

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 155214 B



(21) Patentansøgning nr.: 2489/83

(51) Int.Cl.⁴ B 65 H 29/66

(22) Indleveringsdag: 01 jun 1983

(41) Alm. tilgængelig: 03 dec 1983

(44) Fremlagt: 06 mar 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 02 jun 1982 CH 3386/82

(71) Ansøger: *Ferag AG; 8340 Hinwil, CH

(72) Opfinder: Walter *Reist; CH, Juerg *Eberle; CH

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) Apparat til transport af kontinuert tilvejebragte flade papirprodukter, især tryksager

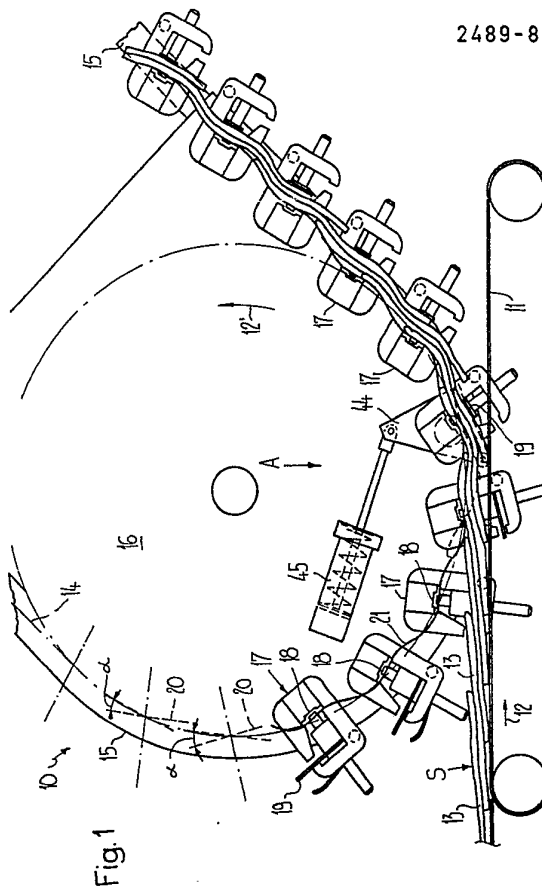
(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

2489-83

Transportapparatet har et endeløst, omløbende, drevet og styret trækorgan (14), på hvilket der med indbyrdes afstand er anbragt styrede gribere (17) indrettet til at gribe fat i hver sin tryksag ved en sidekant på denne. Til afstivning af den i sideretningen fra griberne udragende del af tryksagerne, så at disse ikke "flager", har griberne plane klemflader, der skråner i samme retning i forhold til trækorganet (14) på en sådan måde, at klemmefladerne bibringer tryksagerne bølgeform med bølger, der forløber på tværs af transportretningen og derved afstiver tryksagerne.

2489-83



DK 155214 B

Opfindelsen angår et transportapparat af den i krav
1's indledning angivne art. En væsentlig fordel ved
sådanne apparater består i, at de ikke skal tilpasses
formatet af de tryksager, der skal transporteres, for-
5 udsat, at de efter hinanden følgende tryksagers side-
rande, der skal gribes af griberne, flugter nogenlunde
med hinanden. På den anden side medfører tryksagernes
gribning ved deres ene side, at tryksagerne især ved
stor transporthastighed kommer til at "flagre" i fart-
10 vinden og derved sammenkrølles. Kendte apparater af
den i krav 1's indledning angivne art har derfor sta-
tionære styreskinner, som strækker sig langs med den
samlede transportbane på begge sider af tryksagerne.
Ønsker man at ændre transportbanens forløb, kræver det-
15 te således, at også styreskinnerne tilpasses det nye
baneforløb.

Ved et i GB-patentskrift nr. 752 322 beskrevet
transportapparat, hvor tryksagerne ligeledes gribes
ved deres ene sidekant, har man søgt at forhindre de
20 transporterede tryksagers flagren uden anvendelse af
styreskinner. Dette kendte apparat er baseret på, at
tryksagernes bøjelighed om bøjningsakser parallelt med
transportretningen praktisk talt ophæves. Til realisering
af denne idé, på hvilken det kendte apparats konstruk-
25 tion er baseret, har apparatets transportør ikke gribe-
re i egentlig forstand, men to rækker skiveformede med-
bringere med parallelle akser koblet til et omløbende
endeløst trækorgan. Medbringerne kan ved deres periferi
være belagt med gummi. Disse medbringere er anbragt
30 på en sådan måde, at medbringerne i den ene række kommer
til at ligge mellem hver to medbringere i den anden
række og er fjedrende forspændt mod disse. Til forsy-
ning med tryksager trykkes ved hjælp af passende kulis-
sestyr de to rækker medbringere bort fra hinanden, hvor-
35 efter tryksagerne indføres mellem rækkerne og dernæst

medbringerne atter frigives. Dette indebærer, at der påtvinges tryksagerne en bølgeform på tværs af transportretningen, hvorved den ønskede afstivning opnås. Da imidlertid hver medbringer i den ene række samvirker med to medbringere i den anden række, er hver af de tryksagerne påtvungne bølger fastklemmt såvel ved bølgernes front som ved ryggen, så at en "ånding", d.v.s. en strækning og/eller sammenstukning af de transporterede tryksagers bølgeform ikke uden videre er mulig. Dette medfører igen, at der, når tryksagerne passerer en krumning i transportbanen, hvad enten krumningen er beliggende i tryksagernes plan eller på tværs af dette, opstår små relativforskydninger mellem medbringerne på den ene side og tryksagerne på den anden side, eller - såfremt tryksagerne fremføres i en strøm overlappende hinanden - mellem to efter hinanden følgende tryksager. Disse relativforskydninger er imidlertid skadelige for tryksagerne, fordi enten de med gummi belagte medbringere "gnider" på tryksagerne og/eller to overlappende tryksager gnider på hinanden.

Det er opfindelsens formål at tilvejebringe et transportapparat af den angivne art, der ikke er behæftet med denne mangel. Dette opnås ved det i krav 1's kendetegnende del angivne. Da gribernes i det væsentlige plane klemflader skråner i samme retning i forhold til trækorganet, påtvinger de tryksagerne ligeledes en på tværs af trækorganet forløbende bølgeform, men griberne klemmer enten kun bølgernes ryg eller front, så at henholdsvis fronten eller ryggen kan strækkes eller sammenstukkes, uden at dette medfører de ovennævnte relative forskydninger.

De afhængige krav kendetegner foretrukne udførelsesformer for transportapparatet ifølge opfindelsen.

I det følgende forklares opfindelsen nærmere ved hjælp af tegningen, hvor

5 fig. 1 skematisk og set fra siden viser en tilførselsstation i en udførelsesform for transportapparatet ifølge opfindelsen,

fig. 2 i større målestok viser tilførselsstationen ifølge fig. 1 set i retningen af pilen A i denne,

fig. 3 i endnu større målestok viser tilførselsstationen set i retning fra snitlinien B-B i fig. 2, og

10 fig. 4 i endnu større målestok og set fra siden viser to efter hinanden følgende gribere, af hvilke den venstre griber er åben, medens den højre griber er i lukkestilling.

15 I fig. 1 og 2 ses et transportbånd 11 med en i retning af pilen 12 fremførende båndpart, der fører en kontinuerlig strøm S af hinanden overlappende tryksager 13 til en indføringsstation 10. Fig. 1 viser kun et til overtagelse af strømmen S tjenende afsnit af stationen og begyndelsen af en transportørs transportpart.

20 Stationen 10 har et i retning af pilen 12' omløbende endeløst trækorgan 14 der - som nærmere forklaret i det følgende - er styret i en hul skinne 15 og passerer omkring et kun skematisk vist omstyringshjul 16. På trækorganet 14 er i ens indbyrdes afstand anbragt gri-
25 bere 17, der er fastgjort til trækorganets ene side. Hver griber 17 har en i forhold til trækorganet 14 fast kæbe 18 og en bevægelig kæbe 19, der på den i det følgende nærmere omtalte måde i griberens åbne stilling står vinkelret på den faste kæbe men under griberens lukke-
30 bevægelse først svinges ind under den faste kæbe 18

og dernæst bevæges i retning mod denne mod virkningen af en fjeder. Den bevægelige kæbe kan låses i lukkestillingen. Det fremgår af fig. 1, at hver stationære kæbe 18 har en hovedsageligt plan klemflade. Klemfladens plan er til venstre i fig. 1 antydnet ved en kortstreglinie 20 for to efter hinanden følgende faste kæber og skrånere i forhold til trækorganet 14, idet den med dette danner en vinkel α .

Alle griberne 17's faste kæber 18 er forbundet med hinanden ved et bøjeligt bånd 21, som er fastgjort til klemfladen på hver griber 17's faste kæbe 18. Derved påvirkes den på transportbåndparten 11 tilførte strøm S af hinanden overlappende tryksager 13, der i sideretningen rager ud over båndparten, fra oven af et "bølgeformet transportbånd" hvorved de bevægelige kæber 19, når de er svinget ind mod de faste kæber, fra neden trykker strømmen S af overlappende tryksager 13 mod dette "bølgeformede transportbånd" nærmere betegnet kun mod hver bølges bageste ryg.

Fig. 3 viser den strømmen S af tryksager tilførende transportbåndpart 11, en af griberne 17 med dennes faste kæbe 18, det til kæben fastgjorte bøjelige bånd 21 samt griberens bevægelige kæbe 19, som allerede er i lukkestilling. Den hule skinne 15 har en i fig. 3 nedadtil åben C-profil. Trækorganet 14 er beliggende inden i skinnen 15 og består af en kæde 22, hvor ledtappene 23 mellem to efter hinanden følgende kædeled er forlænget ud til begge sider og på hver af de to tapendepartier bærer en løberulle 24. Til hvert kædeled er fastgjort en holdeblok 25, der rager ud af skinnen 15, og på hvilken der ved hjælp af en klemskrue 28 er fastgjort en ud til siden ragende udligger 27, hvis frie ydre endeparti er forankret i et hus 29 på griberen 17. Holdeblokken 25 dækker i fig. 3 delvis

for en styrerulle 26, som er drejeligt lejret på en vinkelret på kædens ledtap 23 stående akse 30. Styre- rullen 26 samvirker især på krummede partier af den hule skinne 15 med de mod hinanden vendende frie en-
5 dekanter på skinnens endeflige 31.

I det følgende beskrives konstruktionen af griberne i forbindelse med fig. 3 og 4. Gribernes faste kæbe 18 er udformet i ét med griberhuset 24. Den bevægeli- ge kæbe 19 er derimod ved hjælp af en klemring 37 fast
10 anbragt på et skaft 32, som er beliggende vinkelret på det af den faste kæbe 18 definerede plan og lejret i griberhuset 29 på en sådan måde, at skaftet såvel kan forskydes i sin længderetning som drejes mod virk- ningen af en fjeder 33, der søger at fastholde den be-
15 vægelige kæbe 19 i den til venstre i fig. 4 viste stil- ling.

Til griberhuset 29 er desuden hængslet en klemrigel 34 med en boring 35 for skaftet 32, fig. 3. Klemrige- len 34 er påvirket af en trykfjeder 36, der søger at
20 holde klemrigelen 34 svinget nedad, d.v.s. mod uret i fig. 4, så at skaftet 32 kan drejes frit og uden vi- dere kan forskydes opad fra den til venstre i fig. 4 viste stilling, hvorefter skaftet fastholdes i sin til højre i fig. 4 viste øvre stilling. Klemrigelen 34 vir-
25 ker med andre så at sige som frigang for skaftet 32's forskydelighed. Denne frigang aktiveres ved løftning af klemrigelen 34.

På skaftet 32 er der umiddelbart oven for klemringen 37 til forankring af den bevægelige kæbe 19 på skaf- tet anbragt en yderligere blok 38, jfr. især fig. 2,
30 3 og 4. Blokken 38 bærer to følgeorganer, nemlig dels en næse 39, fig. 2 og dels en på blokken 38 drejeligt lejret rulle 40. Det fremgår af fig. 2, at næsen 39

samvirker med en sidekant 41 på et kulissestyr 42. Når næsen 39 kommer til anlæg mod sidekanten 41, drejes derved skaftet 32 mod uret i fig. 2 mod virkningen af fjederen 33. Rullen 40 samvirker derimod med en plan øvre flade 43, fig. 3, på kulissestyret 42. Denne flade danner en skrånende rampe som antydnet ved kortstreglinien til højre i fig. 4. Derved løftes skaftet 32 og med dette den bevægelige kæbe 19 i retning mod den faste kæbe 18, når skaftet er drejet ved samvirket mellem næsen 39 og kulissestyrets sidekant 41. Den bevægelige kæbe forbliver låst i den løftede stilling ved hjælp af klemrigelen 34, hvorved den bevægelige kæbe 19 fra neden holder strømmen 5 af hinanden overlappende tryksager trykket mod det bøjelige bånd 21, der på grund af hældningen af de faste kæber 18's klemflader er bølgeformet.

For at kulissestyret 42 fra den virksomme stilling, d.v.s. den stilling, i hvilken det påvirker griberne i lukkeretningen, kan bringes i en hvilestilling, såfremt transportbåndet 11 ikke skal optage tryksager, er kulissestyret 42 fastgjort til en svingelig plade 44, som ved hjælp af et aktiveringselement, f.eks. en pneumatisk cylinder 45, fig. 1, fra den virksomme stilling kan svinges tilbage til hvilestillingen.

Til apparatet hører én eller flere ikke viste, langs med trækorganets virksomme part anbragte stationer til afgivelse af tryksager. En sådan station er placeret i området ved et yderligere omstyringshjul, omkring hvilket trækorganets transportpart er ført. På en sådan afgivelsesstation skal der foruden en anordning, f.eks. en stablingssskakt eller et transportbånd til modtagelse af de transporterede tryksager blot findes et organ, f.eks. en kulisse eller rulle, der samvirker med klemrigelerne 34 på en sådan måde, at disse svinges

mod virkningen af trykfjederen 36, hvorefter den bevægelige kæbe 19 pludseligt fra stillingen til højre i fig. 4 svipper tilbage til stillingen til venstre i fig. 4, hvorved den pågældende tryksag frigives.

5 P a t e n t k r a v :

1. Apparat til transport af kontinuerligt tilvejebragte flade papirprodukter, især en strøm (5) af hinanden overlappende tryksager (13), med et omløbende, endeløst, drevet trækorgan (14), på hvilket der med indbyrdes afstand er anbragt styrede gribere (17), der er indrettet til at gribe fat i tryksagerne ved en sidekant på disse, set i transportretningen, og som er placeret med en sådan deling og er manøvreret på en sådan måde, at hver tryksag (13) kan gribes af flere gribere (17),
10 k e n d e t e g n e t ved, at griberne (17) hver især har en i det væsentlige plan klemflade (20), og at klemfladerne skråner i samme retning i forhold til trækorganet (14).
15

2. Apparat ifølge krav 1, hvis gribere (17) har en i forhold til trækorganet (14) fast klemkæbe (18) og en bevægelig klemkæbe (19), k e n d e t e g n e t ved, at den nævnte klemflade (20) er udformet på den faste klemkæbe (18).
20

3. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at gribernes faste klemkæber (18) er forbundet med hinanden ved hjælp af et bøjeligt bånd (21).
25

4. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at de plane klemflader skråner nedad i retning bagud, set i fremføringsretningen.

5. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at gribernes bevægelige klemkæbe (19) har en plan klemflade, der i kæbernes lukkede stilling er beliggende i det væsentlige parallelt med den nævnte klemflade (20) på den faste klemkæbe (18).

6. Apparat ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at de faste klemkæbers (18) klemflade (20) har en større dimension i transportretningen end de bevægelige klemkæbers (19) klemflade i lukkestilling.

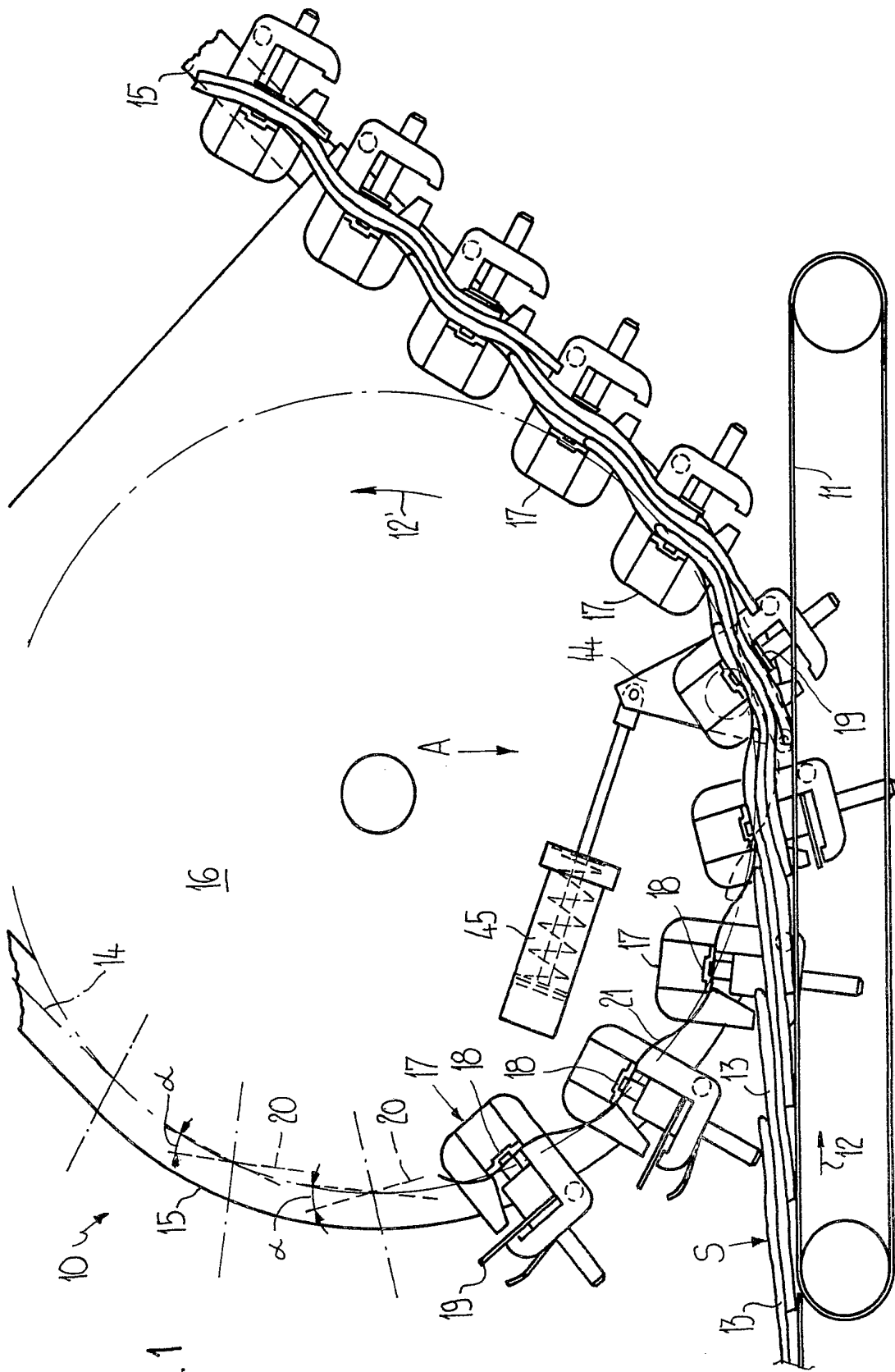


Fig. 1

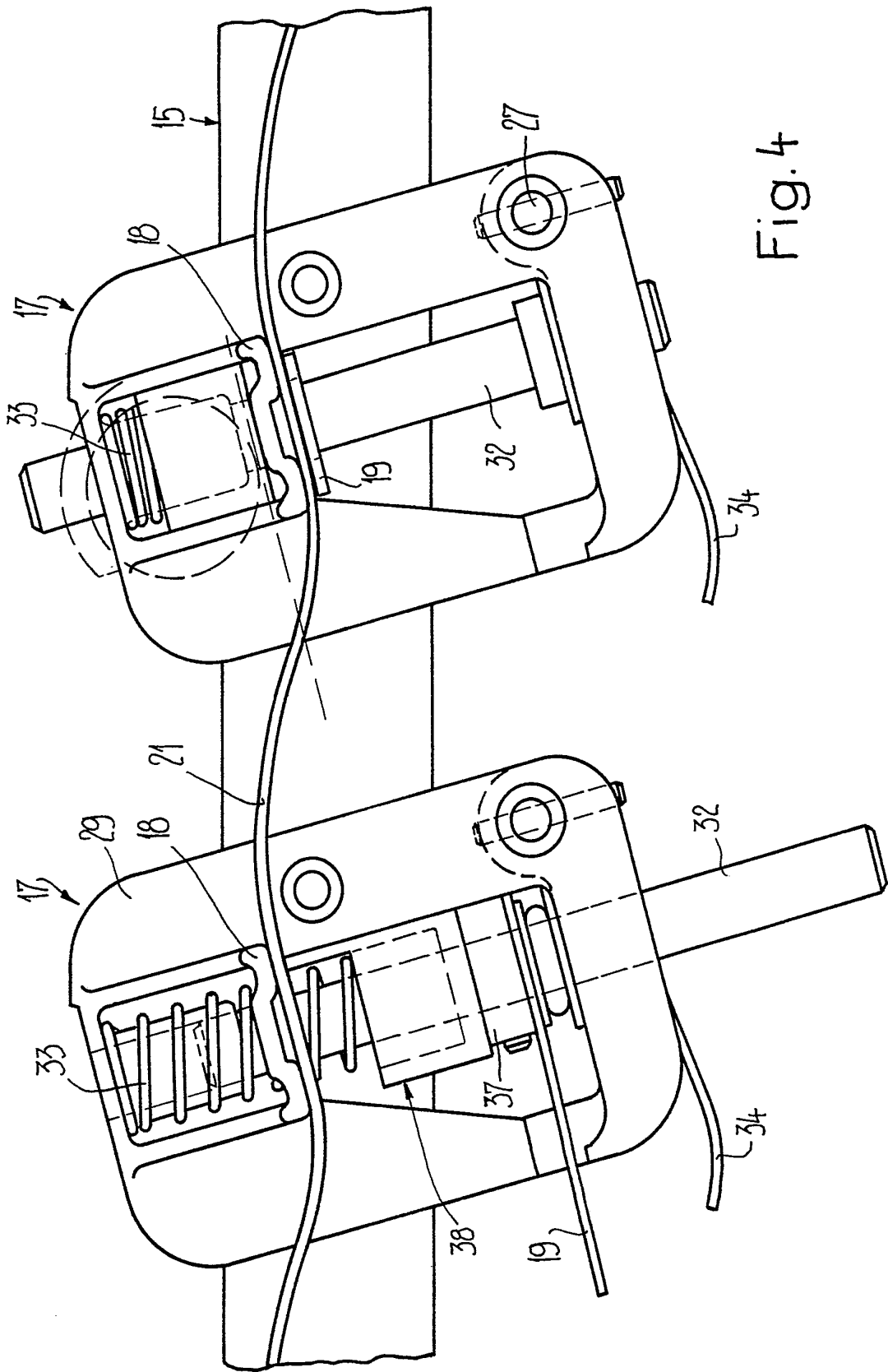


Fig. 4