

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr. 124826

Int. Cl. B 65 h 29/06 kl. 15e-9/11
B 41 f 21/04

Patentsøknad nr.	1692/68	Inngitt	2.5.1968
Løpedag	-		
Søknaden alment tilgjengelig fra			6.11.1968
Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt			12.6.1972
Prioritet begjært fra:	5.5.1967	USA	
	nr. 636.389		

Miller Printing Machinery Company,
1101 Reedsdale Street, Pittsburg, Pa., USA.

Oppfinner: Carl Osmus Siebke, 133 Park Place,
Pittsburgh, Pa., USA.

Fullmektig: A/S Bergen Patentkontor.

Gripearordning for arktransportør.

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en gripearordning for en arktransportør, som omfatter en svingbar vippeaksel med en rekke gripefingre som av en hevarm kan føres i anlegg mot og bort fra gripeputer idet hevarmen er forbundet med en kamfølger som rider på en kambane og hvor gripefingrene er festet innstillbart på vippeakselen ved hjelp av en justeringsanordning.

Gripearordninger for arktransportører, særlig ved trykkpresser for høy hastighet, er vanligvis kamdrevet. Gripeputene er faste på valsen og gripefingrene bæres av en påvirkningsaksel. Gripefingrene beveges hen imot og bort fra gripeputene ved påvirkningsakselens dreining. Påvirkningsakselen dreies i sin tur av en kamfølger i et fast kamorgan. Med dette arrangement beveges

gripefingrene vekselvis over i en lukket stilling med gripefingrene i anlegg mot de faste gripeputer og over i en åpen stilling hvori gripefingrene beveges bort fra gripeputene. Griperne vil således suksessivt åpne seg og oppta et ark, lukke seg og gripe arket og igjen åpne seg og friggi arket. Det har hittil vært praksis å bevirke en bevegelse av gripefingrene, det vil si åpning eller lukking med kamorganet, mens den annen bevegelse utføres ved hjelp av en fjær eller et annet torsjonsorgan.

To hovedarrangementer er kjent. I et arrangement er kamfølgeren anordnet på en side av gripeakselen og fjæren på den andre. Dette arrangement henvises vanligvis til som "tvungen åpning". Kammen tvinger gripefingrene mot en åpen stilling og fjærkreftene mot en lukket stilling når kammen er inaktiv. Et slikt arrangement er beskrevet i US-patentskrift 2.411.123 og 2.846.947.

I det annet arrangement, henvist til som "tvungen lukking", er kamfølgeren plassert sammen med fjæren på en side av gripeakselen. Kammen bevirker at griperne lukkes og fjæren tvinger griperne mot en åpen stilling. Det er også blitt foreslått, som angitt i US-patentskrift 2.846.947, å understøtte fjæren ved en anordning for tvungen åpning ved at det anordnes en andre kam for å påtrykke en tilleggskraft på fingrene i deres lukkede stilling. I alle de forannevnte arrangementer er gripeanordningen avhengig av et fjærende organ for innstilling av griperne.

I trykkpresser er kamoppbygningen og fjærorganet utsatt for høye sentrifugalkrefter og betydelige akselerasjonskrefter og retardasjonskrefter. Disse krefter økes merkbart når overføringshastigheten for arkene økes. Det er derfor nødvendig å overdimensjonere disse elementer for å kompensere for økningen i de nevnte krefter. Overdimensjoneringen av elementene øker massen, hvilken i sin tur øker sentrifugalkreftene og øker problemet med jevn akselerasjon og retardasjon. Det trenges derfor en aktivt drevet gripeanordning som kan virke effektivt og pålitelig ved høye overføringshastigheter uten å være basert på de elastiske egenskaper til en fjær.

For riktig arkoverføring er det også nødvendig at fastspenningskraften som utøves av griperne mot arket er større enn alle andre krefter som virker på arket under dets overføring fra en sylinder til en annen. Det er derfor nødvendig å forspenne gripefingrene i en bestemt grad mot gripeputene. For å kunne

styre fastspenningskraften som utøves av griperne er gripefingrene vanligvis koblet med fjærende organer til det organ som dreis eller drives av kammen eller fjæren. De fjærende organer er anordnet for å gjøre en passende lineær økning av gripekraften mulig. Gripekraften oppnås ved sammentrykking av fjærorganene mellom gripefingrene og organet som drives av kammen eller fjæren. Slike fjærorganer er vist i US-patentskrifter 2.928.344 og 3.007.408.

Trykkinnstillingen ved systemer med "tvungen åpning" skjer vanligvis ved å bevege kamfølgeren til en stilling på kam-banen hvor gripefingrene er lukket. En målelære skyves deretter inn mellom kammen og kamfølgeren slik at griperne åpnes et bestemt stykke. Gripefingrene bringes deretter ved hjelp av innstillingsskruer til anlegg mot gripeputene. Etterat målelæren er fjernet tvinges gripefingrene i lukket stilling mot gripeputene av fjærorganer som forbinder gripefingrene med hevarmanordningen.

Generelt er tilgjengeligheten til gripeanordningen for innstilling av gripekraften dårlig når gripeanordningen er i lukket stilling. Hensikten med den foreliggende oppfinnelse er således å fremskaffe en gripeanordning hvor gripefingrene er lett-vint tilgjengelige for innstilling av den ønskete fastspenningskraft.

Dette kan ifølge oppfinnelsen skje ved en gripeanordning som nevnt innledningsvis, hvor kam-banen er forsynt med en anordning for forandring av en del av kam-banen slik at gripefingrenes stillings på vippeakselen kan innstilles når kamfølgeren befinner seg på denne del av banen.

Ytterligere trekk ved oppfinnelsen vil fremgå av underkravene.

Oppfinnelsen er dessuten beskrevet nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, hvor:

Fig. 1 viser et skjematisk riss fra betjeningssiden av en arkmatende trykkpresse hvor gripeanordningenes relative plassering på de enkelte valser er vist når de er i åpen og lukket stilling, samt anordningen av valsene i pressen, hvilken gjør innstillingen av enkelte gripeanordninger vanskelig når griperne er i åpen stilling.

Fig. 2 viser et delvis oppsnittet riss av den første overføringsvalse med det tilhørende kamorgan og kamdrevne gripe-

anordning.

Fig. 3 viser et snitt etter linjen 3-3 i fig. 2, hvor det er vist forholdet mellom gripelingrones ender og gripeputene på overføringsvalsen.

Fig. 4 viser et forstørret snitt gjennom den del av gripelegemet som er festet til påvirkningsakselen hvorav det fremgår hvordan gripelingrene er fjærende festet til gripelegemet.

Fig. 5 viser et planriss fra oversiden av gripeanordningen vist i fig. 4.

Fig. 6 viser et forstørret riss av kamorganet og kamfølgere vist i fig. 2.

Fig. 7 viser et frontriss av kamorganet som er vist i fig. 2 og 6 med det innstillbare segment i normalstilling.

Fig. 8 viser et snitt etter linjen 8-8 i fig. 7, hvor de to kambaner på kamorganet fremgår.

Fig. 9 viser et forstørret riss av det innstillbare segment i dets normale driftsstilling med en kamvalse i anlegg mot segmentets konvekse flate.

Fig. 10 viser et riss som tilsvarer fig. 9 med det innstillbare segment i justeringsstilling og med kamvalsen i anlegg mot segmentets konkave flate.

Under henvisning til tegningene, og særlig til fig. 1, er det vist et skjematisk diagram av forskjellige sylindre i en trykkpresse med arkmateanordning lik den som er vist i US-patentskrift 2.757.610. Pressen omfatter to trykkenheter 10 og 12, betegnet henholdsvis den første trykkenhet og den andre trykkenhet. Det er imidlertid meningen at ytterligere enheter kan anordnes i tandem for å gi flerfargetrykk på begge sider av arket. Av hensyn til beskrivelsen er det imidlertid bare vist skjematisk to trykkenheter.

Det finnes en arkmateanordning (ikke vist) som leverer ark fra en stabel til et matebrett 14 suksessivt og i et hastighetsforhold som tilsvarer pressens hastighet. For lettere å forstå måten som arket føres gjennom trykkenhetene 10 og 12 på, er de forskjellige valser merket og hver valse roterer i pilens retning når den sees fra pressens betjeningsside. Arkets forreste kant gripes av gripere 16 på en opptakende sylinder 18 og avgis av den opptakende sylinder 18 til en første trykksylinder 20. Arkets forreste kant gripes av gripere 22 på den første trykksylinder 20 og betrykkes på en side mens det holdes i stilling på

den første trykksylinder 20. Trykningen bevirkes på konvensjonell måte, idet fargevalser 24 overfører trykkfarge til formen på en formsylinder 26 som i sin tur overfører trykkfargen til en gummiduk på en gummisylinder 28. Arket, som er betrykket på en side, avgis av trykksylinderen 20 ved tangeringspunkt t_1 til gripere 30 på en første overføringssylinder 32. Den første overføringssylinder avgir arket ved et tangeringspunkt t_2 til en andre overføringssylinder 34.

Den andre overføringssylinder 34 har en diameter som er omtrent to ganger diameteren til den første overføringssylinder og har to sett gripere 36 og 38 anordnet 180° fra hverandre. Den andre overføringssylinder 34 avgir arket ved et tangeringspunkt t_3 til en tredje overføringssylinder 40 hvor, avhengig av innstillingen, enten arkets forreste kant gripes av et sett gripere 42 eller arkets bakerste kant gripes av ett sett gripere 44.

Som beskrevet i US-patentskrift 2.757.610 kan pressen innstilles slik at arket kan trykkes i en andre trykkenhet enten på den samme side som det ble betrykket på i den første enhet, eller på den andre side. Pressen kan derfor innstilles slik at den drives som to-fargepresse eller den kan innstilles til å løpe som "perfector"-presse. Fig. 1 viser pressen innstillet til å løpe som to-fargepresse. De to fargegripere 42 på den tredje overføringssylinder 40 griper arket og overfører det til en andre trykksylinder 46. Gripere 48 på den andre trykksylinder 46 griper arkets forreste kant ved et tangeringspunkt t_4 og arket betrykkes deretter med den andre farge idet den berører en gummiduk på en gummisylinder 50. Gummisylinderen får farge fra formen på en formsylinder 52 som innfarges ved hjelp av fargevalser 54. Den andre trykksylinder 46 avgir det betrykte ark til en arkavgivelsessylinder 56, hvor det gripes av gripere 58 ved et tangeringspunkt t_5 og overføres til en mottaker 60.

Griperen 30 på den første overføringssylinder 32 er lukket mellom tangeringspunktene t_1 og t_2 . Tilsvarende er griperne 22 på den første trykksylinder 20 lukket mellom det punkt hvor de griper arkets forreste kant fra opptakersylinderen 18 og inn til de avgir arket ved tangeringspunktet t_1 til den første overføringssylinder 32. Tilsvarende er griperne 48 på den andre trykksylinder 46 lukket mellom tangeringspunktene t_4 og t_5 . Det vil fremgå av det foranstående at griperne er lukket gjennom en betydelig del av rotasjonen av den første trykksylinder 20, den

første overføringssylinder 32, den andre trykksylinder 46 og arkavgivelsessylinderen 56.

Det er nødvendig å innstille og forspenne gripeanordningen på de nevnte sylindre for å frembringe den ønskete gripekraft mellom de respektive gripefingre og gripeputer, slik at arkets forreste kant gripes fast og overføres til de respektive sylindre. Det har vært praksis hittil å innstille gripefingrene når griperne er i åpen stilling. Som det vil fremgå ved den første overføringssylinder 32, hemmer cylinderen 28 og den andre overføringssylinder 34 adkomsten til gripeanordningen på den første overføringssylinder 32 når gripeanordningen er i en åpen stilling. Den foreliggende oppfinnelse frembringer en anordning for innstilling av gripeanordningene i en stilling hvor de under vanlige driftsforhold er lukket. For eksempel innstilles gripeanordningen 30 på den første overføringssylinder 32 mellom tangeringspunktet t_1 og t_2 . Partiet av overføringssylinderen 32 mellom tangeringspunktene t_1 og t_2 er meget lettvintere tilgjengelige fra pressens underside for innstilling av griperne 30. Det vil i det etterfølgende bli henvist til den første overføringssylinder 32 for å vise hvordan griperne kan innstilles mellom tangeringspunktene t_1 og t_2 . Det er imidlertid meningen at de andre sylindre kan omfatte en liknende type innstillingsanordninger som tillater innstilling av gripeanordningene på samme måte som for den første overføringssylinder 32.

Det henvises til figurene 2, 3 og 6, hvor den første overføringssylinder 32 er vist i sine enkeltheter. Overføringssylindren 32 har et sylindrisk hovedparti 62 med et plant parti 64 som bærer gripeanordningene som er generelt betegnet med 30. Overføringssylinderen 32 har akseltapper 66 og 68 ved endene, som er roterbart båret av lagere 70 og 72 i en maskinramme 74. Et drivhjul 76 er fastgjort til akseltappen 68 og anordnet for å dreie den første overføringssylinder 32 i den retning som er angitt i fig. 1 i takt med de andre sylindre i trykkeenheten.

Gripeanordningen 30 omfatter en påvirkningsaksel eller vippeaksel 78 båret i styringer 80 på overføringssylinderen 32. En arm 82 er forbundet med akselens 78 ene ende og har en kamfølger 84 plassert i et dobbeltrillet kamorgan, generelt betegnet med henvisningstallet 86. Kamorganet 86 er i sin tur festet til rammen 74 og er anordnet for å påvirke kamfølgeren 84 ved den første overføringssylinders 32 rotasjon, slik at akselen 78 dreies.

Gripeanordningen 30 omfatter et flertall enkelte griper, generelt betegnet med henvisningstallet 88, som har en hoveddel 90 festet til vippeakselen 78 (fig. 4 og 5). Hoveddelen 90 har generelt U-formet tverrsnitt og har parallelle armer 92 og 94 og en lukket endedel med en stort sett sirkelformet indre flate 96. Armen 92 har en gjennomgående gjenget boring 98 og armen 94 har en boring 100 som flukter aksialt med den gjengete boring 98. Boringen 100 har et utvidet parti 102 for opptak av et hode 104 av en skrue 106. Vippeakselen 78 forløper gjennom den sirkelformete åpning 96 i hoveddelen 90 og er festet til denne med en skrue 106 som tvinger armene 92 og 94 mot hverandre og holder akselens 78 flate fast ved friksjon til den indre sirkelformete flate 96 til griperens hoveddel 90. Med denne anordning kan griperens hoveddel 90 dreies i forhold til griperakselen 78 ved å løse skruen 106 og adskille armene 92 og 94. Som det vil bli beskrevet senere, tillater dreilingen av griperens hoveddel 90 på vippeakselen 78 at gripeanordningene 88 forspennes i lukket stilling.

Griperens hoveddel 90 har et utadragende armparti 108 med en langsrettet gjennomgående sliss 110. En gripefinger 112 har en gripeendedel 114 og et motsatt rettet fotparti 116. Fotpartiet 116 har en gjennomgående åpning 118 som flukter med den langsgående sliss 119 i gripearmen 108. En bolt 120 har et forstørret hodeparti 122 som er større enn slissen 110 i armen 108. Boltene 120 er plassert i fingerfotens åpning 118 og en elastisk fjær 124 er anbrakt rundt boltene 120. En underlagsskive 126 som holder fjæren er deretter festet til boltens 120 ende på egnet måte for å holde fjæren 124 på boltene 120 mellom fingerfoten 116 og organet 126 som holder fjæren. Boltene er plassert i gripearmens sliss 110 og det forstørrede hodeparti ligger an mot armens 108 underside og holder gripefingeren 112 i den stilling som er vist i fig. 4 ved sammentrykking av fjæren 124.

Den første overføringssylinders flate 62 har påmontert flere puter 128 i stilling under gripefingerens endepartier 114 og arkets kanter gripes mellom undersiden av gripefingerens endedel 114 og putene 128. Ved å dreie griperens hoveddel mot urviserretningen slik den sees i fig. 3 og 4 og holde tilbake gripefingeren 112, er det mulig å forspenne gripeanordningen ved å trykke sammen fjæren 124. Gripefingerene 112 kan således tvinges mot gripeputen 128 med en kraft som er lik fjærens 124 sam-

mentrykkingskraft. Som tidligere fastslått er det viktig at griperne forspennes slik at kraften mellom gripefingeren og gripeputen overstiger andre krefter som utøves av sylindere under overføringen av arket. Med griperne forspent forblir arket sikkert fastspent til overføringssylindere mens griperne er lukket og arket overføres.

Det henvises til fig. 7 og 8 hvor kampåvirkningen for griperne 30 er vist i sine enkeltheter. Kammen, som er generelt betegnet med henvisningstallet 86, har en bakside 130, en forside 132 og en sentral åpning 134. Det finnes et ringformet fremspring eller skulder 136 som rager ut fra forsiden 132 og som har en radial kambane 138 hvorpå en rull 140 på kamfølgeren 84 rider under overføringssylindere 32 rotasjon. Kambanens 144 konfigurasjon er den samme som konfigurasjonen til kambanen 138 på fremspringet 136. Det skal imidlertid bemerkes at kambanen 138 er plassert radially innenfor kambanen 144 og rullene 140 og 146 forblir i anlegg mot de respektive kambaner 138 og 144 under hele omdreiningen av overføringssylindere 32. Med denne anordning er kamfølgeren aktivt påvirket under hele syklusen til overføringssylindere 32 og gripeanordningene er ikke avhengig av understøttende fjærorganer for tilbakeføring av gripefingerene, til enten åpen eller lukket stilling. De aktivt drevne kamfølgere er på grunn av anordningen av dobbel rulle ikke utsatt for tilbakeslag ved høye trykkehastigheter og de setter gripeanordningene aktivt i enten åpen eller lukket stilling under driften av trykkeenheten.

Kambanen 138 har en profil med et flateparti 148 som er radially tilbaketrukket i forhold til et regulært sirkelformet flateparti 150. Når rullen 140 på kamfølgeren 84 rider over kambanen 148, dreies akselen 78 mot en stilling som åpner griperne 30. Når rullen 140 rider over det regulære sirkelformete flateparti 150 av kambanen 138, er griperne i lukket stilling. Det vil således fremgå av kamflatenes 138 og 144 profil at gripeanordningene 30 er i lukket stilling gjennom en vesentlig del av hver omdreining av den første overføringssylinder. Som tidligere fastslått er gripeanordningene 30 i lukket stilling mellom tangeringspunktene t_1 og t_2 .

Kammanordningen 86 omfatter en innsats i fremspringet 136, generelt betegnet med henvisningstallet 152, som kan benyttes til å forandre en del av kamflaten 150 slik at denne del får

tilnærmet samme radiale dimensjon som kamflaten 148, hvorved gripeanordningene forblir åpne når kamfølgeren 140 befinner seg på denne del. Med denne anordning vil altså kamfølgeren 140 dreie akselen 78 slik at gripeanordningene åpnes et sted mellom tangeringspunktene t_1 og t_2 . Justeringsskruen 106 på gripeanordningen 88 løses og en målelære med forutvalgt tykkelse plasseres mellom gripeputen 128 og griperens endeparti 114. Griperens hoveddel dreies deretter til det er en forutvalgt avstand mellom gripeputen 128 og undersiden av griperens endeparti 114 stort sett lik tykkelsen på den mellomliggende målelære. Alle gripeanordninger 88 på akselen 78 innstilles tilsvarende slik at de alle får samme avstand mellom puten 128 og gripefingerens endeparti 114. Justeringsskruene 106 trekkes deretter til for å holde gripelegemet fast ved friksjon til akselen 78. Når kamrullen 140 anbringes på den regulære del 150 av kambanen 138, vil griperne være lukket og dessuten forspent av fjærens 124 sammentrykking, som holder gripefingeren 112 på griperens hoveddel 90.

Idet det henvises til figurene 8, 9 og 10 har kamorganets fremspring 136 en radial sliss 154 med skråttstilte sidevegger 156 og 158. Kammens hoveddel har et par vertikale borer 160 og 162 og egnete, gjengete hull (ikke vist) for bolter 164 og 166 for fastgjøring av justeringssegmentet eller innsatsen 152 i slissen 154. Innsatsen 152 har en dimensjon i lengderetningen som er stort sett ens med slissens 154 og en første kambane 168 som har samme krumning som kamflaten 150 og en motstående kambane 170 som har en konkav konfigurasjon. Innsatsen 152 kan fastgjøres i slissen 154 enten med flaten 168 eller flaten 170 ragende ut fra denne, slik at disse utgjør en del av kambanen 138. Innsatsen 152 har et par tapper 172 og 174 som er anbrakt i boringene 160 og 162. Tappene 172 og 174 og boringene 160 og 162 er anordnet slik at innsatsen er i en fast, forutbestemt stilling i forhold til fremspringet 136 når den enten er i sin normalstilling med flaten 168 radialt utragende fra den eller i sin justeringsstilling med flaten 170 ragende radialt ut fra den. Innsatsen 152 veksles fra sin normalstilling til sin justeringsstilling ved å fjerne boltene 164 og 166 og løfte innsatsen 152 med tappene 172 og 174 fra kamfremspringet 136. Innsatsen snus deretter og settes tilbake på plass i slissen 154 med tappene 172 og 174 inn i de opptakende borer i fremspringet 136 mens boltene 164 og 166 holder innsatsen fast i justeringsstillingen.

Innsatsen 152 er vanligvis plassert med flaten 168 rager radialt ut som i fig. 9. Flaten 168 danner således en fortsettelse av flaten 150 og valsen 140 holder gripeanordningen 30 i samme stilling som når den føres over flatene 168 og 150. For å innstille eller forspenne gripeanordningene fjernes innsatsen 152 fra slissen 154 og snus om. Overføringssylindren 32 dreier deretter til kamrullen 140 er i en stilling som ligger over flaten 170 på justeringsanordningen 152. Bevegelse av kamrullen radialt innad på kammen 86 på grunn av forsenkningen eller fordypningen i den regulære flate 150 ved flaten 170 bringer vippeakselen 78 til å dreie seg og åpne gripeanordningen mens gripeanordningen befinner seg mellom tangeringspunktene t_1 og t_2 , hvor gripeanordningene under normale driftsforhold er lukket. I denne stilling løses justeringsskruene 106 til hvert enkelt gripeorgan 88 og hoveddelen 90 dreies på vippeakselen 78 til griperens endeparti 114 er i en forutvalgt avstand fra gripeputen 128. Denne forutvalgte avstand bestemmes ved hjelp av en egnet målelære. Justeringsskruen 106 trekkes deretter til for å holde griperens hoveddel 90 fast til vippeakselen 78 ved friksjon. Den første overføringssylinder 32 dreies deretter til kamrullen 140 er ute av flaten 170 og fortrinnsvis på flaten 150. I denne stilling er gripeanordningene lukket og forspent i forutvalgt grad. Innsatsen 152 fjernes deretter fra slissen 154 og snus om slik at flaten 168 rager radialt ut ved og faller inn i flaten 150 og kamanordningen er nå i stillingen for vanlig drift, hvorunder gripeanordningene i lukket stilling vil være forspent ved sammentrykkingen av fjæren 124 det forutvalgte stykke som tilsvarer den forskjellige avstand mellom tykkelsen på målelæren og gripernes åpne stilling slik den bestemmes av flaten 170.

P A T E N T K R A V

1. Gripeanordning for arktransportør, som omfatter en svingbar vippeaksel (78) med en rekke gripefingre (112) som av en hevarm (82) kan føres i anlegg mot og bort fra gripeputer (128) idet hevarmen er forbundet med en kamfølger (140) som rider på en kambane (150) og hvor gripefingrene er festet innstillbart på vippeakselen ved hjelp av en justeringsanordning (fig. 4, 5), k a r a k t e r i s e r t v e d at kambanen er forsynt med en anordning (152) for forandring av en del av kambanen slik at gripefingrenes (112) stilling på vippeakselen (78) kan innstilles

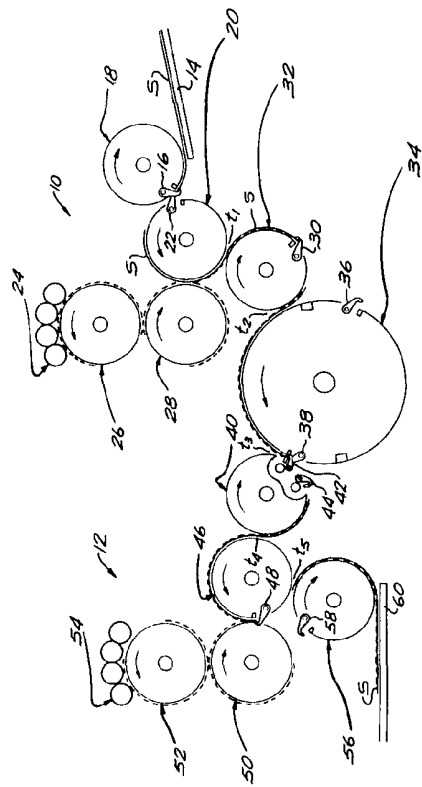
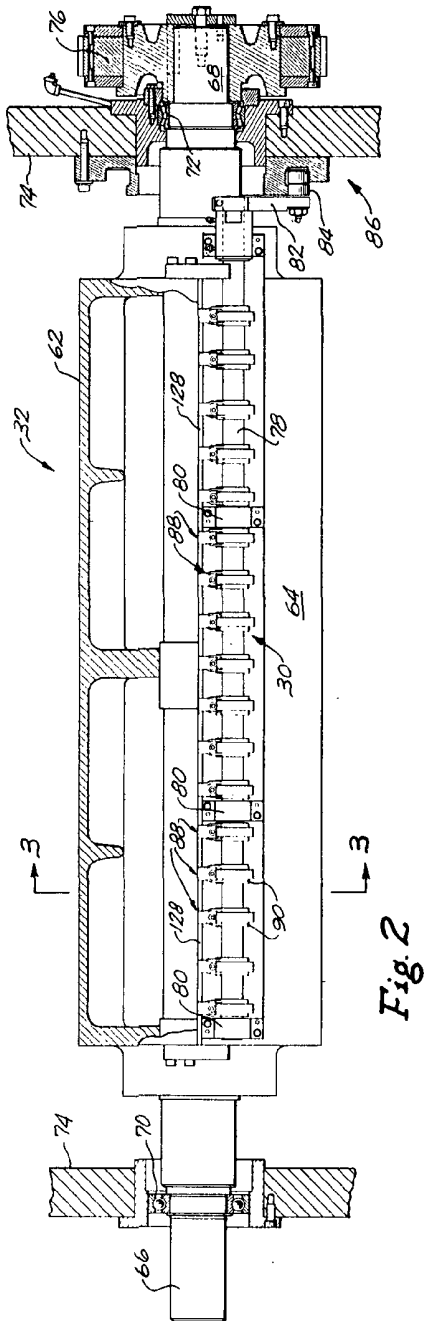
når kamfølgeren befinner seg på denne del av banen.

2. Gripeanordning i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at anordningen for forandring av kambanen
(150) omfatter en del (152) med to flater (168, 170) som ved om-
stilling av delen kan bringes til å gi et segment av kambanen
(150) med to forskjellige forløp.

3. Gripeanordning i samsvar med krav 2, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at den flate (168) på den bevegelige del (152),
som danner et segment av kambanen (150) i delens første stilling
har stort sett samme krumning som de tilstøtende deler av kam-
banen og den andre (170) er utformet slik at den frembringer en
forsenkning i den normale kambane.

Anførte publikasjoner: -

124826



124826

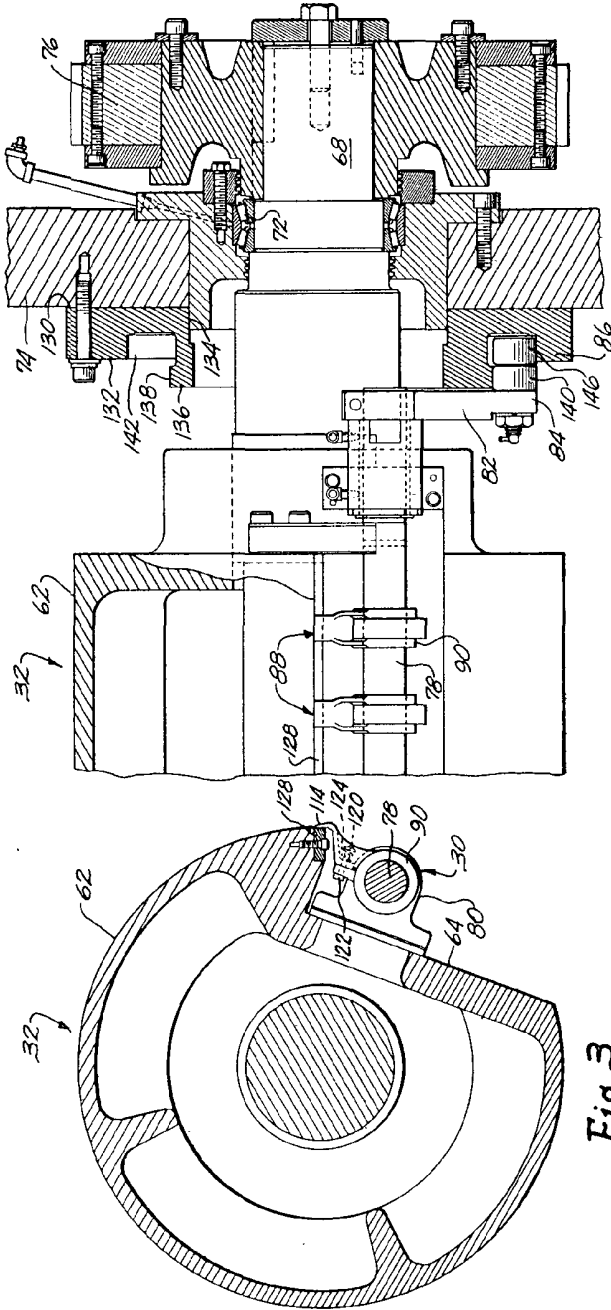
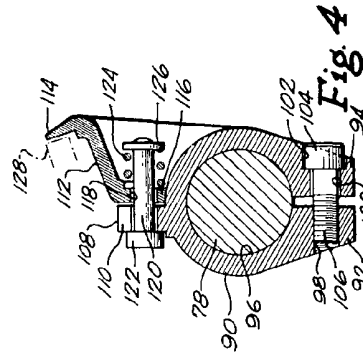
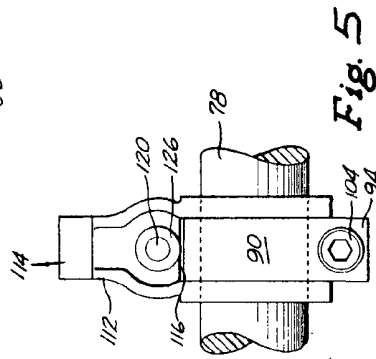
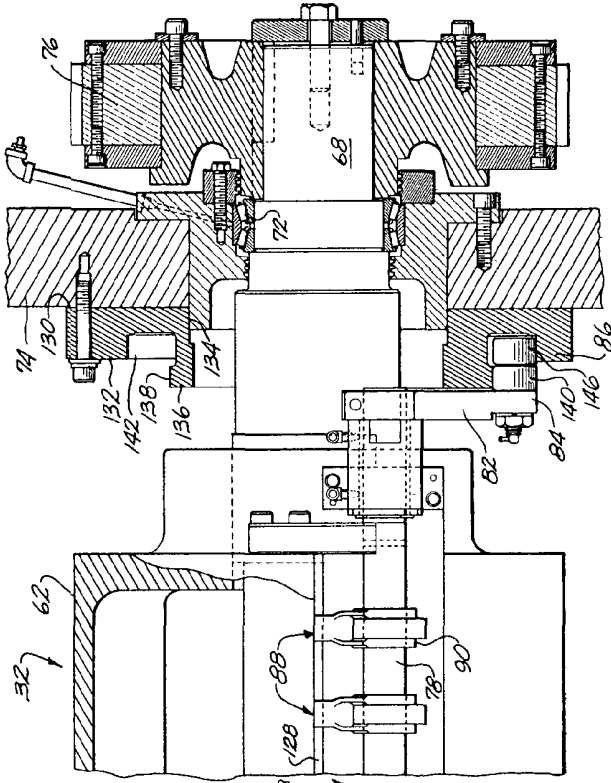


Fig. 6



124826

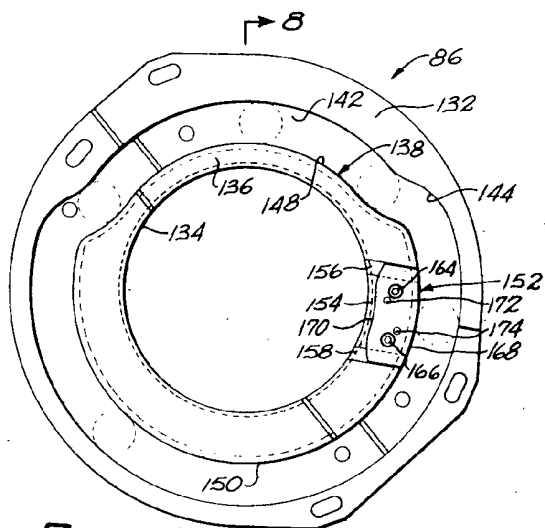


Fig. 7

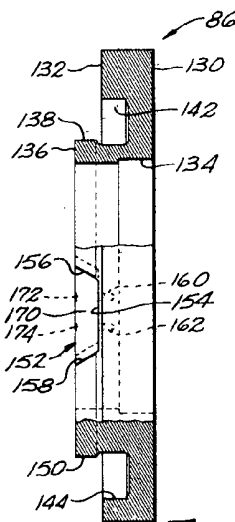


Fig. 8

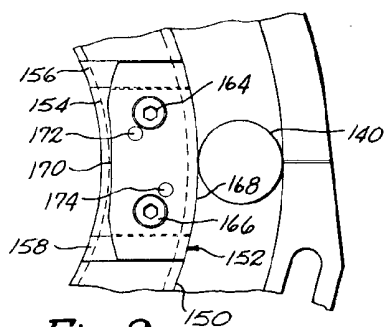


Fig. 9

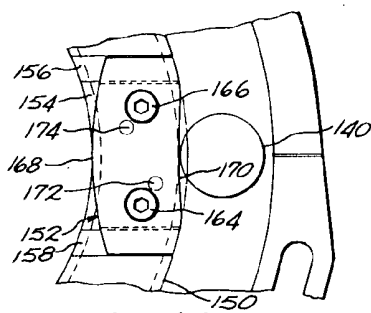


Fig. 10