



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 1642/90

(51) Int.Cl.6

B 65 G 59/06

(22) Indleveringsdag: 06 jul 1990

B 21 D 43/24

(41) Alm. tilgængelig: 07 jan 1991

B 65 H 3/08

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 24 apr 1995

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 06 jul 1989 CH 2513/89

(73) Patenthaver: *Elpatronic AG; Baarerstrasse 117; 6300 Zug, CH

(72) Opfinder: Othmar *Stieger; CH

(74) Fuldmægtig: Chas. Hude

(54) Indretning til afstabling og videreføring af plader

(56) Fremdragne publikationer

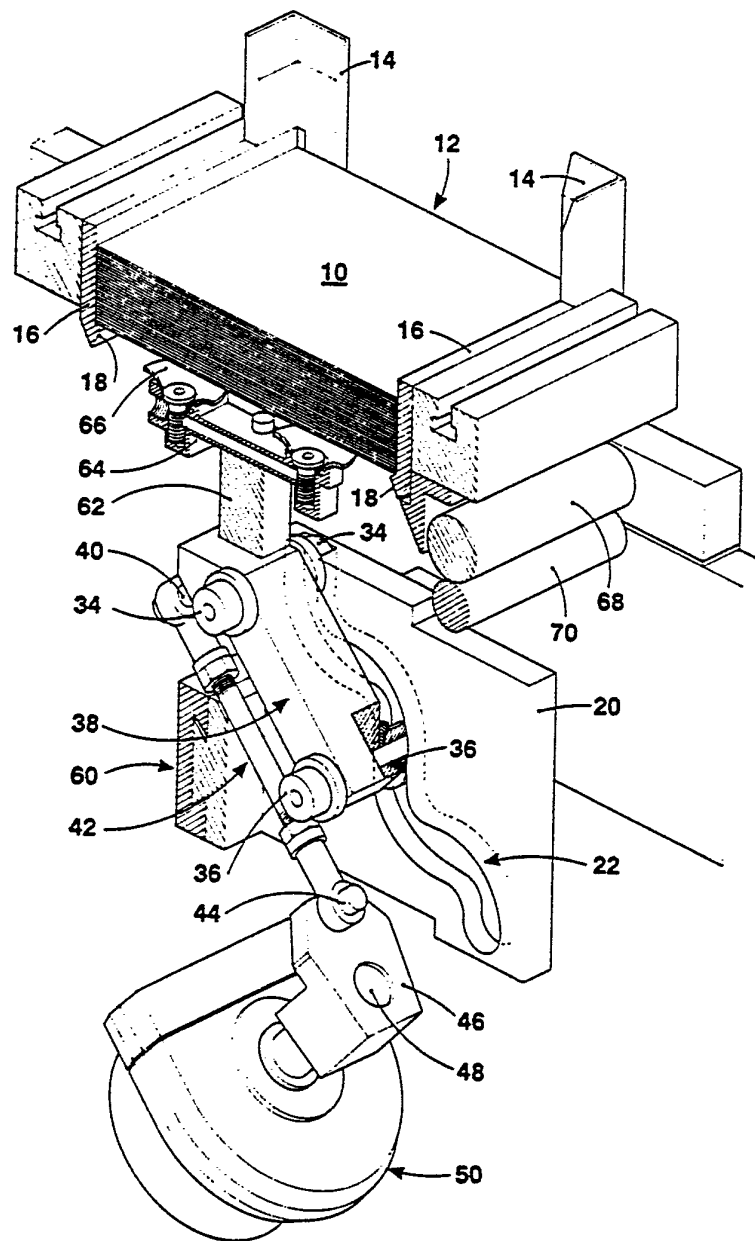
DE freml.skrift nr. 1251230

(57) Sammendrag:

1642-90

En stabel (12) plader (10) føres mellem stabelføringer (14). På en bærer (38) er der anbragt støttelegemer (66), som kan ligge an mod en fritliggende plade i stablen (12) og gribe fat om denne og bevæge denne væk fra stablen (12). Derved kan bæreren (38) bevæges på en bane, som udgår fra stablen (12) og strækker sig på tværs af pladeplanet, og som overgår i en retning, som i det mindste er parallel med pladeplanet og fører til et par fremføringsled (68, 70) og endelig igen forløber på tværs af pladeplanet. Fremføringsleddene (58, 70) griber den af bæreren (38) tilførte plade (10) på begge sider og fører den videre.

1642-90



Opfindelsen angår en indretning af den i krav 1's indledning angivne art.

Ved fremstilling af dåsesvøb anvendes kendte indretninger af denne art for at føre rektangulært udskårede plader ind i en
5 indretning til at runde pladerne. Det må ske med korte takt-tider i størrelsesordenen af f.eks. 0,1 til 0,2 sek. og med stor nøjagtighed.

Fra DE-AS 1251230 kendes en indretning til løftning af plader fra en stabel, hvilken indretning er af den i krav 1's indledning angivne art. Ved denne indretning er flere støttelegemer
10 i form af sugekopper fastgjort til en bærer, der er anbragt som kobling imellem svingarme. Til koblingen er lejret føringsruller, som hver er ført i en S-formet føringsnot. Til koblingen er desuden en stempelcylinderenheds stempelstang
15 ledforbundet; den tilhørende cylinder er svingbar lejret ved en kulisser, ved hvilken den ene af de to føringsnoter er udformet. Føringsrullernes indbyrdes afstand skal med stor præcision være tilpasset til afstanden imellem de to tilhørende S-formede noter. Selv ved stor fremstillingsnøjagtighed har
20 koblingen tilbøjelighed til at stille sig skråt under indvirkning af stempelcylinderenheden. De to svingarme modvirker dette; uden dem ville indretningen ikke være funktionsdygtig. På grund af den dermed nødvendige føring af koblingen ved hjælp af forskellige føringsmidler, som skal være nøjagtigt
25 afstemt til hinanden, forhindrer blot ringe fremstillingsnøjagtigheder eller slidfrembringelser en præcis og rykfri bevægelse af koblingen; så opstår svingninger, som vil kunne overføres på de plader, som skal overføres, og som kan forhindre en høj transportfrekvens.

30 Fra DE 3526489 C2 kendes desuden en indretning til afstabling og videretransport af råemner til dåsesvøb, ved hvilken den nederste plade af en imellem lodrette stabelføringer holdt stabel i hver arbejds cyklus bliver grebet ved sin underside af en eller flere ved en bærer fastgjorte sugekopper. Bæreren er

ved hjælp af parallellogramled forbundet med et stationært stativ på en sådan måde, at den først føres væk vinkelret og nedad fra stablen og i en bue, som overgår i en vandret bevægelsesretning parallelt med sig selv. Ved enhver sådan bevægelse bliver en plade lagt på et par parallelle fremførings-
5 skinner, som er indrettet vandret under stabelføringen. Langs med fremføringsskinnerne kan en slæde bevæges frem og tilbage, hvorpå der er indrettet gribepar til at medbringe hver plade.

En anden lignende udformet indretning af den indledningsvis
10 beskrevne art kendes fra EP 0196494 A1. Der bevæges en med sugekopper udstyret bærer ligeledes frem og tilbage af en excentrik på en sådan måde, at den aftager plader nedefra fra en stabel og lægger disse på et bord, hvorpå pladerne ved hjælp af en vandret frem og tilbage bevægelig skyder skubbes
15 ind mellem valsepar, hvormed de føres videre vandret.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at udforme en indretning til afstabling og videreføring af plader, især råemner til dåsesvøb af blik på en sådan måde, at pladerne hurtigt, og så vidt det er muligt, svingningsfrit og nøjagtigt
20 kan tilføres fremføringsleddene, som er indrettet til at føre pladerne videre.

Indretningen ifølge opfindelsen er ejendommelig ved det i krav 1's kendetegnende del angivne.

Fordelagtige udførelsesformer af opfindelsen er angivet i
25 underkravene.

En udførelsesform af opfindelsen forklares nedenfor detaljeret i det følgende under henvisning til den skematiske tegning, hvor

fig. 1 viser i perspektiv indretningen som ses delvis i snit i
30 et lodret plan,

fig. 2 viser et snit langs linien II-II i fig. 1, og

fig. 3-5 fra siden skematisk viser indretningen i tre på hinanden følgende arbejdsstillinger.

Den viste indretning er indrettet til afstabling og videreføring af plader 10, som holdes klar i form af en stabel 12 mellem lodrette stabelføringer 14. Stabelføringerne 14 er ved hjælp af kantlister 16 forbundet parvis med hinanden, og hver af kantlisterne 16 har et indadragende fremspring 18, hvorpå den plade 10, som er nederst, ligger.

I en afstand nedenunder stablen 12 er anbragt to parallelle, lodrette plader 20, hvorefter kun den ene er vist. I de mod hinanden vendende flader på de to plader 20 er der indarbejdet et slangelinieformet spor, som danner en føringskurve 22, og som har tre lodrette afsnit 24, 26 og 28 såvel som derimellem liggende vandrette afsnit 30 og 32. De nævnte afsnit 24 til 32 kan være vilkårlig korte og kan i ekstreme tilfælde kun dannes af et vendepunkt mellem på hinanden følgende cirkelbueafsnit, fortrinsvis kvartcirkelbuer.

Føringskurverne 22 kan f.eks. være indfræset i de to plader 20 ved hjælp af en endefræser og have en sådan bredde, at der i hver af de to føringskurver 22 kan bevæges to kurvefølgeglidere 34 og 36 frem og tilbage klemfrit, men også tilnærmelsesvis spillerumsfrit. Kurvefølgegliderne 34 og 36 er ved den viste udførelsesform ruller, som er lejret parvist på en bærer 38. Bæreren 38 er ved hjælp af et kugleled 40 ved den ene ende forbundet med en plejlstang 42, som ligesom en bardunstrammer kan indstilles i længden. Den anden ende af plejlstangen 42 er ved hjælp af et yderligere kugleled 44 forbundet med en krumtap 46, som er fastgjort på en drejemotors 50 aksel 48.

Drejemotoren 50 har som vist i fig. 2 et hus 52, hvori akselen 48 er lejret og en drejevinge 54, som er fastgjort på denne, og kan dreje frem og tilbage mellem indstillelige anslag 56 og

58. Drejemotoren 50 er konstrueret på sædvanlig måde og drives med et under tryk stående fluidum, fortrinsvis trykluft, som tilføres denne via indstillelige ventiler. Strækningen og hastigheden, hvormed bæreren 38 kan bevæges frem og tilbage
5 langs føringskurverne 22, kan dermed indstilles.

Pladerne 20 er anbragt på en i fig. 1 kun antydnet vist krydsslædeanordning 60 af sædvanlig konstruktion på en sådan måde, at pladernes 20 stilling i forhold til hinanden og til stablen 12 ligeledes kan indstilles.

10 På bæreren 38 er fastgjort en lodret søjle 62, som bærer en tværdrager 64. På tværdrageren 64 er fastgjort flere, f.eks. to kontaktlegemer 66, som ved den viste udførelsesform dannes af sugenøb og kan ligge an mod undersiden af den underste plade 10.

15 Nedenunder det i tegningen højre par stabelføringer 14 er indrettet et par transportled 68 og 70, som ved det viste eksempel dannes af vandrette valser, og som er indrettet til at gribe fat om hver enkelt plade 10 på begge sider, altså foroven og forneden, og føre disse til en indretning, hvormed
20 pladerne bøjes rundt og afslutningsvis svejses sammen til cylindriske dåsesvøb.

I fig. 3-5 er planet, hvori drejemotorens 50 aksel 48 ligger, for en tydeligheds skyld tegnet 90° ud af tegningsplanet. I virkeligheden strækker akselen 48 sig imidlertid som vist i
25 fig. 1 vinkelret på et tangentialplan, som tangerer fremfø-
ringskurverne 22, og som er skråtstillet 45° mod det i det viste eksempel vandrette pladeplan. Plejlstangen 42 ligger konstant i det mindste tilnærmelsesvis i dette tangentialplan.

Fig. 3 viser indretningen ved begyndelsen af en arbejds cyklus.
30 Her indtager drejemotoren 50 og dermed også bæreren 38 en endestilling, som ligger fast mod de indstillelige anslag 58. I denne endestilling griber støttelegemet 66 den nederste

plade 10 i stablen 12.

Til sidst indkobles drejemotoren således, at bæreren 38 trækkes skråt nedad af plejlstangen 42. Derved ruller kurvefølgegliderne 34 og 36 i de slangelinieformede fremføringsspor 22
 5 begge samtidig i nøjagtig samme retning, således at bæreren 38 føres kantningsfrit, og den af støttelegemerne 66 påsugede plade 10 forbliver selv parallel og i det viste eksempel altså vandret.

Efter en drejning af akselen 48 omkring 100° til 120° er bæreren 38 nået til denne i fig. 4 viste stilling, hvori den i
 10 fig. 3-5 højre kant af pladen 10 trænger ind mellem fremføringsleddet 68 og 70 og gribes fast af disse. Nu frigiver støttelegemerne 66 pladen 10. Dette kan foregå ved, at et vakuum, som er påtrykt støttelegemerne 66, ophæves, og sågar
 15 erstattes af et luftstød. Hvis støttelegemerne 66 er elektromagneter, bliver disse ompolet.

Samtidig hermed eller bagefter bevæger drejemotoren 50 sig yderligere, indtil dens drejevinge 54 støder mod det indstillelige anslag 56. Derved når bæreren 38 sin i fig. 5 viste
 20 endestilling. Så snart pladen 10 bevæges videre af fremføringsleddene 68 og 70, og bærerens 38 bevægelsesrum er frigivet, vendes drejemotorens 50 bevægelsesretning, således at bæreren 38 vender tilbage i sin udgangsstilling vist i fig. 3.

I stedet for den viste drejemotor 50 kan der være indrettet et
 25 andet drivmiddel til bæreren 38, f.eks. en penumatisk stempelcylinderenhed.

P a t e n t k r a v

1. Indretning til afstabling og videreføring af råemner til
 30 dåsesvøb af blik med i det mindste et støttelegeme (66), som er indrettet til at ligge an mod en fritliggende plade i en

stabel (12) for at gribe denne

- i det mindste et par S-formede føringer, som hver har to afsnit (24, 26; 26, 28), som forløber på tværs af pladeplanet og hver har et derimellem indrettet i hovedsagen parallelt med
5 pladeplanet forløbende afsnit (30; 32)

- en bærer (38), som bærer støttelegemet (66) og har i det mindste et par kurvefølgeled (34, 36), som føres i hver sit af til hinanden svarende afsnit af de to føringer, og

- fremføringsled (68, 70), som fører de af bæreren (38) frem-
10 førte plader (10) videre, k e n d e t e g n e t ved, at de to føringer er sammenholdt til en slangelinieformet fremføringskurve (22), hvori et på tværs af pladeplanet forløbende afsnit (26) er fælles for de to føringer og bliver gennemkørt efter hinanden af de to kurvefølgeled (34, 36).

15 2. Indretning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,

- at bæreren (38) er indrettet mellem to plade (20), på hver af hvilke, der er udformet en fremføringskurve (22), og

- at der på bæreren (38) er indrettet to par kurvefølgeled (34, 36) på en sådan måde, at bæreren (38) føres på samme måde
20 på de to fremføringskurver (22).

3. Indretning ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at der på bæreren (38) er ledforbundet en ende af en plejlstang (42), hvis anden ende er ledforbundet med en krumtap (46).

25 4. Indretning ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at krumtappen (46) kan drejes frem og tilbage i et indstilligt vinkelområde af en drejemotor (50).

5. Indretning ifølge krav 3 eller 4, k e n d e t e g n e t

ved, at længden af plejlstangen (42) kan indstilles.

Fig. 1

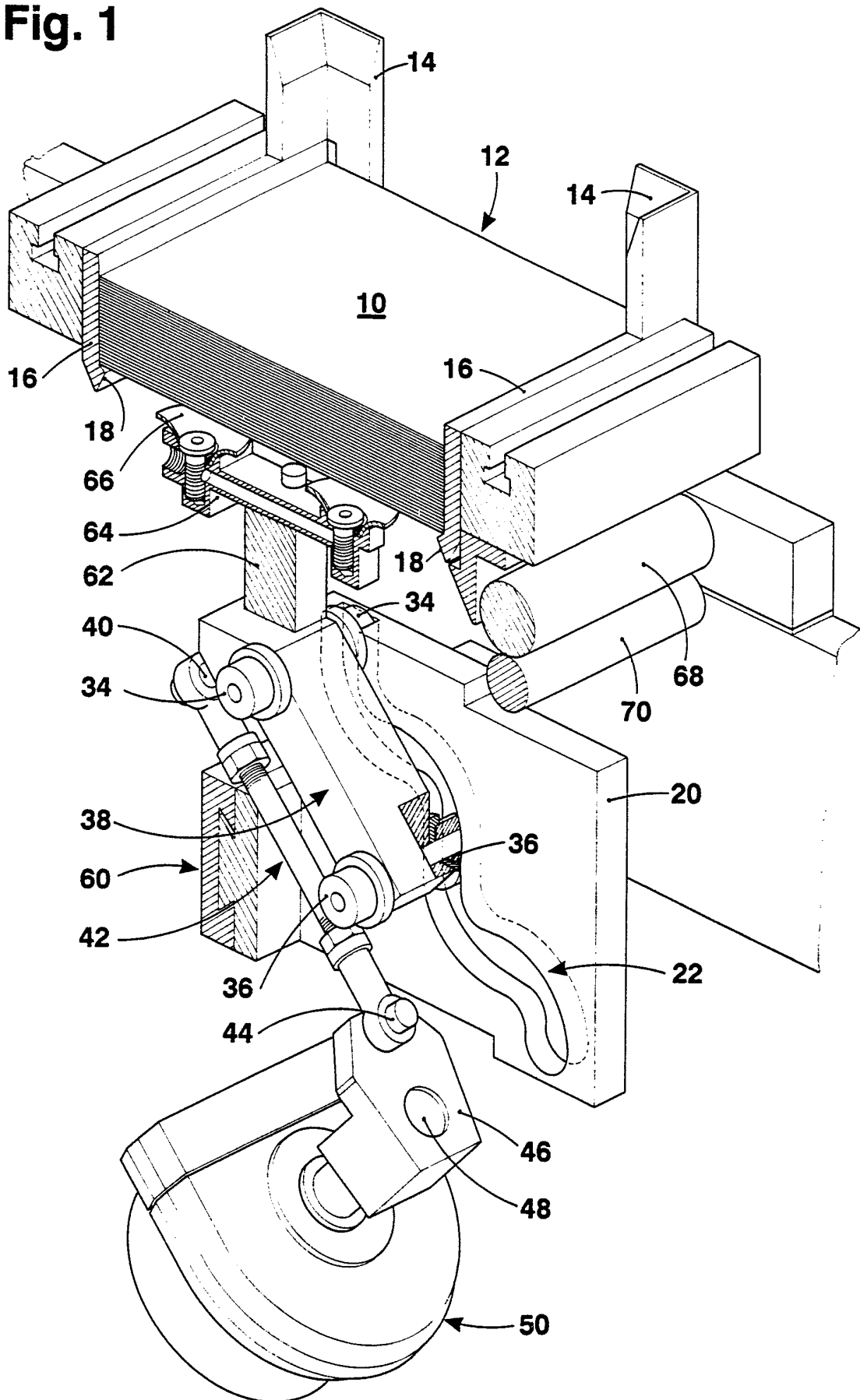


Fig. 3

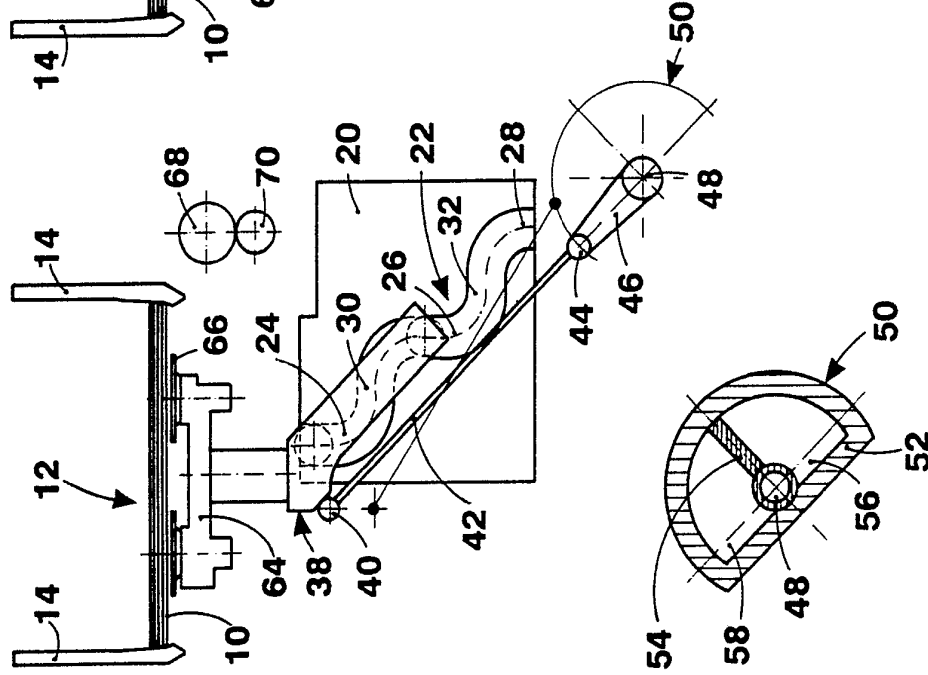


Fig. 4

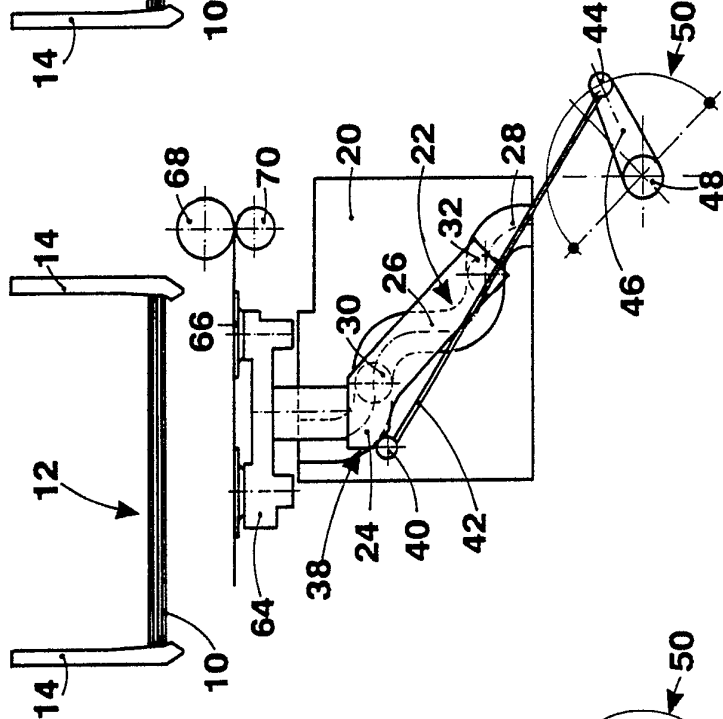


Fig. 5

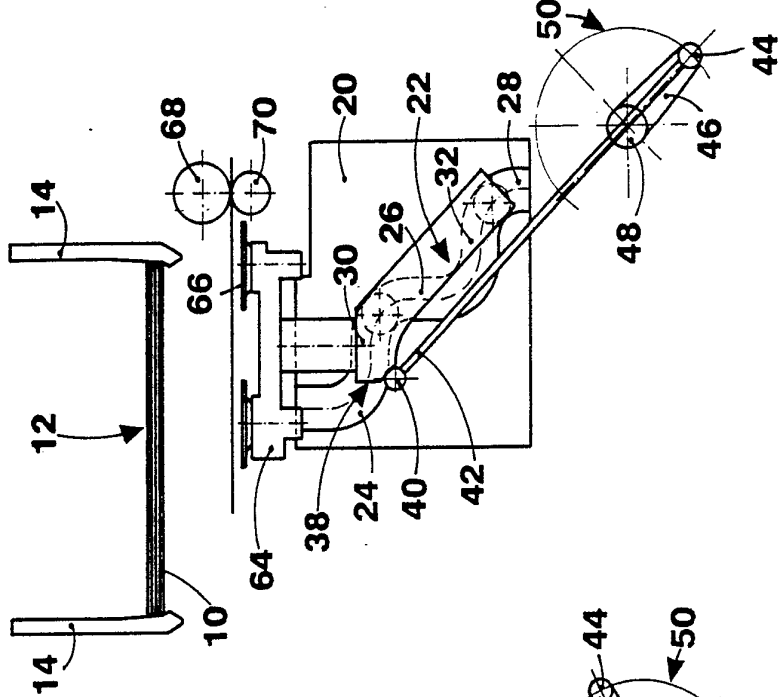


Fig. 2

