde ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at der ved brug af underforme (7'), som har en større fordybning (8'), efter fortætningen af det plastiske materiale i fordybningens nederste hjørner i en yderligere fortætningsstation (70) udføres en for-fortætning af det øvrige materiale i fordybningen (8').
4. Fremgangsmåde ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at ved siden af fordybningen (8') på underformen (7') liggende materiale føres ned i fordybningen (8') ved hjælp af en yderligere afstryger (85) inden underformen når den yderligere fortætningsstation (70).
5. Fremgangsmåde ifølge krav 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at der til fremstillingen af tagplader med tværgående flanger (92, 92') af forskellig længde ved brug af underforme (7,7') med tilsvarende fordybninger (8,8') foretages en aftastning af størrelsen af hver underforms (7,7') fordybning ved hjælp af en eller flere følere (5), og at der afhængigt af følersignalet fyldes en tilsvarende doseret mængde af det plastiske materiale i fordybningen (8,8').
6. Apparat til fremstilling af tagplader, som på deres underside har en tværgående flange (92, 92'), og omfattende en påføringsstation (78), der tilføres et hærdeligt plastisk materiale til dannelsen af et kontinuerligt lag på i en sammenhængende streng ved hjælp af en transportør fremførte underforme (7,7'), der hver har en fordybning (8,8') til dannelsen af den nævnte tværflange, mindst en fortætningsstation (40) til fortætning af det i fordybningerne (8,8') værende materiale, en formevalse og et glatteorgan til fortætning og evt. profile-

ring af det på underformene (7,7') liggende materialelag og endvidere omfattende en skærestation (79) til opskæring af det kontinuerlige fortættede materialelag i enkelte tagpladeformstykker, k e n d e t e g n e t ved, at der efter en påføringsstation (20), hvor en forudbestemt mængde af plastisk materiale anbringes i hver underforms (7,7') fordybning (8,8'), findes en første fortætningsstation (40) med to fortætningsværktøjer (50), som er således indrettet at de under en til underformen (7,7') fremføring synkroniseret bevægelse ind i en fordybning (8,8') fortætter det i fordybningens (8,8') nederste hjørner værende plastiske materiale, at der i mindst en yderligere fortætningsstation (40), hvor mindst et fortætningsværktøj (50,61,71) synkroniseret med fremføringen af underformene (7,7') føres ind i og ud af den pågældende underforms (7,7') fordybning (8,8') for at fortætte det heri værende øvrige materiale, og at påføringsstationen (78) til anbringelse af det kontinuerlige materialelag på underformene (7,7') er tilvejebragt herefter.

7. Apparat ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at påføringsstationen (20) er tilordnet et flervinget cellehjul (24) ved hvis skridtvise drejning en bestemt mængde plastisk materiale anbringes i underformen (7,7') fordybninger.

8. Apparat ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at hvert fortætningsværktøj (50) omfatter en støder (52), der ved hjælp af en hermed forbundet bukket arm (51), som i sin frie ende er svingbart fastgjort i den første fortætningsstation (40), kan føres i en cirkelbane frem til et nederste hjørne i fordybningen (8,8').

9. Apparat ifølge krav 8, k e n d e t e g n e t ved, at den frie ende af fortætningsværktøjets arm (51) kan placeres i forskellige højder i den første fortætningsstation (40).

10. Apparat ifølge et af kravene 6-9, k e n d e t e g n e t ved, at der findes en anden fortætningsstation (60) med et på

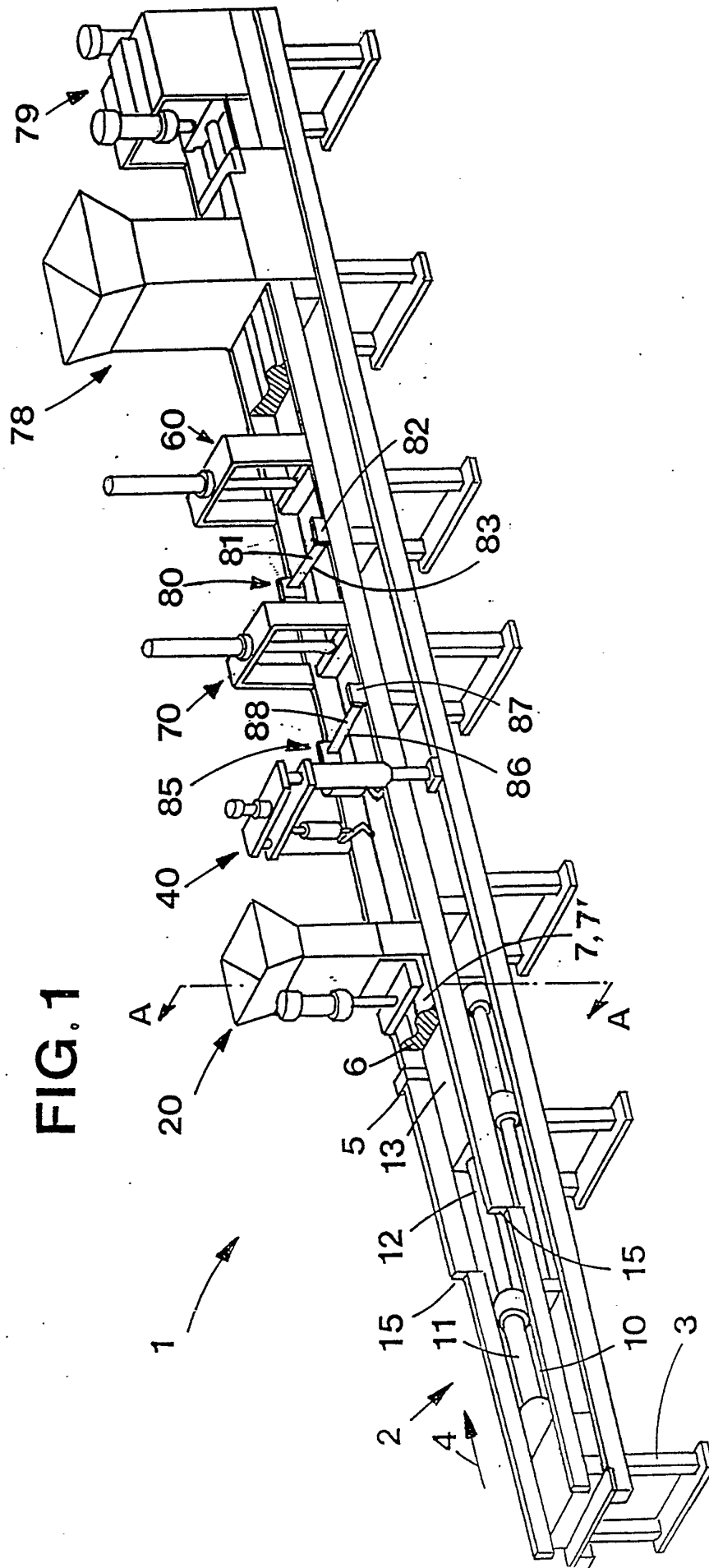
tværs af underformenes fremføringsretning (4) rettet, langstrakt fortætningsværktøj (61), som i det væsentlige kan udfylde fordybningens (8,8') tværsnit.

11. Apparat ifølge krav 10, k e n d e t e g n e t ved, at
5 der set i fremføringsretningen (4) foran den anden fortætningsstation (60) findes en afstryger (80), hvis afstrygende kant (83) i det væsentlige flugter med oversiden af underformene (7,7').

12. Apparat ifølge krav 11, k e n d e t e g n e t ved, at
10 der set i fremføringsretningen (4) mellem den første fortætningsstation (40) og afstrygeren (80) findes en valgbart aktiverbar yderligere fortætningsstation (70), der tjener som forfortætter og har et på tværs af fremføringsretningen (4) rettet langstrakt fortætningsværktøj (71), som kan udfylde for-
15 dybningens (8,8') tværsnit.

13. Apparat ifølge krav 12, k e n d e t e g n e t ved, at der regnet i fremføringsretningen (4) foran den yderligere fortætningsstation (70) findes en yderligere afstryger (85), hvis afstrygende kant (88) i det væsentlige flugter med over-
20 siden af underformene (7,7').

14. Apparat ifølge krav 6-13 og hvor på hinanden følgende underformes (7,7') fordybninger (8,8') kan have forskellig størrelse, k e n d e t e g n e t ved, at det har mindst en ved underformenes fremføringsbane anbragt føler (5), som registrerer størrelsen af hver underforms (7,7') fordybning (8,8')
25 og i overensstemmelse hermed afgiver et styresignal til påføringsstationen (20) og en eller flere fortætningsstationer (40,60,70).



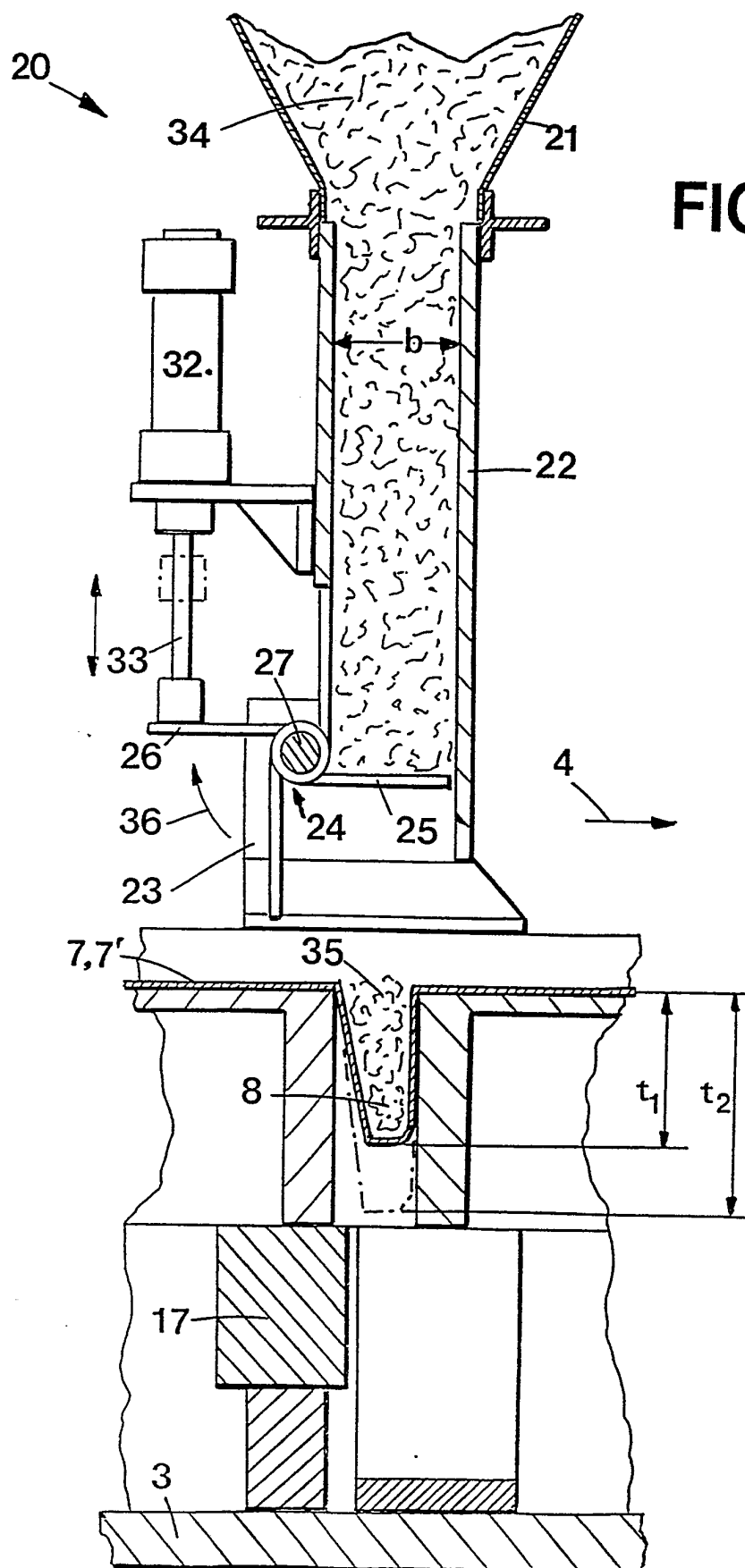


FIG. 3

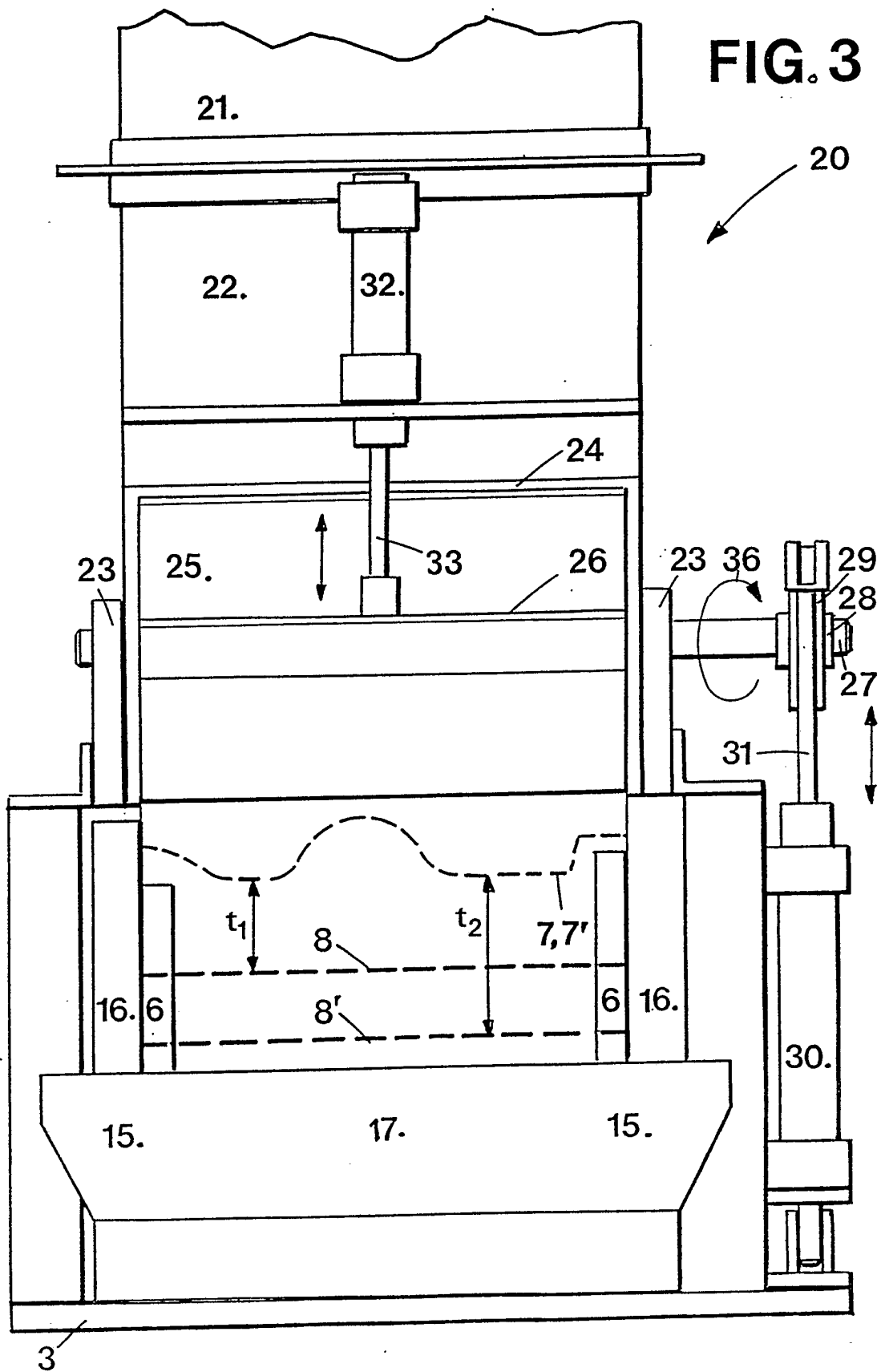


FIG.4

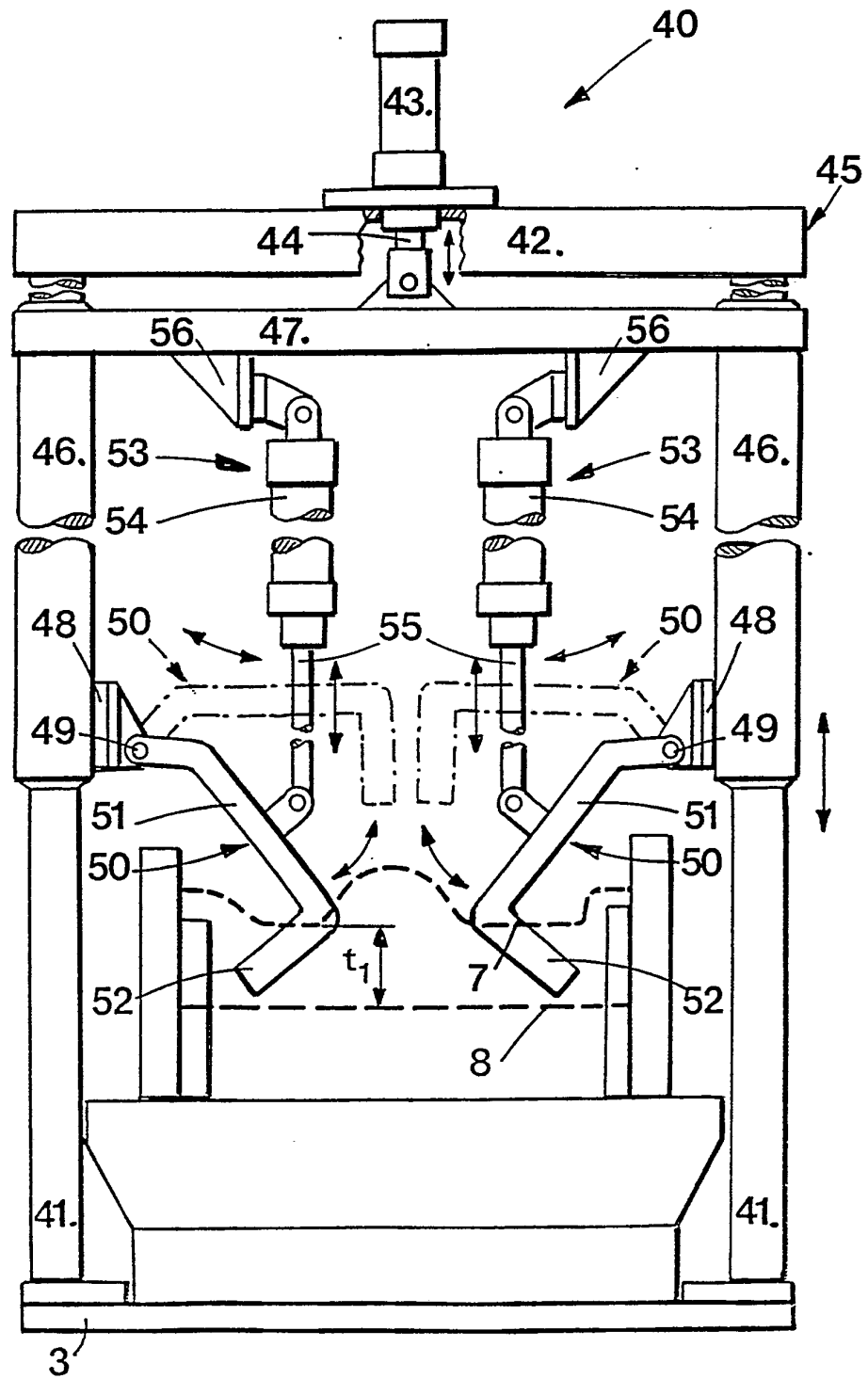


FIG. 5

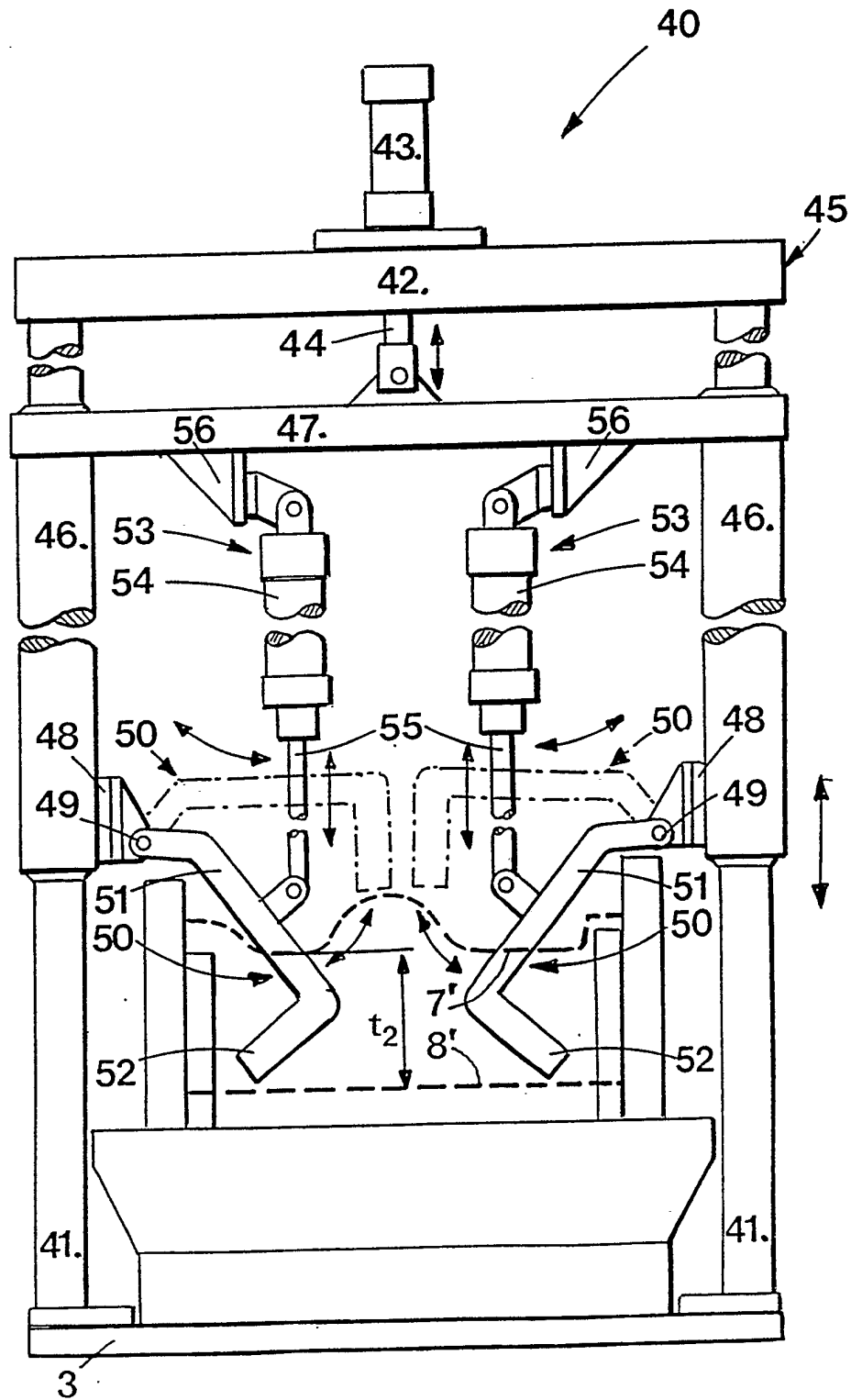


FIG. 6

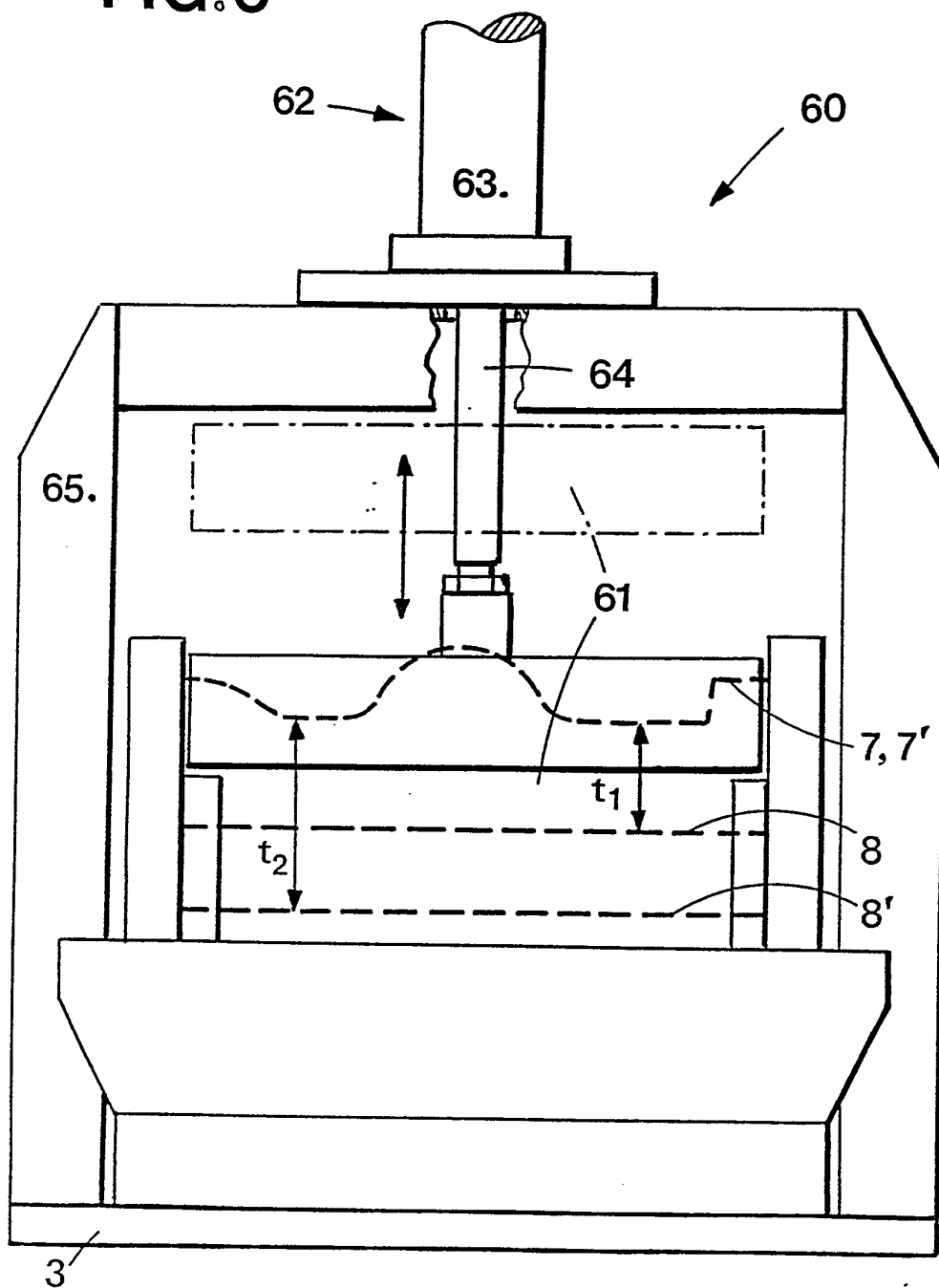


FIG. 7

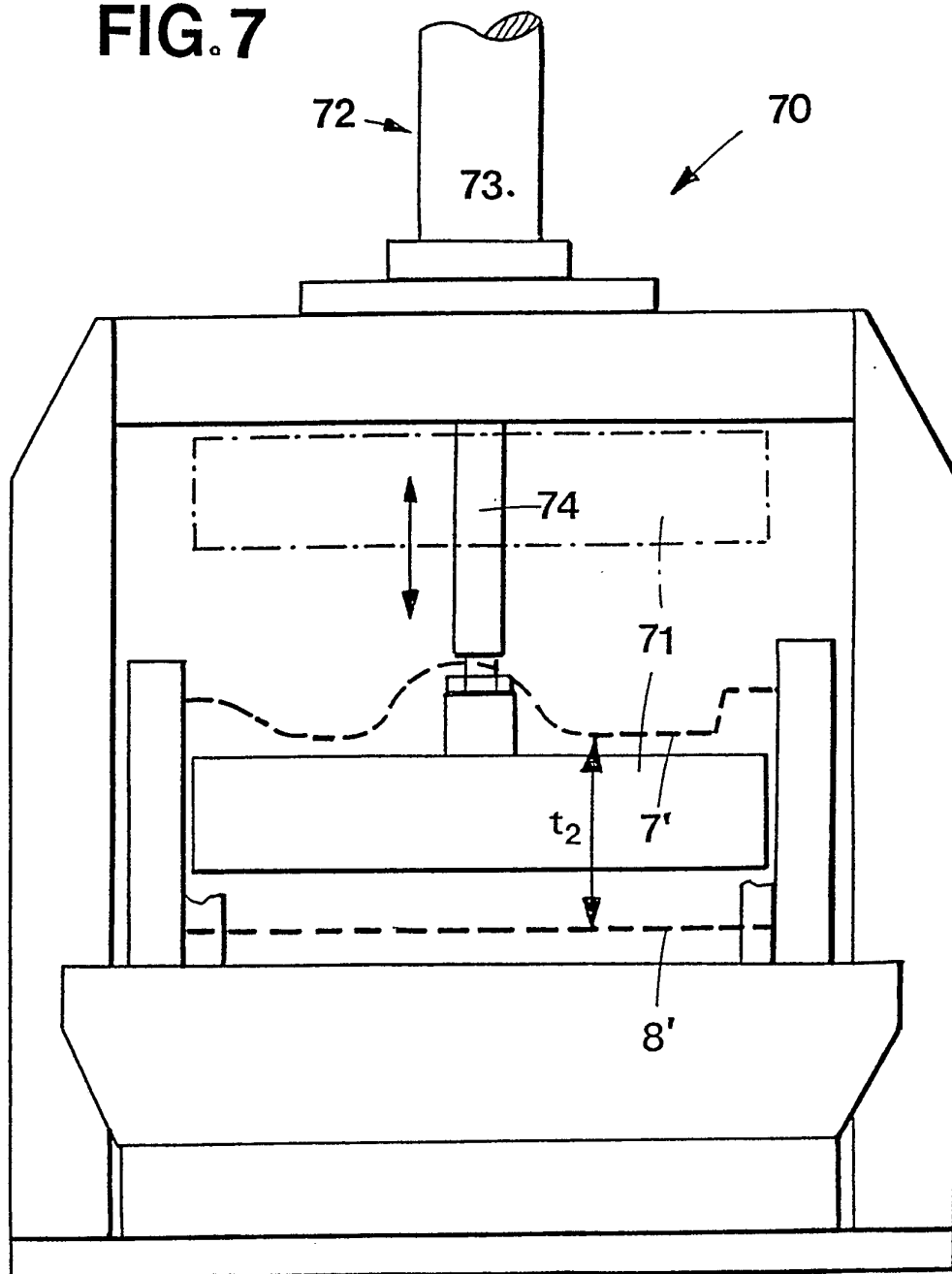


FIG. 8

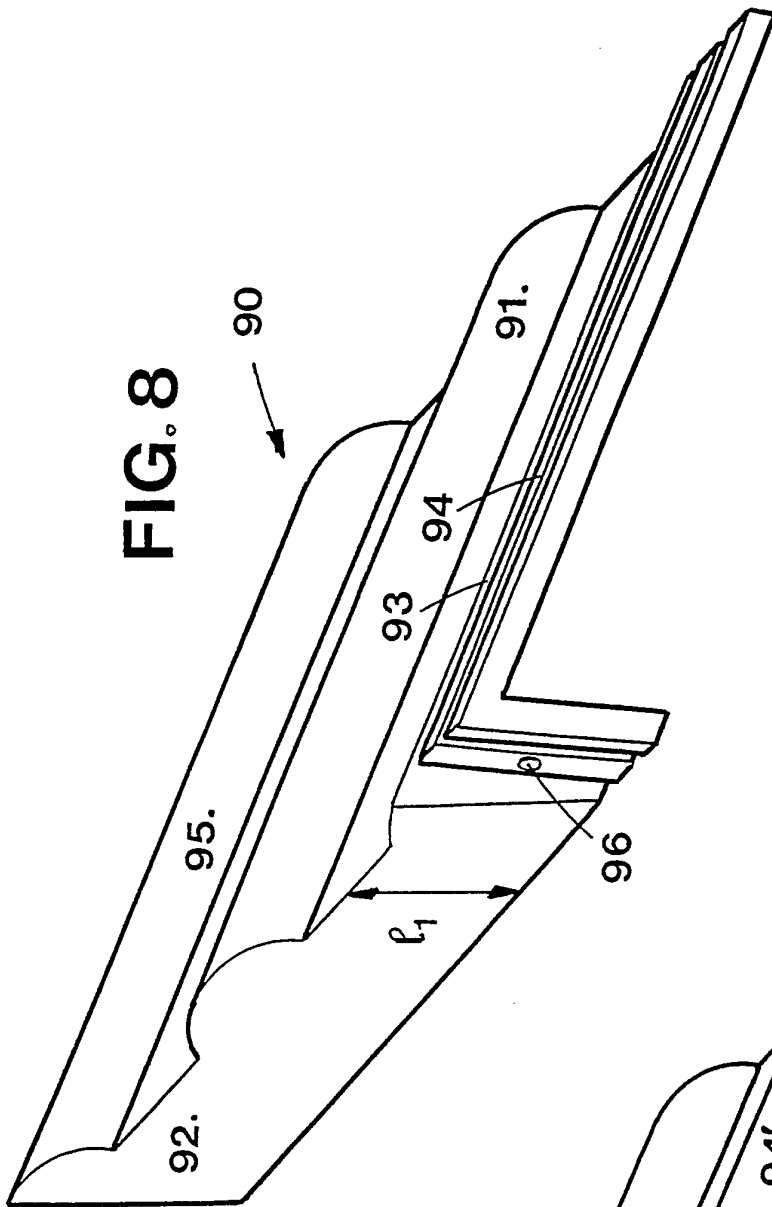


FIG. 9

