

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGESESSKRIFT



(11) 159538 B

(21) Patentansøgning nr.: 5876/85

(22) Indleveringsdag: 17 dec 1985

(41) Alm. tilgængelig: 18 jun 1986

(44) Fremlagt: 29 okt 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 17 dec 1984 IT 24083/84

(51) Int.Cl.⁵ B 65 B 51/06

(71) Ansøger: AUGUSTO *MARCHETTI; Piazza Sicilia 7; 20146 Milano, IT

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Maskine til forsegling af kartonæsker med konstant højde

(56) Fremdragne publikationer

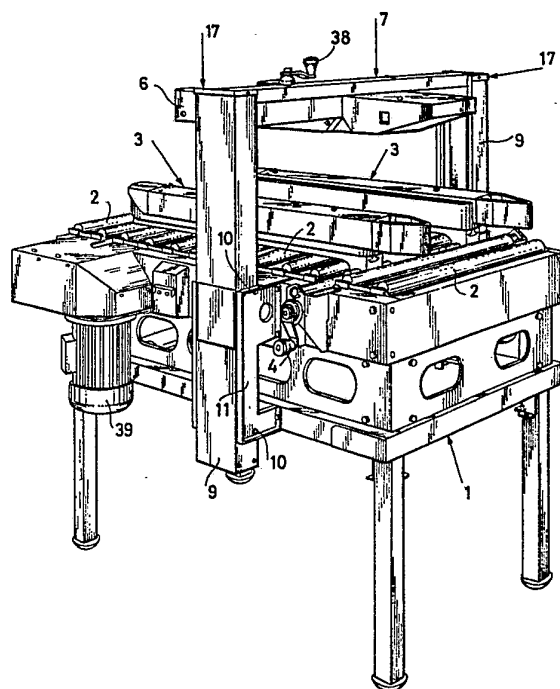
(57) Sammendrag:

5876-85

En maskine til forsegling af kartonæsker har et øvre tapehoved (5), som er fastgjort til et lodret bevægeligt tværstykke (7), hvis ender er i indgreb med faste understøtnings- og styresøjler (9). For at indstille positionen af tværstykket (7) er der tilvejebragt i det mindste én gevindskåret stang (24), som drejeligt bæres af den ene ende af tværstykket (7) og er i indgreb med et møtrikorgan (28), som er fastgjort til den tilsvarende faste søjle (9). På den øvre ende af den gevindskårne stang (24) kan der være anbragt et styrehåndsving (38). Som en anden mulighed kan styrehåndsvinget (38) være placeret forsat ind imod tværstykkets (7) midterlinje, og i så fald er det forbundet med den gevindskårne stang (24) ved hjælp af en transmissionskæde (34), som er indeholdt i tværstykket (7). Ved den anden ende af det bevægelige tværstykke (7) kan der være anbragt en anden gevindskåret stang (24), som kan være forbundet med den første stang (24) og et styrehåndsving (38), som er anbragt forsat ind imod tværstykkets (7) midterlinje ved hjælp af en transmissionskæde (34).

Fig.1

5876-85



Opfindelsen angår en maskine til forsegling af kartonæsker eller - kasser med konstant højde. Kendte maskiner til forsegling af kartonæsker omfatter generelt set et stativ, som danner et bord til understøtning og fremføring af æskerne og omfatter indretninger til at trække æskerne fremad langs understøtningsbordet og i det mindste én tapeenhed, som bæres i en hævet position over understøtningsbordet på en sådan måde, at den går i indgreb med toppen af æsken og anbringer en forseglende klæbetape herpå under fremføringen af æskerne langs understøtningsbordet.

Disse maskiner opdeles i to klasser: dem der er beregnet til æsker med en konstant form (selv om den kan variere fra den ene serie af æsker til den anden) og dem der er beregnet til æsker med kontinuerligt skiftende form.

Maskiner af den første klasse adskiller sig fra maskinerne fra den anden klasse ved at have de arbejdende dele især det øvre tapehoved placeret i en fast position under en arbejds-cyklus på en serie af æsker, idet de fortrinsvis er indledningsvis indstillelige ved begyndelsen af en efterfølgende cyklus, så at maskinen tilpasses til forskellige serier af efter hinanden følgende serier af æsker.

For at muliggøre den nævnte faste men indstillelige placering af det øvre tapehoved har de i øjeblikket kendte maskiner et øvre tapehoved, som er monteret på et lodret bevægeligt tværstykke, som ved enderne er i indgreb med to bærende styresøjler, som er fastgjort til stativet ved hver side af æskeunderstøtnings- og æskefremføringsbordet. En gevindskåret stang som huses i og på drejelig måde er i indgreb med den ene af de to søjler, og som er udstyret med et styrehåndsving, er ligeledes i indgreb med et møtrikorgan, som er fastgjort til det bevægelige tværstykke med henblik på at hæve og sænke dette tværstykke og dermed tapehovedet til den position, der hver gang kræves til højden af de æsker, der skal forsegles. Til

5 særligt tunge maskiner kan der være tilvejebragt et andet
skrueindgreb i den anden søjle, som ellers kun virker som et
styr, idet den kun indeholder en anden gevindskåret stang,
som funktionsmæssigt er forbundet med den første ved hjælp af
10 en kæde, som strækker sig fra den ene søjle til den anden in-
den i en beskyttende hjælm under æskeunderstøtningsbordet.

Skrueindstillingssystemer af denne type er almindeligt anvendt
og sikrer korrekt indstilling af tapehovedpositionen. I den
version, der er beskrevet ovenfor, har systemet imidlertid den
15 ulempe, at det kræver høje søjler for at sikre styring og fø-
ring af tværstykkets bevægelse til højder, som muliggør passa-
ge og forsegling af meget høje æsker. Som følge heraf skal de
faste søjler have den maksimale højde, der forventes i forbin-
delse med de højeste æsker, hvorefter følger høje faste totale
20 dimensioner, som er uanvendelige til lave æsker. De gevind-
skårne stænger skal være meget lange til ugunst for deres
styrke. Samtidigt hindrer tilstedeværelsen af en kæde i den
version, som indeholder to gevindskårne stænger, som er for-
bundet med kæden, søjlerne i at bevæge sig opad fra stativet
25 for at muliggøre adgang for meget høje æsker.

Formålet med opfindelsen er derfor at tilvejebringe en maski-
ne til forsegling af kartonæsker med konstant højde, og som
tilvejebringer et bedre system med hensyn til indstillingen af
30 det øvre tapehoveds position.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved hjælp af en maskine, som har
et stativ, som omfatter et æskeunderstøtnings- og fremførings-
bord, indretninger til at trække æskerne fremad langs under-
35 støtningsbordet og i det mindste en tapeenhed, som understøt-
tes i en hævet position, der er indstillelig over understøt-
ningsbordet, hvilken tapeenhed er fastgjort til et lodret be-
vægeligt tværstykke, som ved enderne er i indgreb i to under-

5 støtnings- og styresøjler, som er fastgjort til stativet ved
de to sider af understøtningsbordet og er forsynet med indret-
ninger til indstilling af tværstykkets højde over bærebordet,
hvilken maskine er ejendommelig ved at disse indstillingsind-
retninger omfatter i det mindste én lodret gevindskåret stang,
10 som strækker sig drejeligt fra den ene ende af tværstykket og
er i indgreb med et møtrikorgan, som funktionsmæssigt er inde-
spærret ved hjælp af den pågældende faste søjle.

Maskinen ifølge opfindelsen muliggør med andre ord indstilling
15 af det øvre tapehoveds position ved hjælp af en gevindskåret
stang, som ikke længere er i indgreb på en drejelig måde med
den faste søjle og i indgreb med et møtrikorgan, som er fast-
gjort til det bevægelige tværstykke men derimod er placeret i
omvendt tilstand dvs. at den strækker sig drejeligt fra det
20 bevægelige tværstykke og er i indgreb med et møtrikorgan, som
funktionsmæssigt er indespærret ved hjælp af den faste søjle.

Dette åbner mulighed for at opnå samme effektive indstillings-
virkning uden at have behov for specielt høje søjler selv til
25 høje æsker. De faste søjler kan rent faktisk have en begræn-
set højde på grund af, at det er tværstykket som er udstyret
med passende sidestyr, som hæver sig indtil det passerer ud
af det mellemrum, som optages af de faste søjler, og op til
den ønskede højde. Resultatet heraf er små totale faste dimen-
30 sioner, hvilket helt klart er en hjælp under installeringen og
anvendelsen af maskinen på steder, hvor der kan være begrænset
plads til rådighed over maskinen. Samtidigt undgås transport-
problemer. Når det drejer sig om lette maskiner til brug i for-
bindelse med lave æsker, kan det med henblik på at opnå
35 en enkel konstruktion være en fordel at anvende en enkelt ge-
vindskåret indstillingsstang, som er udstyret med et styre-
håndsving, som er monteret på bordet. I dette tilfælde vil den
tilsvarende faste søjle kunne være tilsvarende lav som følge
af den lave højde af de æsker, der skal forsegles.

5 Dette arrangement er derfor ikke velegnet til maskiner, der er konstrueret til at forsegle høje æsker, og som kræver højere styresøjler. I dette tilfælde styres ifølge opfindelsen den gevindskårne indstillingsstang ved hjælp af et håndsving, som ikke længere er monteret på stangens øvre ende, men er monteret forsat ind imod midterlinien af det bevægelige tværstykke og funktionsmæssigt er forbundet med den gevindskårne stang ved hjælp af en transmissionskæde, som er indeholdt i tværstykket. På denne måde kan begge de faste søjler have en passende højde, men under alle omstændigheder være lave sammenlignet med den kendte teknik.

15 Til store kraftige maskiner, der er konstrueret til brede og høje æsker, omfatter maskinen ifølge opfindelsen to gevindskårne indstillingsstænger, af hvilke der er placeret en ved hver ende af det bevægelige tværstykke og begge disse stænger styres ved hjælp af et enkelt styrehåndsving, der er forsat ind imod tværstykkets midterlinie og funktionsmæssigt er forbundet med de gevindskårne stænger ved hjælp af en transmissionskæde, som er indeholdt i tværstykket.

25 Sammenlignet med den tilsvarende version med to gevindskårne stænger i overensstemmelse med den kendte teknik vil den foreliggende version udvise den yderligere fordel, at højden af de faste søjler over stativet om ønsket kan ændres uden at blive hindret af kæden, der forbinder de to gevindskårne stænger. Dette muliggør tilpasning af de faste søjler til specielt høje æsker.

Opfindelsen forklares nærmere nedenfor under henvisning til tegningen, hvor

35 fig. 1 viser en perspektivisk afbildning af en første udførelsesform for en maskine ifølge opfindelsen,

fig. 2 maskinen set i tværsnit gennem to faste søjler og et be-

5 vægeligt tværstykke, som bærer et øvre tapehoved,

fig. 3 en forstørret del af en mekanisme til at indstille positionen af det bevægelige tværstykke i den i fig. 1 og 2 viste maskine,

10

fig. 4 en del af tværstykket set ovenfra med dele for tydelighedens skyld skåret væk, og som viser en hertil knyttet indstillingsindretning,

15

fig. 5 en forstørret del af indstillingsmekanismen set i snit efter linien V-V i fig 3,

fig. 6 endnu en forstørret del af indstillingsmekanismen set i snit efter linien VI-VI i fig. 3,

20

fig. 7 samme del som i fig. 6, men i en anden variation,

fig. 8 en forstørret del af en anden udførelsesform for en del af indstillingsmekanismen set ovenfra,

25

fig. 9 en del af en tredje udførelsesform for indstillingsmekanismen set i større målforhold og i lodret snit,

30

fig. 10 en perspektivisk afbildning af hele den maskine, der svarer til den i fig. 9 viste udførelsesform.

35

I fig. 1-6 ses en maskine til forsegling af kartonæsker eller kasser med konstant højde, og som fundamentalt set omfatter et stativ, som har friløbsruller 2 der danner et vandret understøtnings- og fremføringsbord for æskerne, et par remtrækkerenheder 3, som er anbragt langs understøtningsbordets to sider med en indbyrdes afstand, som kan reguleres ved hjælp af et håndsving 4, en om ønsket nedre tapeenhed (ikke vist)

5 som er indrettet til at blive anbragt i en udsparring eller
fordybning i stativet 1, samt en øvre tapeenhed 5 (som er vist
skematisk i fig.2), som fastgøres til to bærearne 6, som selv
er fastgjort på et tværstykke 7, der er indrettet til at kunne
bevæges i lodret retning i forhold til æskeunderstøtningsbor-
10 det.

Som vist i fig. 2 og 3 strækker der sig vinkelret ned fra en-
den af tværstykket 7 to kasselignende arme 8, som er indeholdt
på glidende måde i lodrette kasselignende søjler 9, som ved
15 hjælp af skruer 10 er fastgjort til bærekonsoller 11, som selv
er fastgjort til stativet 1. For at styre de glidende arme 8
er der tilvejebragt samlinger af friløbsruller 12, som er drej-
eligt lejret i og båret af bærevægge 13, som er indsat i det
indre af søjlerne 9 og fastgjort til disses inderside (fig.
20 4-6). Som en anden mulighed kan rullerne 12 og væggene 13
erstattes af glidesko 14 således som vist i fig. 7. Som vist
i fig. 2 er de faste søjler 9 ved den nedre ende udstyret med
radiale tværstykker 15 og armene 8 er tilsvarende udstyret med
langsgående spalter 16 ved deres nedre ender for at muliggøre
25 at de frit kan glide ned i den i fig. 2 viste nederste position.
Ved bordet er søjlerne 9 udstyret med dækkende elementer 17,
som har lærredsvægge 18 og 19 (som i fig.4 er antydnet ved hjælp
af punkterede linier), som fastholdes imellem metalvægge 20 og
21 og fastgøringslister 22 og 23.

30 For at styre tværstykket 7's lodrette bevægelse og derved ind-
stille den øvre tapeenhed 5's lodrette position er der inden
i de to kasselignende arme 8 anbragt lodrette gevindskårne
stænger 24, som drejeligt og glidbart er lejret i rørformede
35 skeder 25, som ved deres nedre ender er fastgjort til søjlerne
9 ved hjælp af radiale tværstykker 15. Ved den øvre ende oven
over en endeflange 26 på den enkelte skede 25 passerer hver ge-
vindskåret stang 24 frit op igennem en fleksibel muffe 27,

- 5 hvorefter den er i indgreb med et møtrikorgan 28, som er således tildannet, at det kan glide i akseretningen men ikke kan dreje i forhold til armen 8 (fig.6). Umiddelbart over møtrikorganet 28 er der på stangen 24 fastgjort en låsering 29 op til hvilken der støder et skålformet organ 30, som bærer tværstykkets 7 vægt og omgiver en bøsning 31, via hvilken den gevindskårne stang 24 ender i et lukket bokslignende rum 32 i tværstykket 7 (fig. 3). På den øvre ende af den gevindskårne stang 24 er der tilpasset og fastlåst et tandhjul 33, som funktionsmæssigt er forbundet med det tilsvarende tandhjul 33 på 15 den anden gevindskårne stang 24 via en transmissionskæde 34, som er indeholdt i tværstykkets 7 bokslignende rum 32 og styres på passende måde ved hjælp af U-formede sko 35 (fig. 2-4). Transmissionskæden 34 er også forbundet med et drivtandhjul 36, som er monteret og fastgjort på en lodret akse 37, som på drejelig måde bæres af tværstykket 7 i en position, der er lidt forsat i retning ind imod maskinens midterlinie (fig. 1). På akslen 37 er der fastgjort et styrehåndsving 38 oven over tværstykket 7.
- 25 Den umiddelbart ovenfor beskrevne indstillingsmekanisme anvendes til den indledende justering af maskinen dvs. indstilling af tapeenhedens 5 lodrette position i forhold til højden af de æsker, der skal tapes. Denne højde er konstant for en given serie, men varierer undertiden fra den ene serie til den anden. Ved drejning af styrehåndsvinget 38 og ved hjælp af transmissionskæden 34 bringes de to gevindskårne stænger 24 til at rotere. Da disse stænger 24 er i indgreb med møtrikorganerne 28,, som selv holdes i indgreb med de nedenfor værende elastiske muffer 27 ved hjælp af vægten af de ovenfor værende komponenter 30 hæves og sænkes stængerne aksielt sammen med armene 8 og tværstykket 7, således at den øvre tapeenhed bibringes en tilsvarende indstillet lodret position. Denne bevægelse styres effektivt ved hjælp af friløbsrullerne 12, som tillader udskydende og
- 35

5 korrekt styret bevægelse af armene 8, selvom det drejer sig om korte søjler 9. Når den ønskede position er nået, tilvejebringes arbejdsstryk ved hjælp af den bevægelige samlings vægt, som afdæmpes ved hjælp af de elastiske muffe 27. På dette tidspunkt kan æskerne placeres efter hinanden oven på det af rullerne 2 dannede understøtningsbord og bringes til at bevæge sig fremad langs bordet ved hjælp af remtrækkeenhederne 3, som selv indstilles ved hjælp af styrehåndsvinget 4 og drives ved hjælp af en motor 39. Under passage ind under den øvre tapeenhed modtager æskerne på deres øvre ender forudbestemte stykker af forseglingsstape. På tilsvarende måde forsegles deres nedre ender ved hjælp af deres nedre tapeenhed.

20 Den ovenfor beskrevne indstillingsmekanisme som anvender to gevindskårne stænger og en kæde er særlig velegnet til en maskine, der er konstrueret til æsker, som er høje og brede og forsåvidt også tunge og store. I dette tilfælde sikrer de to gevindskårne stænger de bedste styre- og føringsforhold for de to ender af den øvre tapeenheds bærende tværstykke.

25 Med henblik på maskiner til mindre krævende anvendelsesformål kan det imidlertid være tilstrækkeligt med en enkelt gevindskåret stang, og i dette tilfælde forbinder kæden 34 som vist i fig. 8 kun et enkelt tandhjul 33 med det drivende tandhjul 36. På det sted, hvor den gevindskårne stang 24 ikke er til stede, er der kun et styrende eller førende indgreb imellem armen og den faste søjle 9. Funktionsmåden er den samme.

35 Til mindre maskiner dvs. maskiner der er konstrueret til at forsegle æsker med en moderat højde og bredde, og som derfor ikke kræver særligt høje søjler, kan styrehåndsvinget 38 anbringes direkte på den øvre ende af den enkelte gevindskårne stang 24 (fig. 9), hvorved undgå kæden 34 og tandhjulene 33 og 36. Som kompensation skal højden af den ene af de faste søjler re-

5 duceres, således at den ikke udgør nogen hindring for styre-
håndsvinget 38, når tværstykket befinder sig i dets nederste
position. Maskinen ifølge denne variation er vist i sin hel-
hed i fig. 10. Funktionsmåden er den samme som ovenfor.

10 P a t e n t k r a v .

1. Maskine til forsegling af kartonæsker med en konstant
højde og omfattende et stativ (1), som danner et understøt-
nings- og fremføringsbord for æskerne, indretninger (3) til
15 fremføring af æskerne langs understøtningsbordet, og i det
mindste en tapeenhed (5), som bæres i en indstillelig hævet
position oven over understøtningsbordet, hvilken tapeenhed (5)
er fastgjort til et tværstykke (7), som er lodret bevægeligt
20 og ved enderne i indgreb i to understøtnings- og styresøjler
(9), som er fastgjort til stativet (1) ved de to sider af un-
derstøtningsbordet, og hvilken maskine har indretninger (24,
28, 38), som er indrettet til at kunne indstille tværstykkets
(7) højde over understøtningsbordet, k e n d e t e g n e t
25 ved, at indstillingsindretningerne (24, 28, 38) omfatter i det
mindste en lodret gevindskåret stang (24), som drejeligt bæres
ved den ene ende af tværstykket (7) og er i indgreb med et mø-
trikorgan (28), som funktionsmæssigt er forbundet med den
tilsvarende faste søjle (9), så at den faste søjle kan frem-
30 stilles med en reduceret højde i forhold til æskernes forven-
tede maksimale højde.

2. Maskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den
omfatter et styrehåndsving (38), som er monteret direkte på
35 den gevindskårne stang (24).

3. Maskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den omfatter et styrehåndsving (38), som er monteret på en akse (37), der er drejeligt lejret i tværstykket (7) i en position
5 forsat i forhold til den gevindskårne stang (24), og hvilken akse er funktionsmæssigt forbundet med den gevindskårne stang ved hjælp af en transmissionskæde (34), som er indeholdt i tværstykket (7).

10 4. Maskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den omfatter en gevindskåret stang (24) ved hver ende af tværstykket (7) og et styrehåndsving (38), som er monteret på en akse (37), der drejeligt er lejret i tværstykket (7) i en forsat position imod tværstykkets midterlinie og funktionsmæssigt er forbundet med de gevindskårne stænger (24) ved hjælp
15 af en transmissionskæde (34), som er indeholdt i tværstykket (7).

20 5. Maskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den gevindskårne stang (24) er indeholdt på drejelig og glidbar måde i en rørformet skede (25), som er fastgjort til søjlen (9), og at møtrikorganet (28) er belastet i en fast position i forhold til den rørformede skede (25) på en sådan måde at rotation af den gevindskårne stang (24) bevirker relativ aksial
25 gliden af møtrikorganet (28) og tværstykket (7).

6. Maskine ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at den omfatter en fleksibel muffe (27), som er anbragt med stødpudefunktion imellem møtrikorganet (28) og den rørformede skede
30 (25).

7. Maskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der fra enderne af tværstykket strækker sig, ud i ét hermed kasselignende arme (8) i retning nedad, hvilke arme (8) er indeholdt i og styres på glidende måde i de faste søjler (9).
35

8. Maskine ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at den omfatter styreindretninger (12), som er fastgjort til søjlerne (9) for at lette glidningen af armene (8).

5

10

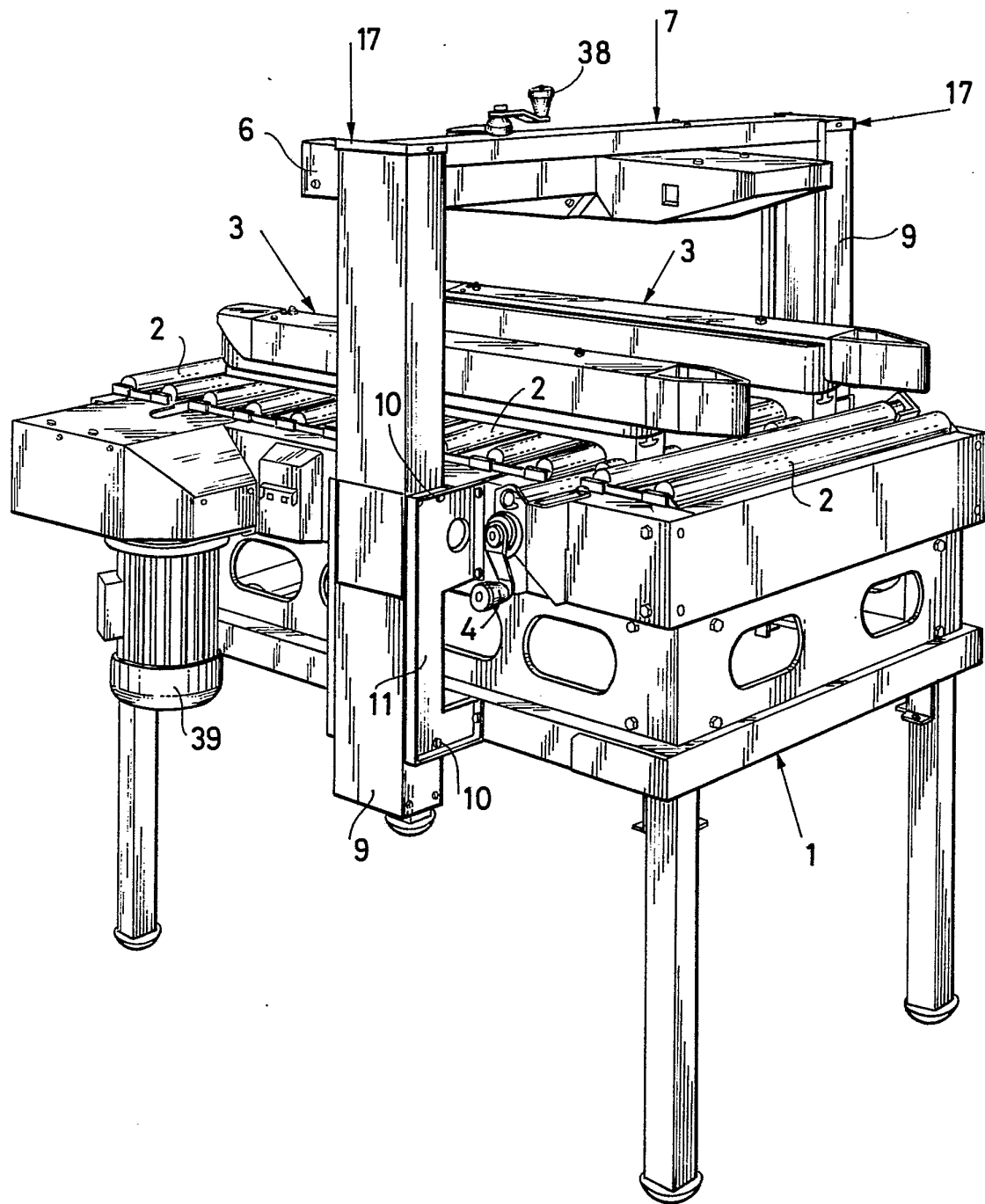
15

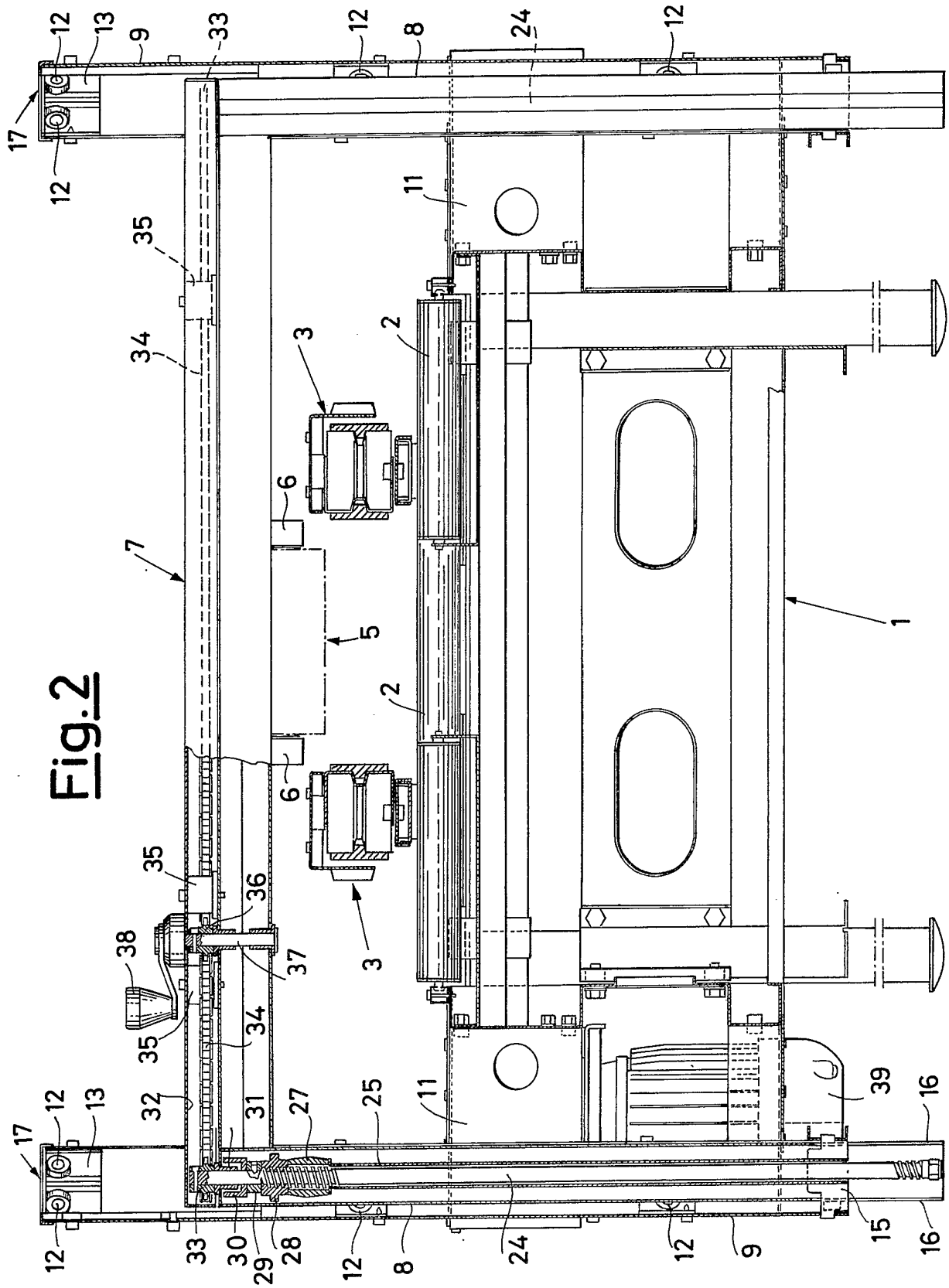
20

25

30

35

Fig.1



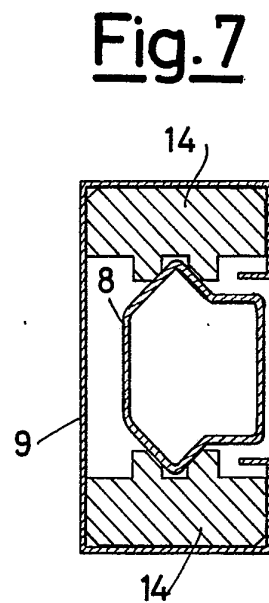
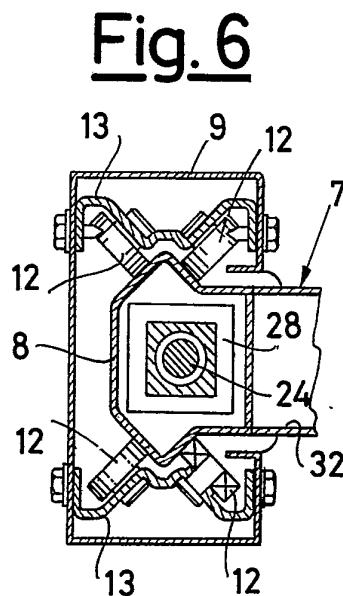
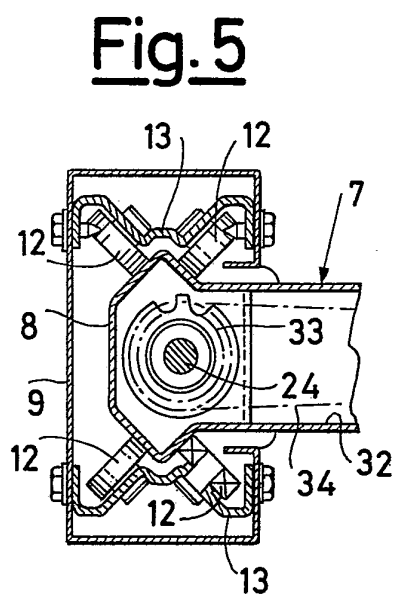
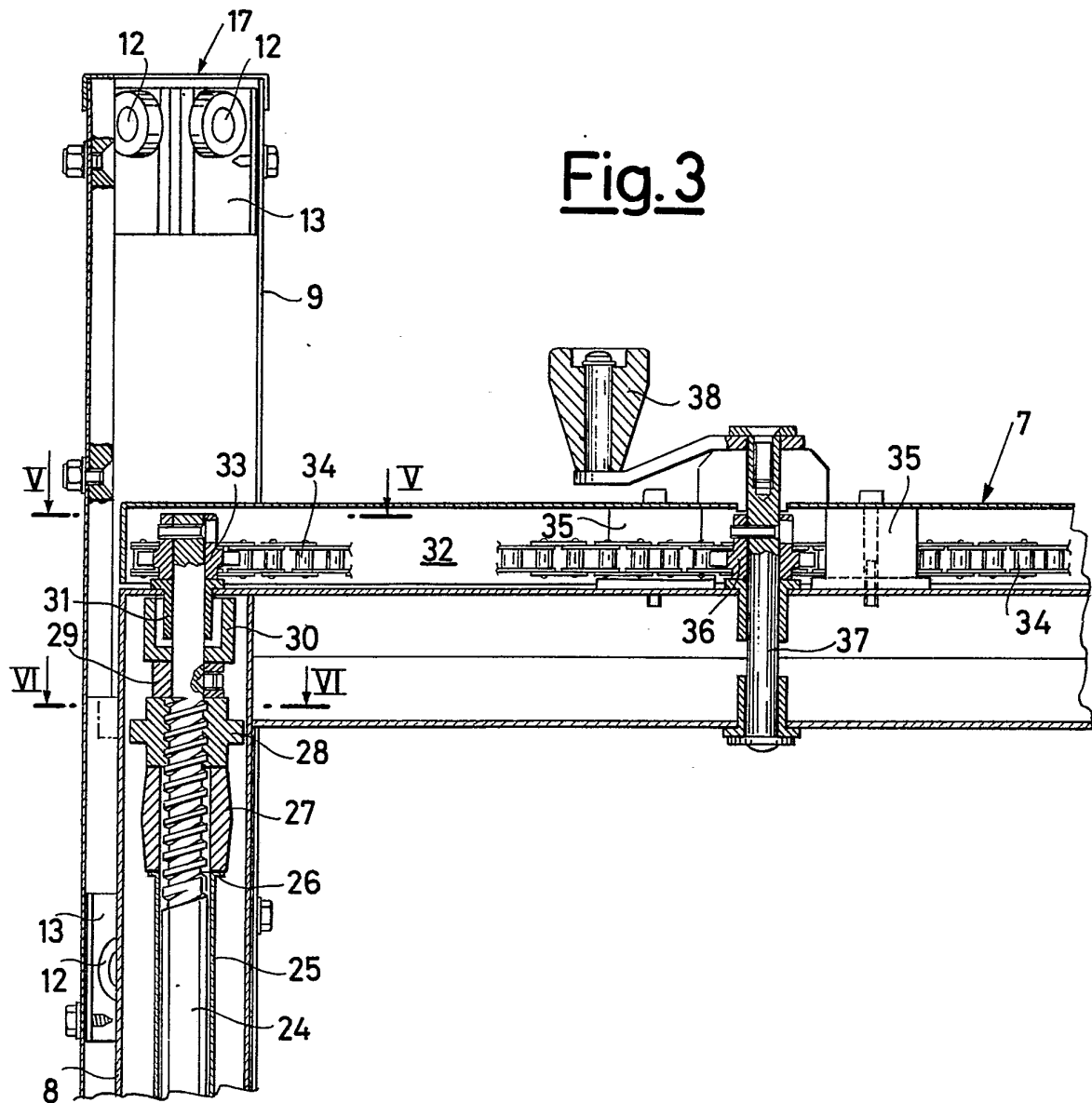


Fig. 4

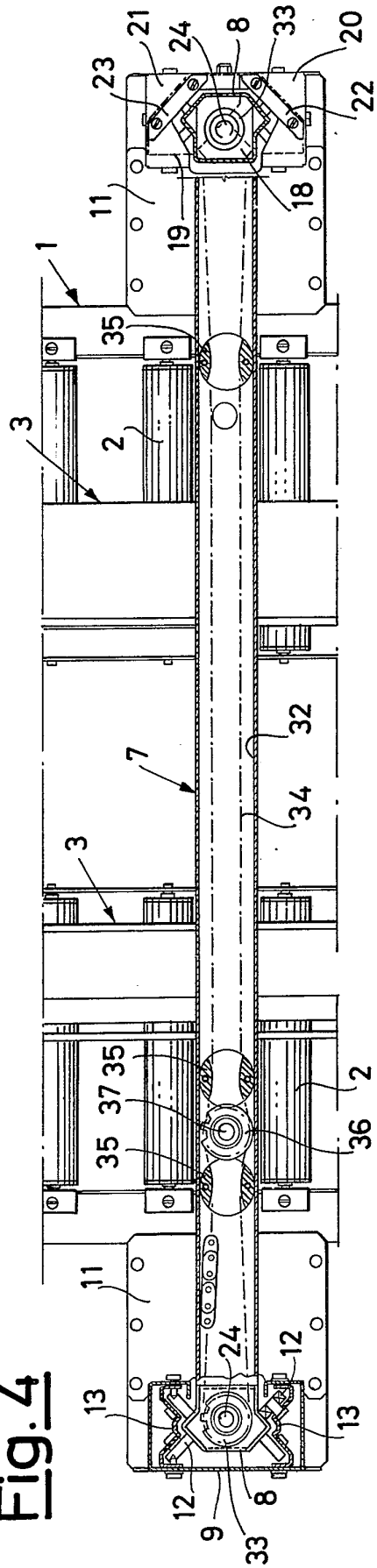


Fig. 9

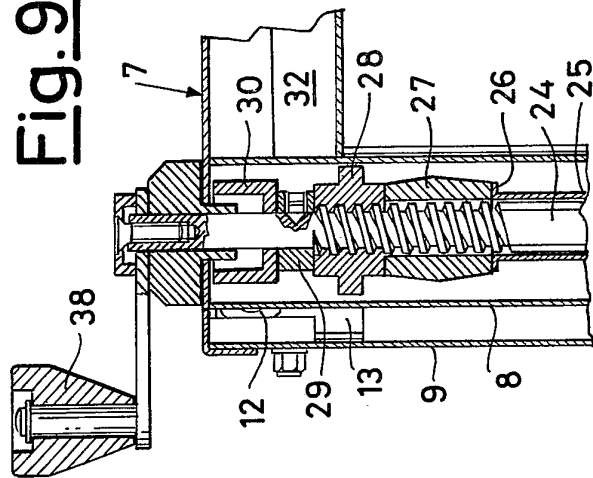


Fig. 8

