

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr.121672

Int. Cl. B 41 f 13/70 Kl. 15d-35/09

Patentsøknad nr. 166.089 Inngitt 21.XII.1966

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 29.III.1971

Prioritet begjært fra: 23.XII.1965 Sverige,
nr. 16737/65

AB Bonnierföretagen,
Torsgatan 21, Stockholm, Sverige.

Oppfinner: Bo Robert Jr. Carlén,
Lundagatan 11, Solna, Sverige.

Fullmektig: Siv.ing. Kjell Gulbrandsen

Fremgangsmåte og maskin for stabling av avisbunter.

Foreliggende oppfinnelse angår maskiner til stabling av bunter med dagsaviser, ukeblader og lignende. For å lette fjerning av et ønsket antall aviser fra en stabel, er buntene som inneholder et forutbestemt antall aviser, vendt med sine ryggsider vekselvis i motsatt retning. Dette er også en fordel ved falsede aviser som jo har forskjellig tykkelse ved den falsede ryggen og motstående kant. Ved vekselvis vending av buntene blir stabelen stabilere.

Ved en kjent stablingsmaskin transporteres avisbuntene til en vendeanordning som vender hver annen bunt en halv omdreining og deretter slipper den ned på et stablingsbord. Ved en annen

kjent stablingsmaskin avlegges buntene på et stablingsbord som vris en halv omdreining etter avlegging av hver bunt. Dersom buntene har relativt liten høyde kan det være tilstrekkelig å utføre vendingen for hver tredje eller fjerde bunt, slik at to eller tre bunter er vendt i samme retning innen vendingen av buntene skjer.

En ulempe med de kjente maskinene er at buntene faller fritt ned på stabelen. Under selve fallet styres bunten riktig nok i sideretningen av vertikale styreplater, men til tross for dette oppstår det lett en viss innbyrdes forskyvning av avisene i selve nedslaget. Under fallet trenger nemlig luft inn mellom avisene i bunten, hvilket medfører at avisene glir lettere i forhold til hverandre i sideretningen. Dette medfører i sin tur at buntene i stabelen får ujevne sider, hvilket vanskeliggjør den fortsatte handtering av stabelen.

Den generelle hensikten med oppfinnelsen er å unngå de ovenfor nevnte ulemper og å oppnå en kompakt stablingsmaskin som muliggjør stabling av avisbunter og lignende med buntene vendt vekselvis i ønsket retning, og som er innrettet på en slik måte at man unngår blafring og tilførsel av luft mellom avisene i resp. bunt når denne anbringes i stabelen.

Ved en kjent innretning tilføres buntene nedenifra til en blivende stabel av bunter, vendingen av buntene skjer før de tilføres stabelen. Dette kompliserer den mekaniske utførelse og fører til nedsatt arbeidshastighet. Oppfinnelsen tar sikte på å eliminere denne ulempe ved at man utfører en dreining på 180° av hele stabelen etter hver tilførsel av en ny bunt nedenfra. Derved slipper man å rotere bunten under løftingen, slik at tilførselen av bunter kan skje meget raskt.

Disse og øvrige hensikter med oppfinnelsen og hvorledes de oppnås fremgår av følgende beskrivelse av en stablemaskin ifølge oppfinnelsen.

Fig. 1 er et lengdesnitt etter linjen 2-2 i fig. 3 og viser en inngående transportør for avlevering av avisbunter på et hevbart stablebord, anordnet rett under en gripeanordning som er beregnet på å gripe en oppløftet bunt for dannelsen av en stabel nedenifra, hvorefter stabelen er utskyvbar på en utbringertransportør som ligger høyere enn innmatningstransportøren.

Fig. 2 viser i større målestokk et snitt av et mottakningsbord, anordnet ved enden av den inngående transportør.

Fig. 3 viser mottakningsbord ifølge fig. 2 sett ovenifra.

Fig. 4 viser en av mottakningsbordets ruller i snitt etter linjen 4-4 i fig. 3.

Fig. 5 viser et snitt etter linjen 5-5 i fig. 3 sett av drivhjulene for bordets ruller.

Fig. 6 er et snitt etter linjen 6-6 i fig. 3 og viser et drivende remhjul og dettes forbindelse med en av bordets ruller.

Fig. 7 viser et hev- og senkbart bord med en sentral del og derfra utstikkende bærende pinner, sett ovenifra.

Fig. 8 er et sideriss i forstørret målestokk av den dreibare gripeanordningen for stabelen.

Fig. 9 er et oppriss av gripeanordningen i fig. 8 og viser dens to i sideretningen svingbare gripearmer.

Fig. 10 viser i større målestokk et snitt etter linjen 10-10 i fig. 8.

Fig. 11 er en detalj av drivanordningen for to på hver sin side av mottakningsbordets anordnede sentreringsplater.

Fig. 12 er et snitt etter linjen 12-12 i fig. 11.

Fig. 13 er et snitt etter linjen 13-13 i fig. 11.

Fig. 14 er et snitt etter linjen 14-14 i fig. 11, og

fig. 15 er et snitt etter linjen 15-15 i fig. 11.

Maskinen består av et stativ 10 som bærer en inngående transportør 11 på den ene siden av maskinen og en utgående transportør 12 på den andre siden av maskinen. Som det fremgår av fig. 1 ligger den utgående transportør 12 i større høyde enn den inngående. Den utgående transportørs høyde fra maskinens underlag 13 er hensiktsmessig avpasset for at man i stående stilling lett skal kunne håndtere avisstabelen på transportøren 12.

Den inngående transportøren 11 avlegger buntene 14 en og en på et mottakningsbord 15 (fig. 2, 3), bestående av et antall roterbare ruller 16. Når resp. bunter slår imot et anslag 17, påvirkes en innkoplingsanordning som starter løftingen av et hev- og senkbart stablebord 18, som består av en midtre del 19 og sidestolper 20 (fig. 7) og som ligger i plan med eller noe lavere enn mottakningsbordet 15. Buntene løftes således opp til en stilling i høyde med den utgående transportøren 12. Samtidig svinges gripeanordningens 21 gripearmer 22, 23 (fig. 9) ut fra hverandre for å

tillate oppløftingen av bunten. Deretter svinges gripearmene inn, slik at deres fingrer 24 griper inn under den hevede bunten. Denne holdes tilbake når bordet 18 senkes ned til sin utgangsstilling.

Holderen 21 er ved sin øvre ende dreibart lagret i et hus 25, idet dreiningen er styrt på en slik måte at gripeanordningen utfører en halv omdreining når dette er ønskelig for å vende buntene i gripeanordningen i forhold til neste bunt som skal løftes opp.

Når neste bunt løftes oppav bordet 18, kommer gripeanordningen til å åpnes straks før bunten når gripeanordningens nedre ende, hvorved bunten eller buntene i gripeanordningen avlegges på bunten som er under heving. Bordet 18 løftes ytterligere inn til den underste buntens underside kan gripes av gripeanordningen og holdes fast.

Når stabelen er ferdigdannet i holderen som dannes av gripeanordningen 21, innkoples en utskyver 26 som trykker ut den ferdige stabelen 27 fra gripeanordningen og ut på den utgående transportør 12.

De to transportørene 11 og 12 drives av en felles motor 27' som likeledes driver mottakningsbordets 15 roterende ruller.

Under henvisning til fig. 2-6 består innmatningsbordet av to rekker 28, 29 av lange ruller 16 som er roterbart lagret. De to rekkene er anordnet med et visst fritt mellomrom mellom sine innovervendte ender slik som det fremgår av fig. 3. Rullene utgjøres av sylindre 30 (fig. 4) som er roterbart lagret på akseltapper 31 som er festet i sidegavler 32. På sylindrenes 30 indre ender er det festet tannhjul 33. Mellom hvert par nærliggende ruller 16 er det roterbart anordnet mellomtannhjul 34, som er lagret på akseltapper 35 som igjen er festet i sidegavlen 32 (fig. 5). Driften av rullenes 16 sylindre 30 skjer fra bordets bakre ende der en drivaksel 35 for den inngående transportørens brekkhjul 36 og ruller 37 er lagret i de motstående sidegavlene 32 og har en remskive 38 som over en rem 39 (fig. 2), en remskive 40 og en rem 41 er forbundet med motoren 27'. På akselen 35 er det for hvert av tannhjulsrekkene 33, 34 anordnet et drivende tannhjul 42, og fra dette tannhjul oppnås rotasjonen av innmatningsbordets ruller gjennom formidling av mellomhjulet 34.

Ved slutten av mottakningsbordet 15 er det anordnet en svingbart lagret anslagsarm 17 som danner stopp for den innkommende

bunten og derved påvirker en grensebryter 43 som er innkoplet i manøvreringskretsen for innkopling av en vertikal løftesylander 44 (fig. 1), hvis stempelstang 45 bærer løftebordet 18.

Under henvisning til fig. 7 består det vertikalt bevegelige bordet 18 av den langsgående midtdelen 19 med de faste side-stengene 20 på hver side av midtdelen. Som det fremgår av fig. 1 og 3 kan midtdelen 19 senkes ned i det frie mellomrommet mellom endene av mottakningsbordets 15 ruller 16, samtidig som side-stengene 20 kommer til å gå ned i åpningene mellom rullene 16. Ved bordets 18 innmatningsende er det festet en nedhengende sperreplate 46 som sperrer inngangen til mottakningsbordet når bordet 18 er i sin øvre endestilling,

Ved endene er bordet 18 forsynt med to styreaksler 47, 48 som er forskyvbare i faste styringer 49, 50. Akselens 48 nedre ende har en fot 51 som bestemmer bordets 15 øvre endestilling og som samvirker med to grensebrytere 52, 53 for styring av gripe-anordningens 21 bevegelser aynkront med bordets 18 bevegelser og stillinger.

Før bordet 18 løftes skjer det en sentrering av bunten på mottakningsbordet ved hjelp av to vertikale sentreringsplater 54, 55, anordnet på hver side av bordet og som er vist spesielt i figurene 11, 12 og 13.

Sentreringsplatene 54, 55 bæres av to sammenkoblede parallellogramsystemer for at platene skal beholde sin vertikale stilling under forflytningen frem og tilbake i retning mot og fra bunten. Sentreringsplatene 54 resp. 55 bæres av to par veivarmer 56, 57 trsp. 56a, 57a. For enkelhets skyld skal det bare beskrives lagringen av det ene armparet, nemlig det høyre i fig. 11. Platen 55 er på sin side forsynt med to konsoler 58, 59 som ved 60 og 61 er leddbart opphengt på armene 56, 57. Det øvre paret veivarmer 56 (fig. 11) er festet på en i stativet 10 lagret aksel 62, og det nedre par veivarmer 57 er festet på en i stativet 10 lagret aksel 63. Som det fremgår av fig. 13 er de to aksler 62, 63 resp. 62a, 63a forsynt med hver sin arm 64, 65 som er koplet sammen ved hjelp av et ledd 66 resp. 66a. Platen 55 resp. 54 kommer således til å beholde sin vertikale stilling ved veivarmenes 56, 57 svingning frem og tilbake. For at de to platene 54 og 55 skal bevege seg samtidig, er deres parallellogramanordninger sammenkoplet på den måte som vist i fig. 15. De nedre

aksler 63, 63a er forsynt med hver sin veivarm 67 og 68, hvorav den ene er oppoverrettet og den andre nedoverrettet. En leddstang 69 forbinder veivarmene 67, 68 slik at en dreining av akselen 63 i retning for innfelling av veivarmene 56, 57 og dermed for inntrykning av sentreringsplaten 55 mot bunten, medfører en tilsvarende vridning av akselen 63 på den andre siden og en tilsvarende trykkbevegelse av platen 54.

Akselens 63 dreining oppnås ved hjelp av en trykkluft-sylinder 70, hvis stempelstang 70a virker på veivarmen 71 som er festet på akselen 63, slik som det fremgår av fig. 14.

På mottakningsbordet 15 ligger bunten med sin fremre ende an mot to vertikale faste stopparmer 72, 73 som er anordnet på hver sin side av den svingbare armen 17 og på sidene påvirkes bunten av de to sentreringsplater 54, 55. Bunten er derved bringt vertikale og relativt jevne sider. Heretter innkoples sylindren 44 ved hjelp av bryteren 43 for løfting av bordet 18 med bunten opp til den roterbare gripeanordningen 21.

Holderen 21 fremgår best av fig. 8-10 og er symmetrisk oppbygd med to svingbare gripearmer 22, 23. For enkelhets skyld skal det bare beskrives den ene gripearmen 23. Denne består som det vil fremgå av fig. 8, av to vertikale sidearmer 74, 75 som er forbundet med hverandre ved hjelp av et tverrstag 76 og festet ved sine øvre ender på en aksel 77 som er lagret i to lagre 78, 79 som igjen er festet på en plate 80. Den er festet ved gripeanordningen i hodet 81 som er roterbart lagret i huset 25. Huset 25 inneholder en ikke vist utvekslingsanordning. Motsvarende aksel for gripearmen 22 betegnes med 77a. Hver av akslene 77, 77a er forsynt med et par veivarmer 82, 82a hvis indre ender ligger koaksialt i fig. 9 og som hver har et nedoverrettet ledd 83, 83a, som ved sine ender er forbundet ved hjelp av en tapp 84. Den er forbundet med den nedre ende av en stempelstang 85 fra en manøvreringssylinder 86. Ved nedtrykning av stempelstangen 85 svinges armene 82, 82a ned slik at gripearmene 22, 24 felles ut fra den i fig. 9 viste stilling.

Mellom armene 74, 75 resp. 74a, 75a nedre ender er det dreibart lagret en aksel 87, resp. 87a. På denne aksel er det festet en rekke akseltapper 88 med innbyrdes avstand og som dreibart bærer hylser 89 for dannelselse av fingrene 24. Akselen 87 resp. 87a er dreibar fra den i fig. 9 viste stilling der en stopparm 88

begrenser rullenes 24 nedfelling til den viste horisontale gripestilling. Fra denne stilling kan fingrene 24, 24a felles opp for at den hevede bunten skal treffe fingrene nedenifra, dvs. dersom gripearmene 22, 23 ikke skulle rekke å bli svingt bort fra mot-takning av bunten.

Mellom de to sidearmene 74, 75 resp. 74a, 75a for de resp. sidearmene 22, 23 er det anordnet en ved platen 80 festet ramme som består av to vertikale støttearmer 89, 90 og mellomstag 91, 92. Disse armer 89, 90 beholder sin vertikale stilling når gripearmene 22, 23 svinges ut, idet støttearmene 89, 90 på begge sider av bunten eller buntene styres i sideretningen mellom gripearmene 22, 23.

På utsiden av armene 89, 90 er det anordnet to vertikale styreaksler 89a, 90a og på disse aksler er det forskyvbart anordnet en eventuell fjærbelastet tilholderskinne 93, 93a som er beregnet til å ligge an mot den øverste avisbunten i stabelen og holde denne fast ved raske vendinger, samt styre stabelen når denne skyves ut ved hjelp av utskyveren 26.

Utskyveren 26 består av en vertikal plate 94 som er festet på et par armer 95. Armenes ender 96, 97 danner ledd for to leddarmer 98, 99 med ledd 100, 101 ved sine øvre ender, Leddpunktene 96, 97, 100, 101 er anordnet i hjørnene av et parallelogram, slik at platen 94 alltid kommer til å ha en vertikal stilling. En manøvreringssylinder 102 er forbundet med armen 98 for svingning av parallelogramsystemet.

Stablingsbordets sylinder 44, sentreringsplatens sylinder 70, utskyverens sylinder 102 og gripeanordningens manøvreringssylinder 103 for dreining av dens sylinder 86 for gripearmene, er innkoplet i et reguleringssystem som omfatter mikroswitcher som er anordnet for å påvirkes for åpning og stengning av ventiler i luftledningene til de forskjellige manøvreringssylindrene for oppnåelse av ønsket synkronisering av sylindrenes inn- og utkopling. Denne styring av de forskjellige sylindrene skjer på konvensjonell måte og er derfor ikke beskrevet.

Ved stablingsmaskinen ifølge oppfinnelsen skjer stablingen av buntene således uten at disse behøver falle fritt. I stedet oppnås en meget velkontrollert mating av stabelen nedenifra ved at en sentrert bunt løftes opp mot stabelens underside og presser

denne opp mellom de faste styringene 89, 90 og 89a, 90a inntil den hevede stabelen kan gripes av fingrene 24, 24a når gripearmene 22, 23 er svingt tilbake til stillingen ifølge fig. 9. Stabelens underside kommer derved til å befinne seg praktisk talt i plan med fingrene 24, 24a, hvilket innebærer at stabelen avlegges umiddelbart når bordet 18 begynner sin nedoverrettede bevegelse fra den øvre stillingen.

P a t e n t k r a v .

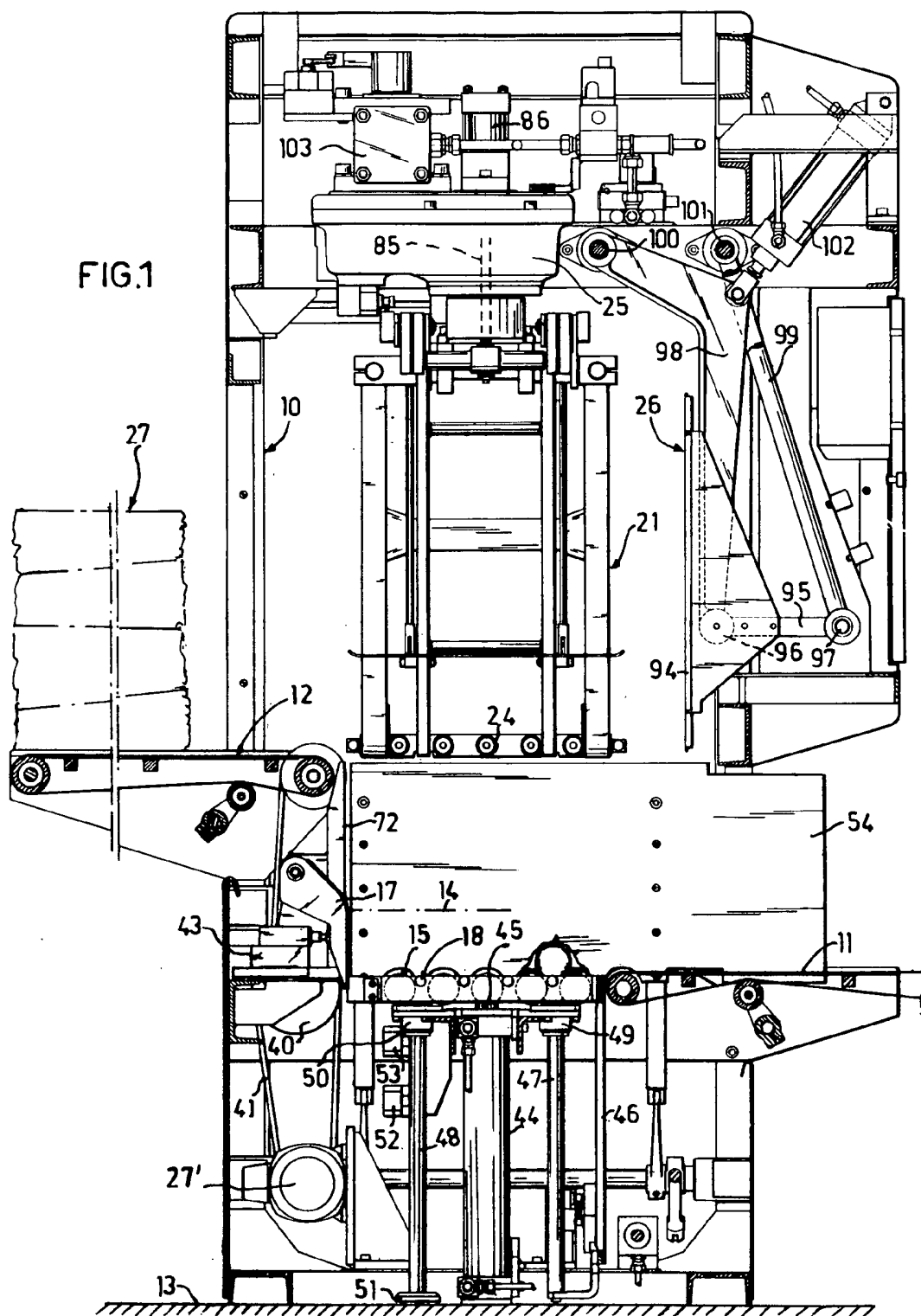
1. Fremgangsmåte for stabling av bunter av aviser, ukeblader o.l., der buntene stables på en slik måte at de inntar forutbestemte dreiede stillinger i forhold til hverandre i den ferdige stabelen, idet bunten innmates en etter en til en stilling rett under stillingen for den endelige stabelen, og stablingen skjer ved at buntene en etter en løftes opp til forutbestemt høyde og den eller de overforliggende buntene avlegges på den hevede bunt-en for å løftes av denne i en høyde omtrent lik buntens tykkelse, k a r a k t e r i s e r t v e d at den, etter oppløfting av hver bunt (14), således delvis ferdigdannede stabel alternativt dreies 180° omkring stabelens vertikale sentrumsakse innen neste bunt tilføres nedenfra til stabelen.
2. Stablingsmaskin for utøvelse av fremgangsmåten ifølge krav 1, med inngående transportør (11) og utgående transportør (12) beliggende i forskjellig høyde og med et vertikalt bevegelig løftebord (18) beliggende mellom disse transportørene, idet løftebordet ved hjelp av en løfteanordning (44) er vertikalt bevegelige mellom en nedre endestilling, der det ligger vesentlig i plan med den inngående transportør til en øvre endestilling der bordet befinner seg i høyde eller noe høyere enn to gripearmers (22, 23) nedre ender som er forsynt med vesentlig horisontale bæreorganer (24, 24a) beregnet til å inngå under bunten for avlegging av denne på bæreorganene når bordet går tilbake til nedre endestilling, k a r a k t e r i s e r t v e d at gripearmene (22, 23) danner en gripeanordning eller holder (21) som er dreibart opphengt på maskinens stativ for dreining omkring en vertikal akse 180° i enten den ene eller annen retning.

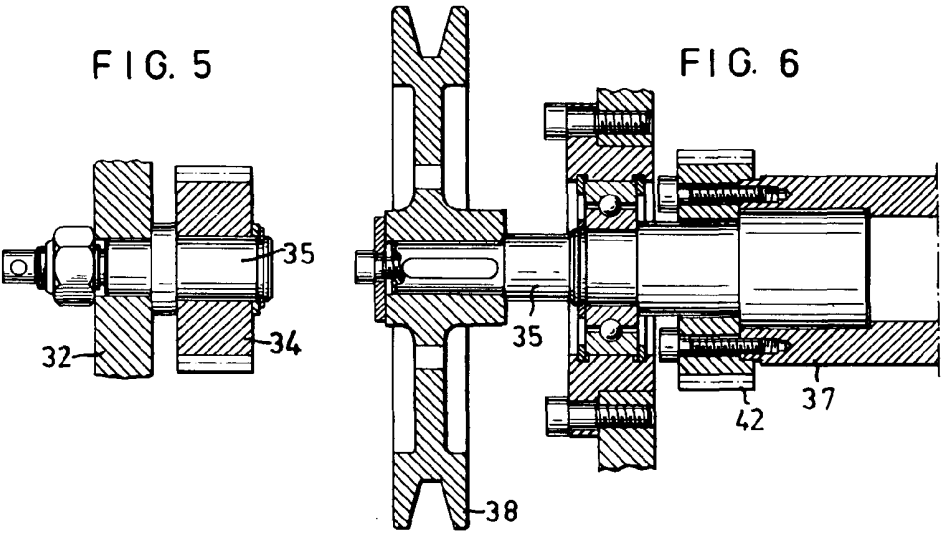
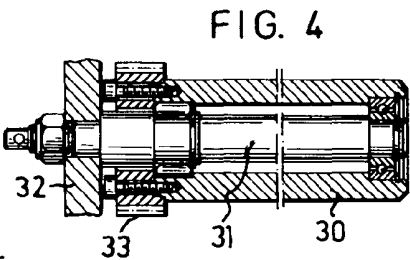
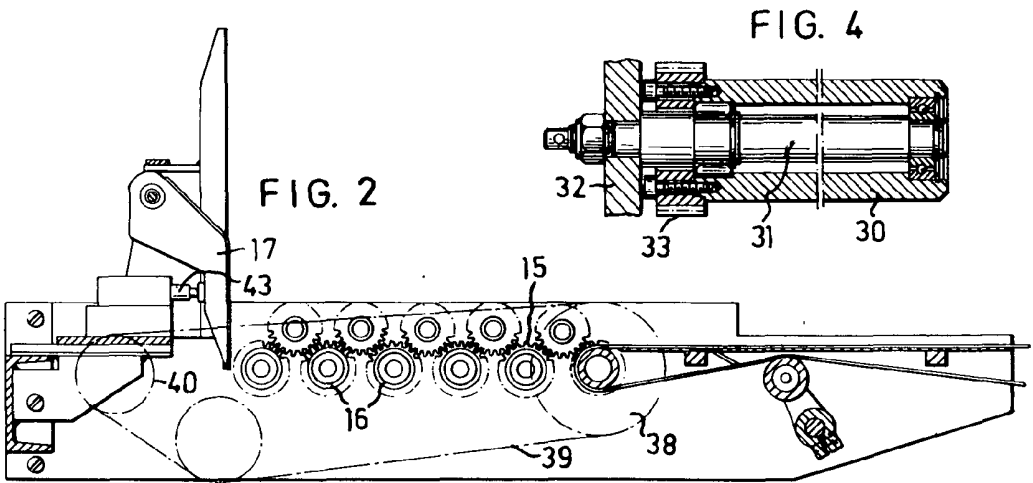
Anførte publikasjoner:

US patent nr. 1.860.223 (93-93)

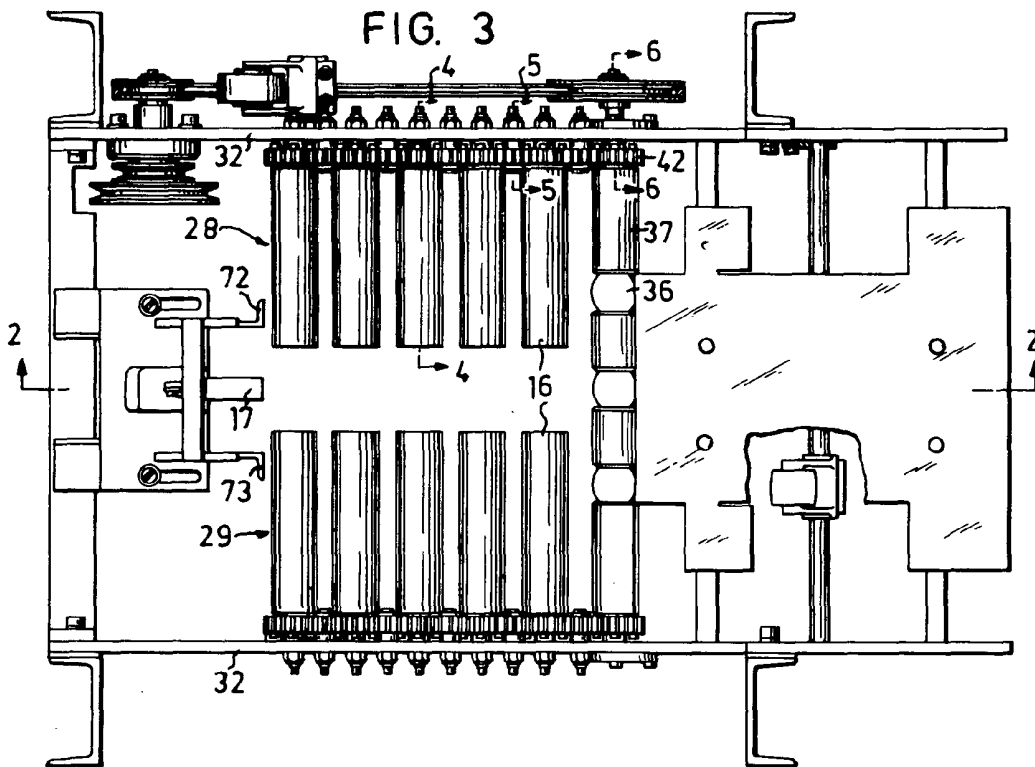
121672

FIG.1

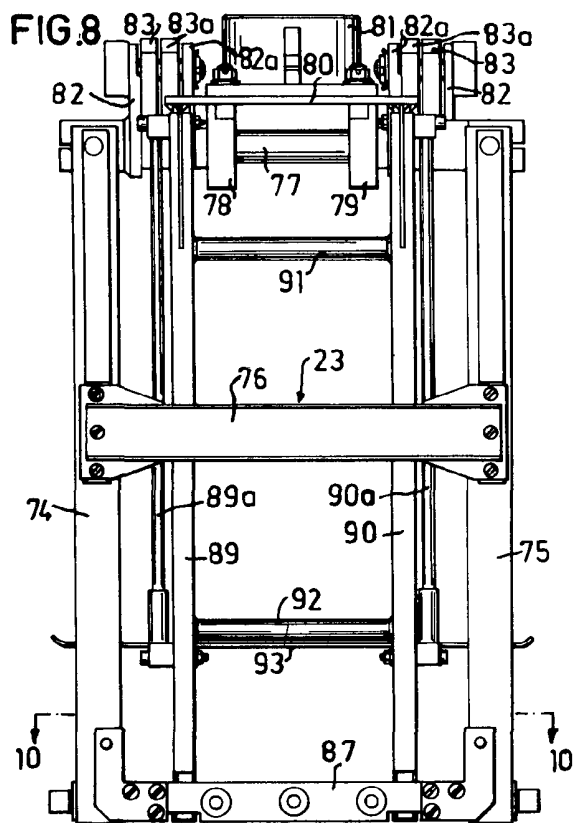
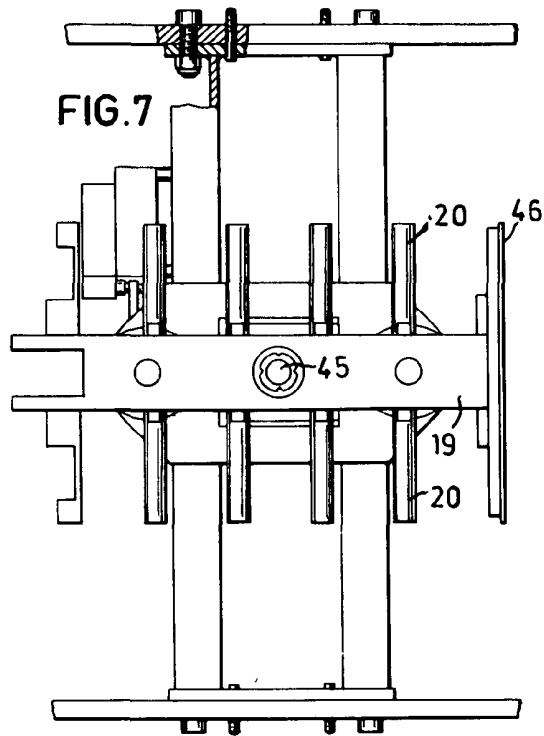




121672

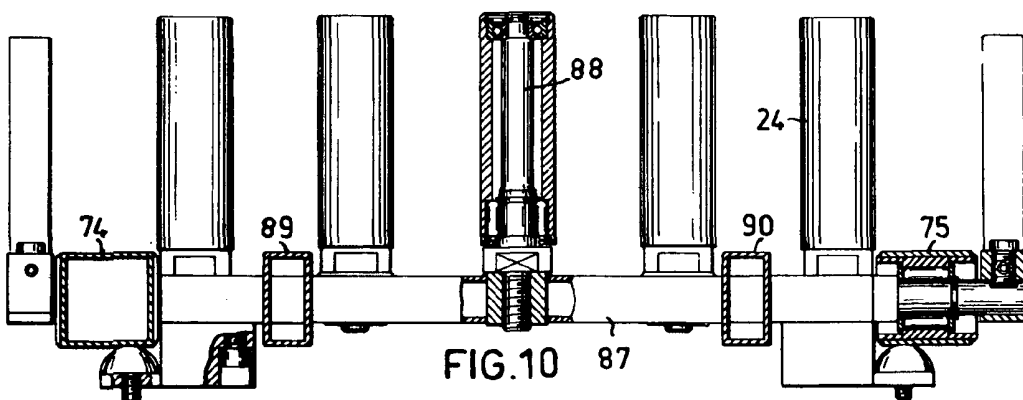
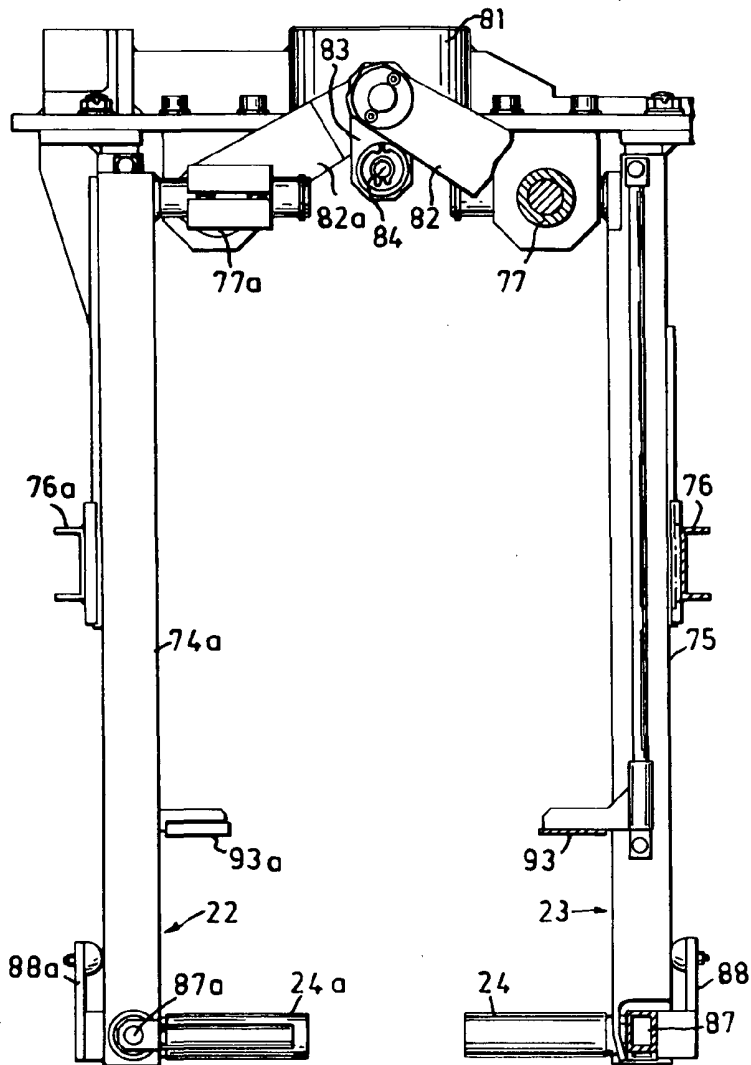


121672



121672

FIG. 9



121672

FIG. 11

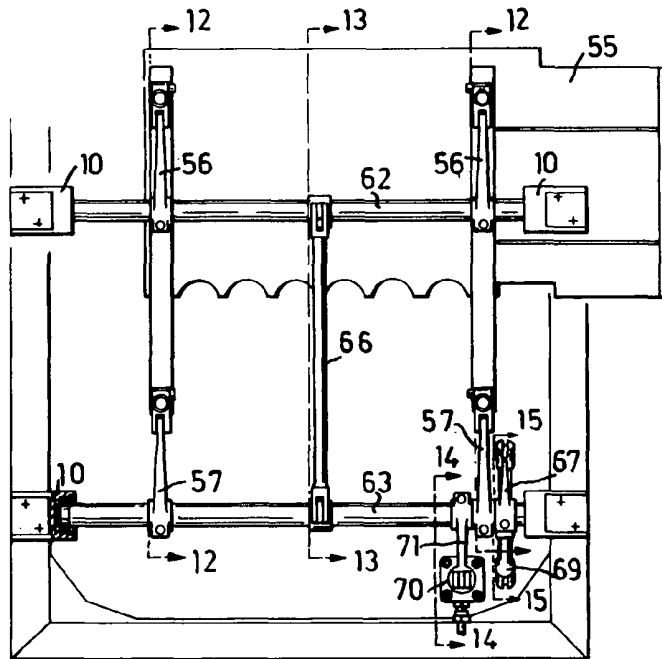
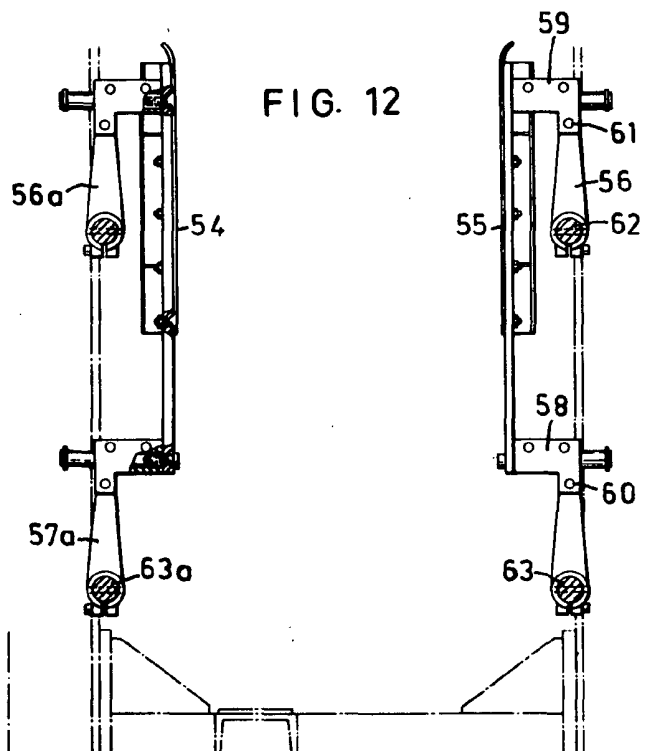


FIG. 12



121672

FIG. 13

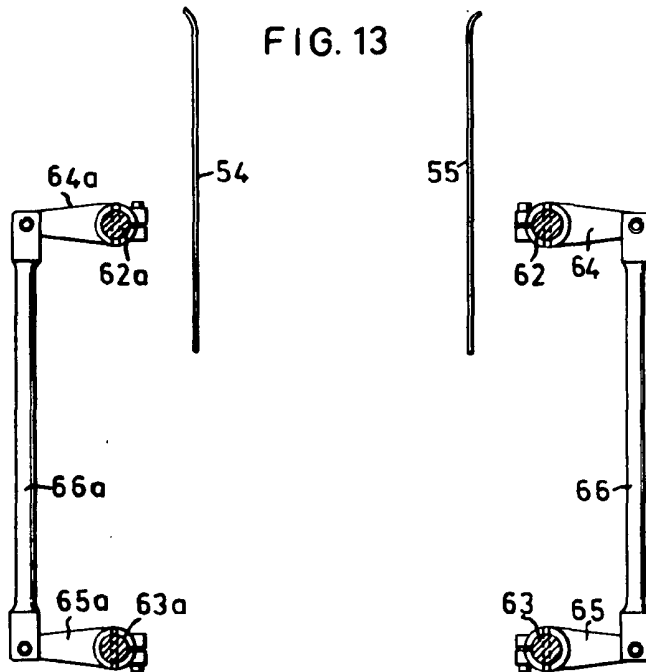


FIG. 14

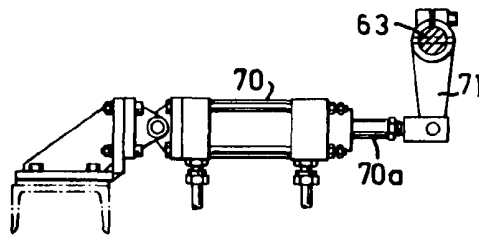


FIG. 15

