



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) Nr. 166271

(51) Int. Cl.³ B 21 C 35/03

(83)

(21) Patentsøknad nr. **862625**
(22) Inngivelsesdag 30.06.86
(24) Løpedag 30.06.86
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **ALCAN INTERNATIONAL LIMITED**,
1188 Sherbrooke Street West,
Montreal, QC H3A 3G2, CA

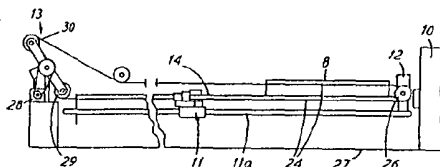
(86) Internasjonal søknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreføringsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra 02.01.87
(44) Utlegningsdag 18.03.91
(72) Oppfinner **WALTER BENNETT**, Farnborough, Oxfordshire,
PETER GRAHAM EDEN, Churchdown, Gloucestershire,
England, GB

(74) Fullmektig Oslo Patentkontor AS, Oslo.

(30) Prioritet begjært 01.07.85, GB, nr 8516574.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **FREMANGSMÅTE OG APPARAT FOR FREMSTILLING
AV EKSTRUDERTE PROFILER.**

(57) Sammendrag Fremgangsmåte og anordning for fremstilling av metall ekstrusjoner er beskrevet, hvori metallet ekstruderes gjennom en dyse med fortrinnsvis en enkelt ekstrusjonsåpning. Den fremre ende av den ekstruderte del gripes og trekkes bort fra dysen ved en trekkanordning 11, og delen blir samtidig raskt og uniformt avkjølt i en tunnell 8 etter som ekstrusjonen pågår. Når trekkanordningen når en på forhånd bestemt avstand fra dysen, blir trekkanordningen og ekstrusjonen stoppet samtidig. Den ekstruderte del blir så angrepet i en anordning 12 innebefattende et par gripeklør overfor dysen og kutte-anordninger ved hvilke delen blir kuttet ved en beliggenhet mellom dette par klør og dysen. Trekkanordningen blir derpå tilkopleet for å bevege denne for å strekke den ekstruderte del mens delen forblir grepet av gripeklørne av anordningen 12 og i overensstemmelse med dysen.



(56) Anførte publikasjoner

BRD (DE) patent nr. 853432,
USA (US) patent nr. 3018885.

Foreliggende oppfinnelse omhandler fremstilling av ekstrusjoner, mer spesielt metall ekstrusjoner.

Ekstrusjonspresser for metaller så som aluminium er vanligvis bygget for å virke over en vanlig syklus av alternerende ekstrusjonsperioder og tilføringsperioder. Under ekstrusjonsperioden virker et stempel inne i en beholder for å tvinge et oppvarmet metallstykke gjennom en ekstrusjonsdyse med generelt opptil 6 ekstrusjonsåpninger og ettersom ekstrusjonen forløper går de ekstruderte deler over et bredt overføringsbord. Under påfølgende tilføringsperiode beveges disse ekstruderte deler over overføringsbordet til en strekkanordning som strekker delen generelt ca 1%, mens stempelet føres tilbake og det gjenværende av stykket føres ut fra beholderen, og et annet stykke tilføres beholderen for neste ekstrusjon.

Økonomiske faktorer krever at ekstrusjonspresser virker ved en maksimal gjennomføringsgrad med hensyn til vekt av det ekstruderte metall pr. time og med dette mål gjøres ekstrusjonssyklusen så kort som mulig. Tilføringsperioden reduseres til et minimum typisk mindre enn 30 sekunder. ekstrusjonstiden reduseres også til et minimum ved å heve fremdriftshastigheten av hammeren men en øvre grense på denne hastigheten settes ved kravet at det ekstruderte metall ikke må smelte i eller rundt dysen idet smelting ødelegger overflaten til ekstrudatet. Denne ekstrusjonshastighetsgrense kan imidlertid økes ved kunstig avkjøling av ekstrusjonsdysen, for eksempel med vann eller flytende nitrogen. Den valgte ekstrusjonslegering er ofte et kompromiss mellom behovet for økt ekstrusjonshastighet (som tilsier et materiale med høyt smeltepunkt) og behovet for en ekstrudert del med definerte egenskaper (som kan tilsi et materiale med lavere smeltepunkt).

Tverrsnittsområdet til den ekstruderte del er generelt ikke den maksimale grense som kan håndteres ved pressen det er snakk om. Når dette er tilfelle kan vekten av ekstrudert

166271

2

metall pr. time økes ved bruk av en ekstrusjonsdyse med mer ett hull. Dyser med 2 til 6 hull er vanlige. Imidlertid er en multihullsekstrusjonsdyse vanskeligere å avkjøle enn en enkelthullsdyse med det resultat at deler av den økede
5 gjennomføring som er vunnet ved å bruke en multihullsdyse, blitt tapt ved behovet for å operere ved en lavere ekstrusjonshastighet. Kapasiteten til en ekstruder kan ellers økes i en vesentlig grad ved å øke ekstrusjonshastigheten, men det er en praktisk grense som settes ved det faktum at
10 tilførringsperioden ikke lett kan reduseres og følgelig danner en økende del av den totale ekstrusjonssyklus tid.

Etter at de ekstruderte profilene er kommet ut fra ekstrusjonsdysen avkjøles de ekstruderte deler ujevnt, og som et
15 resultat av dette blir de forvrengt eller vridd på overføringsbordet, og en funksjon til strekkoperasjonen er å fjerne disse vridninger. Når ekstrusjonsdysen inneholder flere hull, ekstruderes metall sjelden gjennom alle hullene ved nøyaktig samme tid med det resultat at de ekstruderte
20 deler varierer i lengde. Det er mulig å redusere denne forskjell ved dyse korreksjon men dette øker vesentlig ekstrusjonsomkostningene. På grunn av disse vridninger, forvrengninger og variasjoner i lengde til de ekstruderte deler er strekkoperasjonen for tiden arbeidskrevende.

25 Foreliggende oppfinnelse angår en løsning til dette sammensatte problem for å maksimere kapasiteten til ekstruderen og som samtidig innebefatter å redusere de kombinerte bemanningskrav ved ekstrusjons- og strekkeprosessene.

30 I henhold til oppfinnelsen er det i et aspekt fremskaffet en fremgangsmåte for å produsere en ekstrudert del, og som omfatter stegene å anvende en trekk-anordning for å gripe en fremre kantdel av profilen som ekstruderes og å trekke
35 profilen bort fra ekstrusjonsdysen ettersom ekstrudering finner sted, avkjøle den ekstruderte profilen raskt og uniformt ettersom ekstrusjonen finner sted, stoppe bevegelsen av trekk-anordningen når trekk-anordningen er ved en på

forhånd bestemt avstand fra dysene, og samtidig stoppe den ekstruderte profilen som anvender gripeanordningene for å gripe denne ved en beliggenhet ved siden av dysen og så øke avstanden mellom trekk-anordningen og gripeanordningene ved en på forhånd bestemt lengde for å strekke den ekstruderte lengde mens den forblir i overenstemmelse med dysen.

Oppfinnelsen fremskaffer også en anordning for fremstilling av ekstruderte profiler og som omfatter en ekstruder med en ekstrusjonsdyse, en trekk-anordning tilpasset for å gripe den førende ende av en ekstrudert profilen som kommer fra dysen og trekke denne fremre ende av profilen bort fra dysen ettersom ekstrusjon av profilen finner sted, anordninger for raskt og uniformt å avkjøle den ekstruderte profilen ettersom ekstrusjon finner sted, gripeanordninger anbrakt overfor dysen og i samsvar med dysen på langs av den ekstruderte profilen, hvilke gripeanordninger er anpasset for å gripe den ekstruderte profilen, anordninger for å skjære gjennom profilen ved en beliggenhet mellom gripeanordningene og dysen, og anordninger som er anpasset for å bevege trekk-anordningen og gripeanordningene ytterligere fra hverandre for å strekke en ekstrudert profilen som holdes av trekk-anordningen og gripeanordningene.

Fortrinnsvis kuttes den ekstruderte profilen mellom gripeanordningene og dysen før strekking av den ekstruderte profilen påbegynnes. Det er også Foretrukket at gripeanordningene er festet under strekkoperasjonen hvor strekk-bevegelsen utføres av trekk-anordningen.

Det ekstruderte metall er fortrinnsvis aluminium hvis betegnelse er brukt for å dekke, ikke bare det rene metall men også Al-rike legeringer, spesielt de av 6 000 serien (av Aluminium Association register) som passende er brukt for ekstrusjon.

For å sikre at den ekstruderte profilen ikke blir vesentlig fordreid eller vridd, er utstrakt og uniform avkjøling

166271

4

- vanligvis påkrevet umiddelbart nedstrøms for ekstrusjons-
dysen. Selv om måtene den intensive avkjølingen foretas på
ikke er kritisk, er det funnet at trykkluft eller sprøytet
vann ofte er utilstrekkelig. Foretrukkede avkjølingsanor-
5 dninger omfatter høytrykksstråler av vann rettet fra alle
sider ved den ekstruderte profilen. Det er passende å føre
den ekstruderte profilen gjennom en tunnel i hvilken det er
montert dyser for å sprøyte høytrykksstrålene.
- 10 Når den ekstruderte dyse har to eller flere dyseåpninger kan
det være vanskelig eller umulig å avkjøle alle ekstruderte
profiler tilstrekkelig raskt og uniformt og det er vesentlig
foretrukket at en ekstrusjonsdyse med kun en enkelt ekstru-
sjonsåpning blir brukt. Dette har også andre fordeler. Så-
15 ledes kan dysen i seg selv bli intensivt avkjølt, noe som
øker den mulige ekstrusjonshastighet og den enkle åpning
krever ikke korrigering for å tilsvare andre åpninger og
reduserer således kostnaden til dysen. Andre fordeler er
beskrevet heri.
- 20 Ifølge et foretrukket trekk av oppfinnelsen fremskaffes be-
vegelsen av trekk-anordningen mot og vekk fra dysen via en
kabelløkke til hvilken en ende av trekk-anordningen er til-
koplet og strekkbevegelsen overføres til trekk-anordningen
25 via kabelen. I en fordelaktig konstruksjon strekker kabel-
løkken seg omkring første trekk-anordning overfor dysen og
andre trekk-anordninger i avstand fra dysen hvor nevnte
andre trekk-anordning omfatter to trinser som kan roteres
omkring parallelle akser på en bjelke som i seg selv kan
30 dreies omkring en tredje akse parallelt til og anbrakt
midtveis mellom nevnte parallelle akser, og hvor det er
fremskaffet anordninger for å bremse minst en av de to
trinser og anordninger for å rotere bjelken omkring den
35 tredje akse for derved å tilføre en strekkraft til trekk
anordningen via kabelen.

Oppfinnelsen vil nå bli beskrevet mer detaljert med

referanse til de medfølgende skjematiske tegninger i hvilke:

Figur 1 er et oversiktsbilde av en anordning innebefattende oppfinnelsen,

5

Figur 2 er et perspektivbilde av feste- og skjæreanordningen til apparaturen,

10

Figur 2 a, viser en del av feste- og skjæreanordningen fra figur 2,

Figur 3 et oversiktsbilde av trekk-anordningen til anordningen delvis skåret bort for å vise sammensetningen og

15

Figur 4 er et sidebilde av mekanismen for å fremskaffe strekking av den ekstruderte profilen.

20

Under referanse først til figur 1 på tegningene, omfatter anordningen en ekstruder 10, en trekk-anordning 11 som kan beveges mot og bort fra ekstruderen langs en førerskinne 11 a, et feste og skjærehodet 12 anbrakt ved ekstrusjonsdysen til ekstruderen 10 og en strekkfremkallende mekanisme 13. Ekstrusjonsdysen har en enkel dyseåpning.

25

Ved begynnelsen av en operasjonssyklus er trekk-anordningen 11 anbrakt ved feste- og skjærehodet 12 og bringes til å gripe den førende ende av den ekstruderte profil som kommer ut gjennom hodet 12, og å trekke profilen langs et overføringsbord 14 ettersom ekstrusjonen finner sted. Trekk-anordningen virker generelt ved et konstant strekk som kun er tilstrekkelig for å forhindre den ekstruderte del fra krølling eller vridning, og som typisk er i størrelsesordenen 50 100 kg (0,51,0 kN). Den ekstruderte profilen som kommer ut fra dysen trekkes av trekk-anordningen gjennom en avkjølingsanordning i form av en tunnel 8 i hvilken trykkstråler av vann er rettet mot delen for å avkjøle denne raskt og uniformt. Tunnelen strekker seg ut til et punkt nær dysen.

35

166271

6

Under referanse til figurene 1 og 3 omfatter trekk-anordningen 11 en tralle 15, utstyrt med 4 hjul 16, som griper inn i 2 kanaldelte førerskinner 11a, slik at trallen ruller langs skinnene og et par gripeklør 17,18. Den nedre klo 17 er
5 fast, og den øvre klo 18 blir dreiet for å åpne og lukke klørne ved en pneumatisk kopling 20, kontrollert av solenoid-operert luftventil. Trallen bærer et luftreservoir som står i forbindelse med luftventilen og som automatisk fylles hver gang trallen går tilbake til sin posisjon
10 overfor ekstruderen 10.

Trekk-anordningen drives langs føringsskinnen 11a, ved en stålkabel-løkke 24 hvor de to ender 25 av denne er forankret til trallen. Fra en av dens forankrede ender strekker
15 kabelen seg mot ekstruderen, rundt en trinse 26, montert på rammen av anordningen ved hodet 12, derpå til motsatt ende av anordningen hvor den går rundt en serie trinser og tilbake til trallen 15. Elektriske signaler for å operere solenoiden som kontrollerer luftventilen 21 overføres
20 gjennom kabelen 24, og kabeltrinsene er passende isolert fra trallen og hovedrammen 27 til anordningen.

Når den ekstruderte del når den ønskede lengde kommer trekk-anordningen i kontakt med en linjebryter (ikke vist) som
25 stopper en reversibel elektrisk motor som driver kabeltrekkene 29,30 som danner en del av nevnte serie trinser ved enden av anordningen som ligger i en avstand fra ekstruderen og som også stopper tilføringen av trykkvæske til stemplet av ekstruderen 10. Den fremre enden av den ekstruderte
30 profilen forblir holdt av klørne 17,18. Ved dette trinn blir festet og skjærehodet 12 skjematisk vist i figur 2, satt i drift.

Under referanse nå til figur 2 blir hodet 12, støttet om en
35 ramme montert på hovedrammen 27 av anordningen. Rammen 32 har to oppadstående deler 33, mellom hvilke det er anbrakt en rektangulær hjelperamme 34, hvis bunnverrddel 35 er montert på horisontale akslinger 36 som bæres av bunndelen

av rammen 32. En pneumatisk tilkopling 37 har sin luftsylin-
der festet til en horisontal del 38 på en av de oppadstående
deler 33 og har sitt tilkopplende stag 39 dreibart forbundet
til en av de oppadstående deler 40 til hjelperamme 34, slik
5 at hjelperammen kan svinges mellom en vertikal posisjon og
posisjonen vist i figur 2 i hvilken den er skråttstilt mot
ekstruderen. Under referanse også nå til figur 2A, er
sylindere til den hydrauliske kopling 42 montert på en
glidegang mellom de oppadstående deler 40 av hjelperammen
10 for å dreie med hjelperammen, men for å være istand til
aksial bevegelse i seg selv. En kompresjonsfjær 41 er an-
brakt mellom bunnen av sylindere til tilkoplingen 42, og
bunnen av tverrdel 35 til hjelperammen. Den øvre ende av
stangen 43 til kopling 42 bærer en gripeklo 44 som således
15 kan beveges mot og bort fra en fast klo 45, montert på
hjelperammen. De to oppadstående deler 40 til hjelperammen
har parallelle T-deler 46 festet til disse, og som bærer
mellom seg en rotasjonsaksling 47 som stikker ut parallelt
til akselen 36 til hjelperammen. En første arm 48, (se figur
20 2A) er dreibart montert på stangen 47 og har sin andre ende
dreibart forbundet til den bevegelige klo-del 44 og stav 43.
En andre arm 49, dreibart montert ved en ende av dreiestan-
gen 47 har festet til sin andre ende et skjæreblad 50, som
samvirker med den bakre kant av den bevegelige klo 44 for å
25 utføre en skjærevirkning, og en forbindelsesdel 52, stikker
ut mellom en dreiningsaksel 53 båret av et øre 54 på den
andre armen og en andre dreiningspinne 55 båret av et øre 56
tilkoplet til bunnen av den hydrauliske kopling 42. Ved
drift av anordningen er klørne 44,45 åpne, og hjelperammen
30 34 er anbrakt i sin opprette posisjon av den pneumatiske
kopling 37 under hele driftstiden når ekstrusjonen finner
sted. Når trekk-anordningen 11 stoppes og ekstrusjon opp-
hører tilføres trykkvæske til den hydrauliske kopling 42 og
siden nedadrettet bevegelse av sylindere er forhindret av
35 fjæren 41, beveger stangen 43 den bevegelige klo 44 oppover
og griper ekstrusjonen fast mot den faste øvre klo 45.
Fortsatt tilførsel av trykkvæske til sylindere overvinner
så motstanden av fjæren 41, og sylindere beveger seg

166271

nedover og trekker armen 52, og skjærebladet 50 ned for å skjære gjennom den ekstruderte del, og etterlater enden av delen fast grepet i klørne mens en strekkoperasjon derpå blir utført på den ekstruderte del.

5

Strekkoperasjonen utføres av trekk-anordningen tilkopleet ved mekanismen 13 illustrert i figur 4, hvortil oppmerksomhet nå blir rettet.

10

Mekanismen er montert på en bunnramme 60 festet til hovedrammen 27 til anordningen. En oppadstående ramme 61 er svingbart montert ved sin nedre ende ved 62 på bunnrammen og har på sin bortre side fra ekstruderen en plattform 63 som bærer den elektriske motor 28 som virker for å drive

15

kabelløkken 24 til hvilken trekk-anordningen er festet. For dette formål strekker et drivbelte 64 seg rundt en trinse 65 på motorakslingen og rundt en andre trinse 66 festet på en ende av en drivaksling montert i blokklageret 68 festet til den øvre ende av den oppadstående ende 61. To tannhjul (ikke

20

vist) er festet på den andre ende av en aksling 67 og tannede drivremmer strekker seg rundt disse hjulene henholdsvis for å drive to ytterligere tannhjul (ikke vist) festet på akslingen 68,69 båret i bæreblokkene 70,71 på en bjelke 72 som er sentralt dreibart montert på drivakslingen

25

67. De to akslinger 68,69 er henholdsvis festet til to trinser omkring hvilke trekk-kabel 24 strekker seg, og to skiver 73 og 74 hvor hver av disse har samvirkende en skivebremse 75. Når bremsene 75 ikke er tilkopleet driver motoren 28 kabelen 24 gjennom tannremmene og tannhjulene, og

30

kabelen trekker trekk-anordningen langs førerskinnen 11a.

En hydraulisk kopling 78 med sin sylinder dreibart montert i svingtapper 79 på den oppadstående rammen 61 har sin tilkopplingsstav 80 dreibart tilkopleet til en ende av en arm 81 som er fast festet til bjelken 72 slik at koplingen 78 virker til å dreie bjelken omkring akslingen 67. Akslingene 68,69 til drivtrinsene er plassert i lik avstand på motsatte sider av akslingen 67 og aksene til de 3 akslinger er i et

35

felles plan, slik at dreining av bjelken ikke forandrer lengden av kabelløkken. Når bevegelsen til trallen vekk fra dysen er stoppet ved begrensningskontakten tilkoples skivebremsene 75 automatisk og den hydrauliske kopling 78 strekkes ut og bunndelen av kabelen 24 blir således trukket mot den oppadstående rammen 61 og fører trekk-anordningen med seg som i sin tur strekker den ekstruderte profilen. Kabelen 24 beveger seg nødvendigvis omkring trinsen 26 ved ekstruderen under denne operasjonen.

Omfanget av dreiningsbevegelse til bjelken 72 og således strekkingen av den ekstruderte profilen er justerbar ved hjelp av en serie brytere 85 fordelt langs en buet del 86 montert på den oppadstående rammen 61. Når et element 87 koplet til den fri ende av armen treffer den valgte bryter 85, blir den hydrauliske tilføringskrets av koplingen frakoplet den nedre ende av koplingssylindren og forbundet til den øvre ende av sylindren for å returnere bjelken 72 til sin opprinnelige posisjon. Koplingen til klørne av trekk-anordningen og gripehodet 12 blir så manipulert for å frigi den ekstruderte del som overføres lateralt til et transportbånd eller et mottagende bord ved anordninger som ikke er vist, og motoren 28 settes i revers for å drive kabelen i motsatt retning og returnere trekk-anordningen raskt til sin utgangsposisjon ved ekstruderen. På samme tid bringes den pneumatiske kopling 37 til å bevege hjelpe-rammen 34 til den skråstilte posisjon i hvilken den er vist i figur 2 for å forårsake at enden av den ekstruderte profilen er anbrakt mellom de åpne klør 44,45 for å bli grepet av klørne til trekk-anordningen. Ekstruderende bevegelse av stempelet blir så påbegynt. Så snart trekk-anordningen har fjernet seg fra hodet på neste operasjons-syklus returneres hjelperammen 34 til sin opprette posisjon.

For å opprettholde et passende strekk i kabelen 24 er en hydraulisk kopling 90 tilkoplet mellom endel av den faste ramme 60 og den hengslede opprette 61 og en kile 91 faller

166271

10

5 så ved sin tyngde inn i et gap mellom en ende av en åpen
boksdel 92 tilkopleet den faste base og et element (ikke
vist) tilkopleet den opprette del 61 og som stikker ut
vertikalt inn i boksen. Kilen virker således automatisk for
å ta opp enhver slakk i kabelen slik at koplingen 90 kan
deaktiveres til ytterligere justeringstramninger er krevet.

Anordningen beskrevet ovenfor har flere fordeler som følger:

10 1. Det faktum at den enkelte ekstrusjon holdes i trekk-an-
ordningen under avkjøling og påfølgende strekking over-
flødiggjør nødvendigheten å lokalisere enden av delen,
noe som er krevet hvis man ønsker å automatisere strekkeren
på en normal presse.

15 2. Eliminasjonen av et bredt avkjølings-overføringsbord
reduserer i bemerkelsesverdig grad byggeplassen som
kreves for presseanordningen.

20 3. Det faktum at delene er kalde ved all etterfølgende be-
handling fra pressen reduserer i vesentlig grad ødeleggel-
sen som finner sted når varme deler fjernes på et
presseoverføringsbord.

25 4. Det faktum at tiden mellom når en del ekstruderes og
når den blir saget i lengder er i størrelsesordenen kun
et par minutter (typisk fem minutter) sammenlignet med
en normal presse (typisk trettifem minutter) reduserer
risikoen for at defekt materiale ved uhell blir produsert i
30 store mengder.

5. Bruken av dyser med en enkel ekstrusjonsåpning og en
liten beholder i motsetning til flerhulls dyser på en
stor beholder, tillater at det kan erholdes meget snevrere
35 dimensjonstoleranser.

6. Det faktum at en presse med en liten beholder og en
enkelt dyseåpning vil ekstrudere meget raskere (ved

dyseavkjøling, beholderavkjøling, seksjonsavkjøling osv) enn en flerdysepresse, betyr at den kan oppnå samme produktivitet eller høyere produktivitet enn en stor presse.

- 5 7. Bruken av en enkelt hullet dyse og en liten beholder som beskrevet ovenfor gir muligheten av å belegge den ekstruderte profilen med belegg av et forskjellig metall-sammensetning for å erholde forbedrede overflateegenskaper.
- 10 Således erholder man full automatisering, redusert skade, mindre toleranser og redusert tap ved uheldig produsert materiale som ikke tilfredsstiller kravene. I tillegg og mest viktig er plassen som opptas av to eller til og med tre små enkeltdyse-presser ikke større enn bygningsrommet som
- 15 opptas av en vanlig multippeldyset presse. I tillegg ved eliminasjon av kostbare overføringsbord (typisk 50,8 mm beholder 500 m.tonn kapasitet) for en normal flerdyse-
- 20 presse (typisk 177,8 mm beholder 2000 m.tonn kapasitet) blir så kapitalkostnadene til pressen og dets ekstra-utstyr vesentlig mindre, vanligvis vil tre presser med alt ekstra-utstyr som beskrevet og illustrert koste det samme som en normal flerdyse-presse.

166271

12

P a t e n t k r a v

- 5 1. Fremgangsmåte for fremstilling av en ekstrudert
 profil omfattende trinnene å føre den fremre ende av
 profilen i en retning koaksialt med og bort fra
 dysen, raskt og jevnt avkjøle profilene ettersom
 ekstruderingen forløper, deretter stoppe ekstrude-
10 ringen og deretter påføre en rettende kraft til den
 avkjølte profilen mens den holdes innrettet med
 dysen,
 k a r a k t e r i s e r t v e d å anvende en
 trekk-anordning (11) for å gripe og trekke den fremre
15 enden bort fra dysen og, når ekstruderingen er
 stanset, stoppe trekk-anordningen (11), gripe den
 ekstruderte profilen ved dysen, deretter kutte
 gjennom den ekstruderte profilen mellom dysen og
 gripemidlene (45, 46) og bevege trekk-anordningen
20 (11) bort fra gripemidlene for å påføre profilene den
 rettende kraft.
2. Fremgangsmåte i henhold til krav 1,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at den ekstruderte
25 profilen blir kuttet mellom festeanordningen og dysen
 før strekkingen av den ekstruderte profilen begynner.
3. Apparat for fremstilling av ekstrudater omfattende en
 ekstruder forsynt med en ekstruderingsdyse, en
30 trekk-anordning (11) som er tilpasset for å gripe den
 fremre enden av en ekstrudert profil som presses ut
 av dysen og trekke den fremre enden bort fra dysen
 mens ekstruderingen av profilen finner sted,
 k a r a k t e r i s e r t v e d anordninger (8) for
35 rask og jevn avkjøling av profilen mens ekstrude-
 ringen forløper, gripemidler (44, 45) anordnet
 tilstøtende og på linje med dysen, midler (50) for å
 kutte gjennom profilen mellom gripemidlene (44, 45)

- 5 og dysen, og anordnet slik at det etterlates en del av ekstrudatet som stikker ut fra dysen, og midler (13) for å bevege trekk-anordningen (11) bort fra gripemidlene (44, 45) i en retning på linje med dysen etter at ekstruderingen har opphørt og mens profilen gripes av gripemidlene (44, 45) og således pålegge en utrettende kraft på den avkjølte profilen.
- 10 4. Apparat i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at gripemidlene (44, 45) bærer midler (50) for å kutte gjennom den ekstruderte profilen.
- 15 5. Apparat i henhold til krav 3 eller 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at gripemidlene (44, 45) omfatter et element (34) som er dreibart mot og bort fra ekstruderingsdysen og på hvilket gripekjeve (44, 45) for griping av ekstrudatet er montert, idet når kjevene er åpnet og elementet (34) 20 er dreid mot dysen, vil en endedel av den ekstruderte profilen være frilagt for griping av trekk-anordningen (11).
- 25 6. Apparat i henhold til kravene 3 - 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at bevegelsen av trekk-anordningen (11) mot og bort fra dysen aktiviseres via en kabelløkke (24) til hvis ene løp trekk-anordningen (11) er forbundet, og hvor den trekkende bevegelsen også overføres til trekk- 30 anordningen (11) via kabelen.
- 35 7. Apparat i henhold til krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at kabelløkken (24) utstrekker seg rundt en første trinseanordning (26) tilstøtende dysen og en andre trinseanordning fjernt fra dysen, hvilken andre trinseanordning omfatter to trinser (29, 30) roterbare rundt parallelle aksler (68, 69) på en bjelke (72) som er dreibar rundt en

166271

14

5

tredje aksel (67) parallell med og anordnet midt mellom de parallelle akslene (68, 69) for å pålegge en brems på minst to av trinsene, samt midler (78) for å dreie bjelken (72) rundt den tredje akselen, slik at når bremsekraften pålegges, pålegges en trekkende kraft på trekk-anordningen (11) via kabelen (24).

166271

FIG. 1

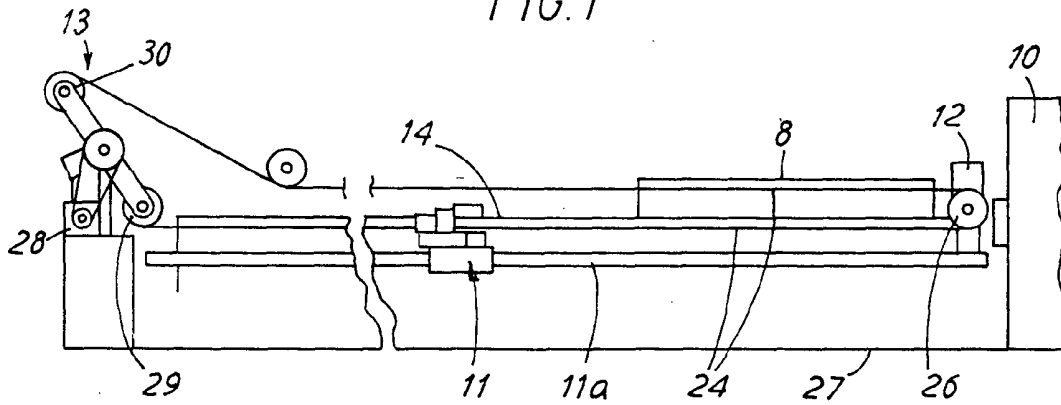
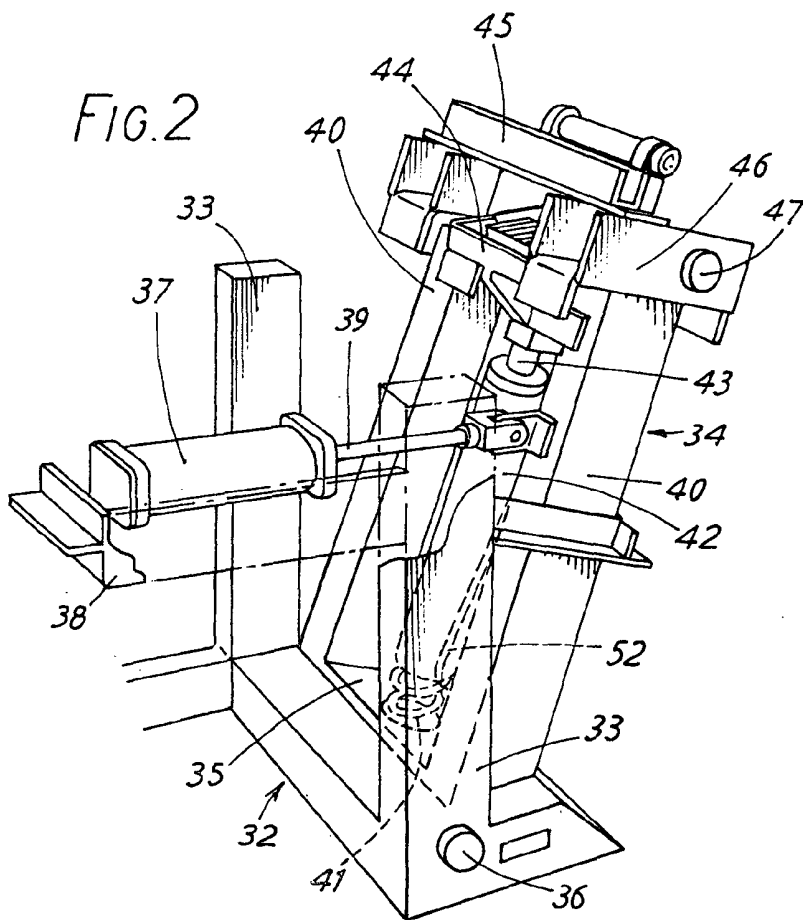


FIG. 2



166271

