



(12) PATENT

(19) NO

(11) 332359

(13) B1

NORGE

(51) Int Cl.

B65B 61/06 (2006.01)

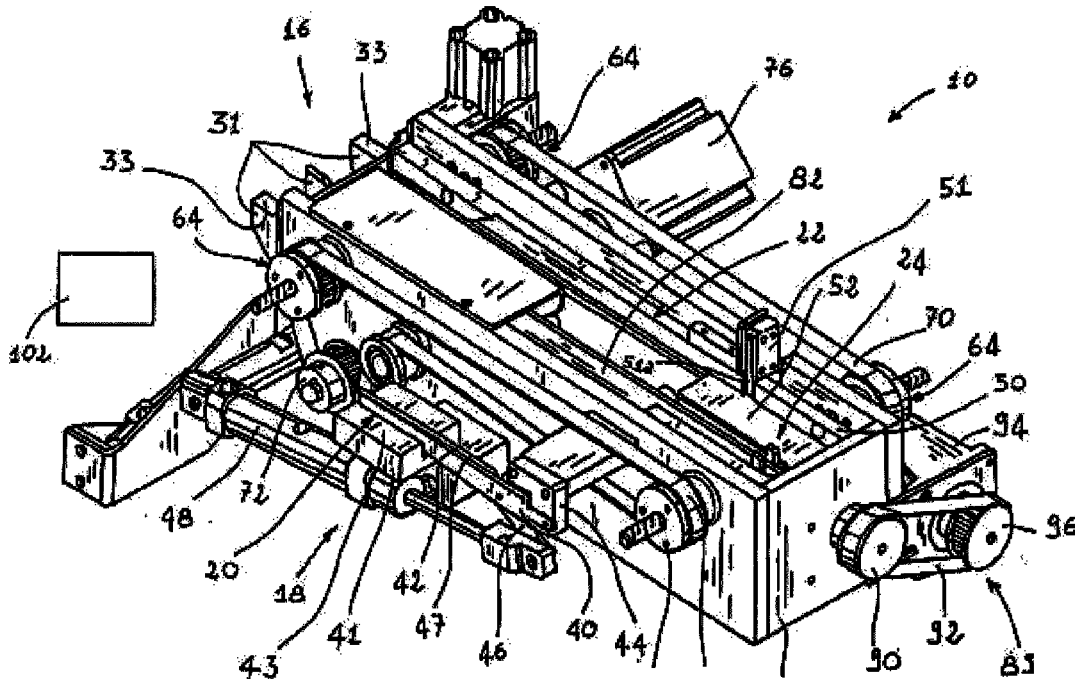
B26D 1/30 (2006.01)

### Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20052282	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2003.10.09 PCT/IB2003/04470
(22)	Inng.dag	2005.05.10	(85)	Videreføringsdag	2005.05.10
(24)	Løpedag	2003.10.09	(30)	Prioritet	2002.10.10, IT, BO02A000640
(41)	Alm.tilgj	2005.07.08			
(45)	Meddelt	2012.09.03			
(73)	Innehaver	Swisslog Italia SpA, Via Moscova, 3, IT-20121 MILANO, Italia			
(72)	Oppfinner	Roberto Vecchi, Via San Vito, 2968, IT-41057 SPILAMBERTO, Italia Claudio Mazzetti, Via Baraldi, 37, IT-41100 MODENA, Italia Franco Gambarelli, Via Rio delle Amazzoni, 24, IT-41042 SPEZZANO DE FIORANO, Italia			
(74)	Fullmektig	Onsagers AS, Postboks 1813 Vika, 0123 OSLO, Norge			

(54)	Benevnelse	<b>Innretning, fremgangsmåte og system for kutting og separering av pakninger som inneholder et antall produktenheter</b>
(56)	Anførte publikasjoner	US 2976658 A, US 4056025 A
(57)	Sammendrag	

En innretning som benyttet for kutting av pakninger av produktenheter, f.eks. blisterpakninger (120), innbefatter støttemidler (52, 54) for pakninger som har i det minste ett kantparti (130), og kuttemidler (13) som særlig egner seg for kutting av pakningene. Innretningen innbefatter også matemidler (24) for mating av pakningene mot kuttemidlene (14). Kuttemidlene (14) er montert, atskilt fra understøttelsesmidlene (52, 54), i en slik posisjon at de kan gjennomføre en kutting av pakningene ut fra kantdelen (130) til hver pakning



Foreliggende oppfinnelse vedrører en innretning for kutting av pakninger som inneholder et antall produktenheter, særlig pakninger som inneholder et antall farmasøytiske produkter, eksempelvis tabletter, kapsler eller små medisinflasker. Foreliggende oppfinnelse er utviklet særlig i forbindelse med blisterpakninger, dvs. pakninger som innbefatter et i hovedsaken rektangulært basiselement med fire kantpartier og av et stivt materiale, eksempelvis papp, plast eller aluminium, med et pålagt skall som inneholder produktenhetene.

Det er kjent mange innretninger for kutting av medikamentpakninger, av den type som innbefatter midler for understøttelse av en pakning, kuttemidler anordnet i nærheten av et område for avkutting av en pakningsdel og ragende ut fra understøttelsesmidlene, og matemidler for mating av pakningen mot kutteområdet.

US 5 630 347 viser eksempelvis en innretning for kutting av en blisterpakning som hviler på en kutteflate og leveres fra et matehjul. Innretningen innbefatter et blad som drives ved hjelp av en stang og som samvirker med kanten til kutteflaten for derved å fjerne en del av blisterpakningen som rager ut fra flaten.

US 2976658 viser en automatisk pakningsmaskin som kutter og separerer relativt store støtteplater til individuelle pakninger der artiklene er forseglet og holdt på plass.

En av ulempene som er felles for de kjente innretninger er den unøyaktige kutting. Istedenfor en ren kutting vil den utragende del av blisterpakningen ofte bøye seg under påvirkning av bladet og vil bli innklemt mellom bladet og kutteflatens kant, hvorved en videre bruk av innretningen hindres. Denne unøyaktighet fører noen ganger til at blisterpakningens utragende del bare delvis avskjæres og at det ofte fremkommer en kant som ikke er rent kuttet. Dette kan medføre fraskillelse av blisterpakningens lag og lekkasje av de enkelte doser.

En annen ulempe ved de kjente innretninger er deres dårlige tilpasningsevne med hensyn til blisterpakningenes dimensjoner slik at når blisterpakningene og/eller deler av disse har ulike dimensjoner, vil det være nødvendig å benytte en ytterligere innretning for mottak av en blisterpakning og/eller en del med ulike dimensjoner.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å overvinne de nevnte kjente problemer og særlig å tilveiebringe en innretning for kutting av pakninger av den ovenfor indikerte type på en slik måte at det oppnås en ren og effektiv kutting som resulterer i avkuttede pakningsdeler med veldefinerte og intakte kanter.

Nok en hensikt med oppfinnelsen er å tilveiebringe en innretning som gir de foran nevnte kutteforhold uavhengig av pakningsdimensjonen.

Nok en hensikt med oppfinnelsen er å tilveiebringe en innretning som kan fremstilles på en økonomisk måte, er lett i bruk og er meget pålitelig.

For oppnåelse av de foran nevnte hensikter er det med oppfinnelsen tilveiebragt en innretning for kutting av pakninger av den foran nevnte type, hvilken innretning er definert i patentkravene.

5 I en foretrukket utførelse innbefatter kuttemidlene et første blad og et andre blad som virker mot motliggende sider av pakningen eller blisterpakningen for gjennomføring av en avkapping av den utragende del. Eksempelvis kan de to bladene være hengslet som en saks, idet ett blad eller begge er bevegbare. Bladene kan være forbundet med lineære aktuatorer som tilveiebringer kuttevirkingen.

10 I en særlig fordelaktig variant av oppfinnelsen kan mottaksmidler så som eksempelvis flater eller beholdere være montert eller utformet i nærheten av bladene, for mottak av de avkappede utragende deler av blisterpakningene. Den avkappede blisterpakkingsdel kan således samles og overføres til et andre kutteområde anordnet eksempelvis på én side av innretningen, for gjennomføring av en andre kutteoperasjon uten at det er behov for bruk av en ytterligere innretning.

15 Ifølge en særlig fordelaktig utførelse innbefatter innretningen midler for styring av blisterpakningen fra et blisterpakkingsinnføringsområde og mot et første kutteområde, eksempelvis i form av en passasje med en glideflate som begrenses av rette, parallelle profilstenger. På den måten er man sikret gjentatt riktig plassering av blisterpakningene i kutteområdet. I tillegg kan styremidlene være bevegbare slik at  
20 de kan tilpasses blisterpakkningenes dimensjoner, slik at derved styringsmidlene umiddelbart kan tilpasses hvert enkelt nye blisterpakkingsformat som tilføres. I en foretrukket variant av oppfinnelsen har innretningen symmetriske interne gjengedrivsystemer som er forbundet med en felles motor og medfører en parallell translasjonsbevegelse av profilstengene slik at deres tilpasning til blisterpakningene vil  
25 være helautomatisert.

Ytterligere trekk og fordeler vil gå frem av den etterfølgende mer detaljerte beskrivelse under henvisning til tegningen. Tegningen er bare ment som eksempel. På tegningen viser

30 Fig. 1 et aksonometrisk riss av en kutteinnetning for blisterpakninger ifølge oppfinnelsen,

Fig. 2 viser et aksonometrisk riss av innretningen i fig. 1, sett fra en annen side,

Fig. 3 viser, i større målestokk, en detalj fra fig. 1, idet noen elementer er fjernet for derved å lette forståelsen,

Fig. 4 er et snitt etter linjen IV-IV i fig. 1, i større målestokk,

35 Fig. 5 er et snitt etter linjen V-V i fig. 1, i en større målestokk,

Fig. 6 er et delvis aksonometrisk riss av en alternativ utførelse av oppfinnelsen, i et brukstrinn,

Fig. 7 viser et delvis aksonometrisk riss av innretningen i fig. 6 i et annet brukstrinn,

5 Fig. 8 viser et delvis aksonometrisk riss av en kutteinnetning for blisterpakninger ifølge oppfinnelsen, med en presseenheter for pressing av blisterpakninger, og

Fig. 9 viser et delvis aksonometrisk riss av innretningen i fig. 8, sett fra en annen side og i en annen bruksfase.

10 Det skal nå vises til tegningsfigurene som viser en innretning 10 for kutting av pakninger, eksempelvis blisterpakninger 120 som inneholder kapsler, tabletter, medikamentdoser eller lignende, hvilken innretning innbefatter et hovedlegeme 12.

Kuttemidler er montert på hovedlegemet 12 og innbefatter en første kutteenhet 14 anordnet i et første kutteområde 16 og en andre kutteenhet 18 anordnet i et andre kutteområde 20. I hovedlegemet 12 er det også montert styremidler som innbefatter 15 en styreenhet 22 for blisterpakninger og matemidler innbefattende en mateenhet 24 for mating av blisterpakningene 120 mot det første kutteområdet 16.

Hovedlegemet 12 har fordelaktig form av en bæreramme for komponenter i innretningen 10, og har eksempelvis form av en parallelepipedisk boks som er åpen på 20 den ene siden i nærheten av det første kutteområdet 16 og på én side for adgang til styreenheten 22.

Hver blisterpakning 120 innbefatter et i hovedsaken rektangulært basiselement med fire kantdeler 130 og er fremstilt av et stivt materiale, eksempelvis papp, plast eller aluminium. På basiselementet er det lagt et skall som inneholder produktenhetene.

25 En første enhet 14 for kutting av en blisterpakning 120 er montert utvendig på en side av boksen 12 i det første kutteområdet 16 og innbefatter eksempelvis et første blad 26 og et andre blad 28. Disse er hengslet som en saks og er plassert i en avstand fra boksens 12 kant og fra understøttelsessteder for blisterpakningen 120. Det første bladet 26 rager ut fra en bæreblokk 30 som holder det stasjonært i forhold til boksen 12. Det andre bladet 28 har en ende 32 i en avstand fra et kutteparti 34 og er 30 hengselforbundet med en aktuator 36 som gir bladet dets kuttebevegelse. Aktuatorens 36 er fortrinnsvis av lineærtypen, så som en pneumatisk sylindere eller et elektrisk drevet skyveelement, og er forbundet med boksens 12 side ved kutteområdet 16 ved hjelp av en brakett 38. På boksen 12 er det også montert midler for mottak av blisterpakningens avkuttete deler. Disse midler innbefatter ett eller flere elementer 35 med ender 31 som rager ut forbi bladene 26 og 28. Mottaksflater 33, hvorpå blisterpakningens avkuttete del legges, er utformet på endenes 31 øvre sider.

Den andre kutteenheten er fortrinnsvis montert på en side av boksen 12 som er perpendikulær på den siden hvor den første kutteenhet 14 er montert, og den andre kutteenhet innbefatter et første blad 40 og et andre blad 42 som er sammenhengslet som en saks. Det første bladet 40 rager ut fra en blokk 44 som holder bladet stasjonært på boksen 12. Det andre bladet 42 har en ende 46 i en avstand fra et kutteparti 47 og er hengselforbundet med en ende av en lineær aktuator 48, hvilken lineære aktuator fordelaktig er av samme type som lineæraktuatoren 36 og med sin andre ende er forbundet med boksen 12. Ett eller flere elementer 41, eksempelvis blokker som er festet til boksen 12, rager ut ved siden av eller under bladene 40 og 42 og på elementenes øvre sider er det utformet en flate 43 for mottak av avkuttete deler av blisterpakningene.

En fagperson vil selvfølgelig kunne finne andre kuttemidler som kan gjennomføre en kutting av pakningene ut fra pakningens kantdel, f.eks. en varm, hvitglødende, eller laserkutter, uten at man derved går utenfor oppfinnelsens ramme.

Styreenheten 22 innbefatter fordelaktig et par profilstenger som er montert parallelt med hverandre i boksen 12 for derved å danne en styrekanal for blisterpakningene, hvilken kanal åpner ut i det første kutteområdet 16. Profilstengene 50 er bevegbare parallelt med hverandre og i forhold til en understøttelsesflate 52 for blisterpakningene 120 eller andre ekvivalente støttemidler. I nærheten av det første kutteområdet 16 har i det minste én profilstang 50 et spor 54, vist i fig. 3, med en bredde tilstrekkelig til innføring av kanten til en blisterpakning 120. Sporet 54 er utformet i en fortykket del 56 av profilstangen 50 og har et skråstilt innføringsplan 57 ved den åpningen som vender fra kutteområdet 16.

En posisjonsføler 51 er fordelaktig montert fast på én av profilstengene 50 med en del 51a som er følsom med hensyn til den blisterpakkingskant på blisterpakningen 120 som vender mot den hosliggende profilstang 50.

I fig. 3 er hver av profilstengene 50 fordelaktig forbundet med gjengede aksler 58, eksempelvis to gjengede aksler 58, som strekker seg gjennom hull 60 i boksen 12 og rager ut fra boksen. Hullene 60 har større diameter enn akslene 58 slik at akslene 58 kan rotere fritt i boringene, med en god klaring. Hver aksel 58 er koblet til et innvendig gjenget element 62, vist i fig. 4, hvilket innvendig gjengede element er montert på en skive 64. Hver skive 64 er montert på en flens 66 slik at den kan rotere fritt ved hjelp av lagringer 68 koaksialt i hullene 60 og holde et belte 70 stramt. Fortrinnsvis er det et belte 70 på hver av de sider på boksen 12 hvorfra akslene 58 rager ut. Beltet 70 danner en lukket løkke rundt skivene 64, som er forbundet med akslene 58 som rager ut på denne siden. I den utførelse som er vist i fig. 1 og 2 er det vist to belter 70. Disse beltene 70 danner respektive lukkede løkker anordnet symmetrisk i forhold til boksen 12, og de er koblet til drivskiver 72. Drivskivene 72

er i sin tur forbundet med en elektrisk motor 76 ved hjelp av en drivaksel 74 som går gjennom boksen.

Som vist i fig. 2 og 5 innbefatter mateenheten 24 et trykkelement 78, eksempelvis i form av to tenner 80 som rager ut fra understøttelsesflaten 52 og er fremstilt av platemetall eller av stenger med ulike tverrsnitt. Tennene 80 er glidbare parallelt med understøttelsesplaten 52 langs en styring 82 hvormed de er forbundet ved hjelp av to blokker 84. En innvendig gjenge 86 er utformet i én av de to blokker 84 og har inn-  
 5 grepssamvirke med en gjenget aksel 88 som går parallelt med styringen 82, har en lengde tilsvarende lengden til boksen 12 og er forbundet med et drivsystem 89.  
 10 Drivsystemet 89 innbefatter fordelaktig en skive anordnet på enden av akselen 88 som rager ut fra boksen 12. Videre innbefatter drivsystemet en elektrisk motor 94 som er tilkoblet til en drivskive 96, og et forbindelsesbelte 92 mellom drivskiven 96 og skiven 90. En plate 98, som eksempelvis er tilbøyert til en L-form, eller en annen innretning som egner seg for å hindre at en blisterpakning 120 løfter seg fra under-  
 15 støttelsesflaten 52, så som eksempelvis en trykkenhet, er festet til boksen 12 over understøttelsesflaten 52. Platen 98 har en flens 100 som er rettet mot og går parallelt med styringen 82, slik at det dannes et rom som er lik med eller større enn tykkelsen til en blisterpakning 120 mellom flensen og styringen.

Som vist i fig. 8 og 9 innbefatter én av de foretrukne utførelser av oppfinnelsen en  
 20 trykkenhet 150 for trykking av blisterpakningen 120 mot understøttelsesflaten 52. Trykkenheten 150 er montert på en kant av understøttelsesflaten 52 som svarer til den første kuttessone 16 og innbefatter et U-formet hovedlegeme 152 som er fastgjort til hovedlegemet 12. Trykkmidler 154, så som f.eks. en tilformet stang med et frontparti 156, som vender mot den første kuttessone 16, og er tynnere enn et rygg-  
 25 parti 158, er selektivt vippebart for overføring fra en stilling i hovedsaken parallelt med understøttelsesflaten 52 til den i fig. 9 vippede stilling, og vice versa. Trykkmidlene 154 innbefatter fordelaktig langsgående passasjer 160 for tennene 80 i mateenheten 24. Trykkmidlet 154 kan eksempelvis bestå av én enkelt stang eller en sammensatt stang som eksempelvis innbefatter en ryggdel 158 som er hengselforbundet med frontpartiet 156 slik at bare ryggpartiet 158 er vippebart.  
 30

Et kontrollsystem 102 som vist i fig. 1, kutteinnretningen 10, er fordelaktig forbundet med de første og andre kutteenheter 14 og 18, med styreenheten 22 og med mateenheten 24. Kontrollsystemet 102 kan også være forbundet med følere 104, eksempelvis fotoceller eller følere, montert på ulike steder i innretningen 10, eksempelvis ved utgangen av sporet 54 i det første kutteområdet 16, for detektering av systemtilstander og registrering av data vedrørende blisterpakningene. I tillegg eller alternativt kan kontrollsystemet 102 inneholde en hukommelse hvor forutbestemte programmer for innretningens 20 drift, tilsvarende ulike typer blisterpakninger, er lagret, og et grensesjikt for valg av ett av disse programmer. Kontrollsystemet 102  
 35 kan også innbefatte stillingskontrollmidler 162 og/eller trykkkontrollmidler 164 for  
 40

respektiv kontroll av stillingen til trykkmidlet 154 i trykkenheten 150 og det trykk som ved bruk av innretningen, utøves av pressmidlet 154 mot en blisterpakning 120.

Ved bruk av innretningen blir en blisterpakning 120 av den type som vanligvis anvendes innenfor farmasien, og som inneholder medikamenter i separate doser, først plassert på understøttelsesflaten 52. Stillingsføleren 51 sender informasjon til kontrollsyste-  
 5 metet 102 vedrørende stillingen til blisterpakningens 120 kanter. Kontrollsystemet vil som svar på dette påvirke motoren 76 for bevegelse av profilstengene 50 mot hverandre eller fra hverandre helt til rommet eller avstanden mellom dem er tilstrekkelig til opptak av blisterpakningen 120. Motoren 76 roterer drivskivene 72  
 10 som på sin side driver skivene 64 ved hjelp av beltene 70. Når skivene 64 roterer vil de bevege de innvendig gjengede elementer 62 og derved medføre en translasjonsbevegelse av de gjengede aksler 58 som er i samvirke med elementene 62. Derved beveges også profilstengene 50 som er festet til akslene.

Kontrollsystemet påvirker så mateenheten 24 ved at motoren 94 aktiveres. Motoren  
 15 94 roterer den gjengede aksel 88 ved hjelp av beltet 92 og skivene 90 og 96. Den gjengede aksel 88 vil tilveiebringe en rettlinjert bevegelse av blokkene 84 ved hjelp av det innvendig gjengede element 86. Blokkene glir på styringen 82 mot det første kutteområdet 16. Tennene 80 beveges til anslag mot blisterpakningen 120 og trykker denne i en foretrukket retning mot det første kutteområdet 16. Når kanten på  
 20 blisterpakningen 120 går mot den skrå innføringsflaten 57 vil pakningen styres inn i sporet 54 og føres og understøttes der helt frem til begynnelsen av kutteområdet 16.

Som vist i fig. 7, når en del av blisterpakningen med det ønskede antall doser, eksempelvis som målt ved hjelp av følerne 104 rager ut fra enden av sporet 54, ut forbi bladene 26 og 28, vil kontrollsystemet 102 stoppe matesystemet 24 og aktivere  
 25 den pneumatiske sylinder 36. Bladene 26 og 28 åpnes og bringes til stillinger klar for kutting mot to motliggende sider av blisterpakningen 120. Påvirkningen fra den pneumatiske sylinder 36 mot enden 32 av det andre blad 28 bevirker at dette lukker seg på en sakslignende måte mot det første blad 26, som forblir stasjonært. Det første og det andre blad 26, 28 vil virke mot motliggende sider av blisterpakningen 120  
 30 og gjennomføre en kutting som begynner ved blisterpakningens 120 kantparti 130 og fortsetter langs en linje som ligger på den delen av blisterpakningen 120 som rager ut fra sporet 54 og er avstandsplassert relativt enhver understøttelse som delene i innretningen 10 gir.

Den utragende blisterpakkingsdel som er adskilt, vil forbli på mottaksflatene 33,  
 35 hvorfra den plukkes opp for ytterligere oppdeling eller bruk. I det førstnevnte tilfellet vil én eller flere sugekopper i en bevegbare innretning (ikke vist) fortrinnsvis plukke opp blisterpakkingsdelen og bringe den til det andre kutteområdet 20 hvor de første og andre blader 40 og 42 befinner seg i den åpne tilstand. Denne samme operasjonen kan utføres manuelt av en operatør eller ved bruk av et automatisert system

av kjent type. En blisterpakningsdel som skal fradeles holdes i en stilling ragende ut gjennom de åpne blader ved hjelp av sugekopper eller mottaksflater 43, slik at den henger i luften. Kontrollsystemet 102 påvirker den pneumatiske sylinder 48 som lukker bladet 40 på en saksliknende måte mot bladet 42, som forblir stasjonært. Dette gir et kutt langs en linje i en avstand fra understøttelsespunktene på sugekoppene eller mottaksflaten 43. Den utragende blisterpakningsdel som er avdelt, blir mottatt på mottaksflaten 43.

I en foretrukket utførelsesform samvirker mottaksflatene 33 og 43 for tilveiebringelse av respektive andre understøttelser for de utragende blisterpakningsdeler, adskilt relativt og utenfor kutteområdene 16 og 20, for derved å hindre at blisterpakningsdelene bøyes under kuttingen påvirket av det andre blad 28 eller 42.

En av hovedfordelene med den foran beskrevne innretning er at det trykk som kuttemidlet utøver på blisterpakningens 120 sider i den retning som byr på minst motstand mot bøyning vil utligne hverandre fullstendig mens i motsetning hertil den trykkpåvirkning de utøver i den retning i hvilken blisterpakningen byr på mest motstand mot bøyning, summeres, hvilket medfører en progressiv forplantning av kuttet i denne retning. Derved hindres bøyinger av blisterpakningen eller en klemming av blisterpakningen.

Som følge av den gode reguleringsmulighet og kontrollmulighet kan innretningen benyttes i forbindelse med ulike typer blisterpakninger og ikke nødvendigvis bare i forbindelse med den type som inneholder medikamenter. Tilpassingen til blisterpakningens dimensjoner er automatisk og rask og kan også gjennomføres i forbindelse med hver ny arbeidssyklus. De arrangementer som er vist og beskrevet i forbindelse med drivpåvirkningen av de ulike elementer er naturligvis bare ment som sådanne i forbindelse med kutteinnretningen 10 og kan erstattes av andre ekvivalente systemer.

## PATENTKRAV

1. Kutteinnretning for pakninger med produktenheter, innbefattende understøttelsesmidler (52, 54) for pakninger (120) med minst én kantdel (130), første og andre kuttemidler (14, 18) særlig egnet for kutting av pakningene, anordnet i ett første  
5 henholdsvis et andre kutteområde (16, 20), og matemidler (24) for mating av pakningene mot kuttemidlene (14, 18), hvilke første kuttemidler (14) er montert, adskilt fra understøttelsesmidlene (52, 54), i en slik posisjon at de kan utføre en kutteoperasjon på pakningene ut fra den i det minste ene kantdel (130) på hver pakning,  
10 k a r a k t e r i s e r t v e d at de første kuttemidlene (14) innbefatter minst ett første par av blader (26, 28), hengslet som en saks, hvilke blader virker mot den nevnte kantdel på hver pakning for gjennomføring av kutteoperasjonen når i bruk.
2. Kutteinnretning ifølge krav 1,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at den innbefatter mottaksmidler (33) i nærheten av det minst første par av blader (26, 28) for mottak av avkuttete deler av pakningene.
- 15 3. Kutteinnretning ifølge krav 2,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at de andre kuttemidlene (18) innbefatter et andre par av blader (40, 42) som er hengslet som en saks og anordnet i det andre kutteområdet (20).
4. Kutteinnretning ifølge krav 3,  
20 k a r a k t e r i s e r t v e d at den innbefatter et pakningsinnføringsområde og styremidler (50, 52, 54) for styring av pakningene fra innføringsområdet og mot det første kutteområdet (16) når i bruk.
5. Kutteinnretning ifølge krav 4,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at styremidlene (50, 52, 54) er regulerbare.
- 25 6. Kutteinnretning ifølge krav 5,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at styremidlene (50, 52, 54) innbefatter to parallelle profilstenger (50) som er bevegbare på en parallell måte og som hver har et parti (56) som er anordnet nær det første kutteområdet (16) og på hvilket det er utformet et styrespor (54) for pakningene, og midler (57) for innføring av pakningene i sporet  
30 (54).
7. Kutteinnretning ifølge et av kravene 1-6,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at den innbefatter en trykkeheter (150) for å presse pakningene mot understøttelsesmidlene (52, 54).
8. Fremgangsmåte ved adskillelse av et antall produktenheter som inneholdes i  
35 pakninger,  
k a r a k t e r i s e r t v e d at den innbefatter følgende trinn:

- tilveiebringelse av en kutteinretning av den type som innbefatter første kuttemidler (14) anordnet i et første kutteområde (16), hvilke første kuttemidler (14) innbefatter minst ett par av blader (26, 28) som er hengslet som en saks, og mattemidler (24) for mating av minst én pakning mot det første kuttemidlet (14),
- 5       - gjennomføring av en første kutteoperasjon på en del av pakningen for derved å fraskille en del av pakningen som inneholder to eller flere pakkede produktenheter,
  - plassering av den kuttete pakkingsdelen som inneholder to eller flere pakkingsproduktenheter på støttemidler (41),
- 10       - mating av den kuttete delen mot andre kuttemidler (18) anordnet i et andre kutteområde (20), og
  - gjennomføring av en andre kutteoperasjon på den kuttete pakkingsdel for derved å fraskille en andre del av pakningen som inneholder en enkelt pakket produktenheter.
- 15    9.     Fremgangsmåte ifølge krav 8,  
k a r a k t e r i s e r t v e d a t k u t t e i n n r e t n i n g e n e r d e f i n e r t i f ø l g e h v i l k e t s o m h e l s t a v k r a v e n e 1-7.
- 20    10.    Fremgangsmåte ifølge krav 9,  
k a r a k t e r i s e r t v e d a t h v e r p a k n i n g i n n b e f a t t e r e t b a s i s e l e m e n t a v e t s t i v t m a t e r i a l e , h v o r p å d e t e r l a g t e t s k a l l s o m i n n e h o l d e r e n h e t e r a v f a r m a s ø y t i s k e p r o d u k t e r .
- 25    11.    System for separering av et antall produktenheter som inneholdes i pakninger,  
k a r a k t e r i s e r t v e d a t d e t i n n b e f a t t e r e n k u t t e i n n r e t n i n g i f ø l g e h v i l k e t s o m h e l s t a v k r a v e n e 1-7.

2005-07-08

1/7

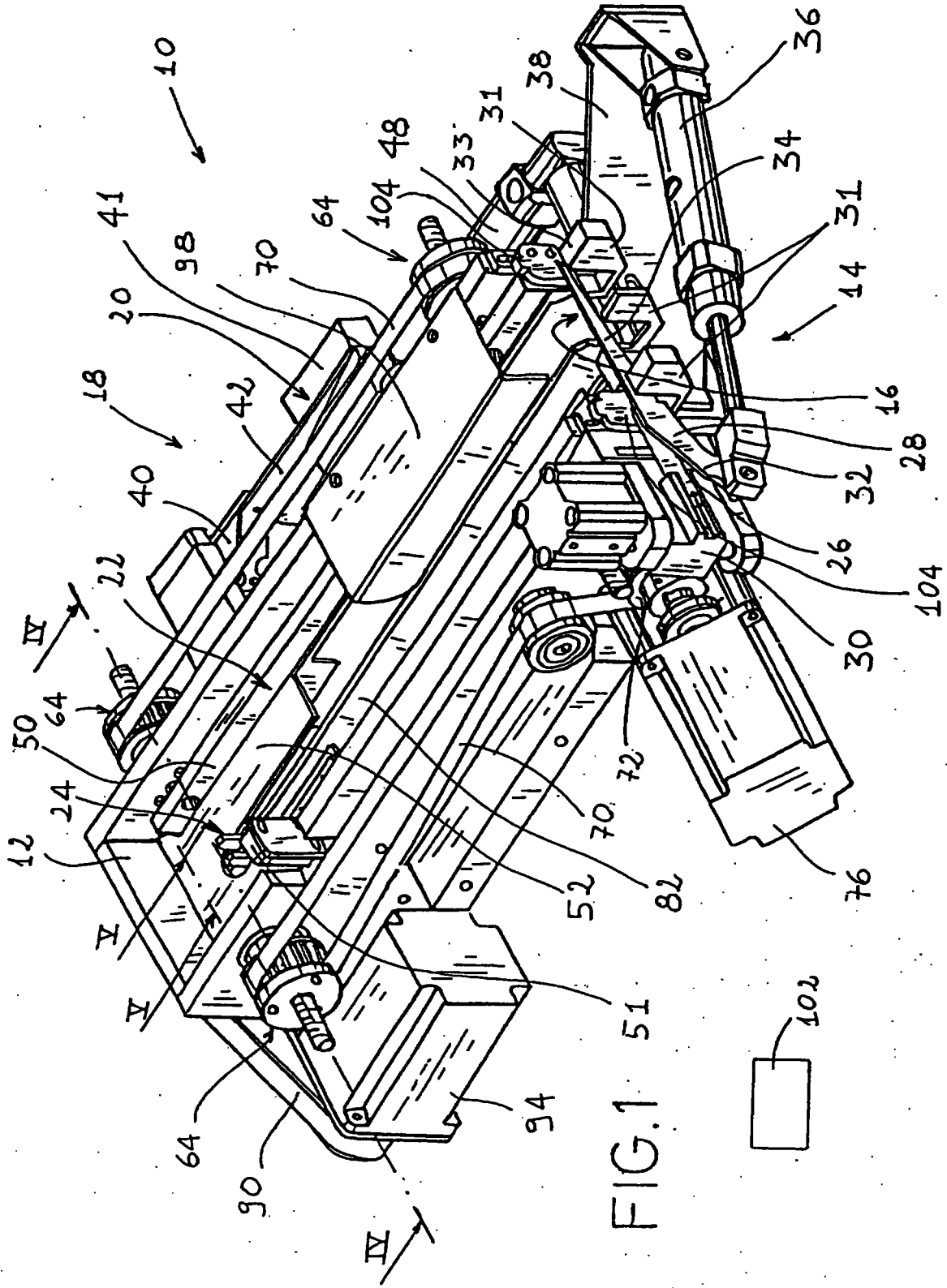


FIG. 1 51

217

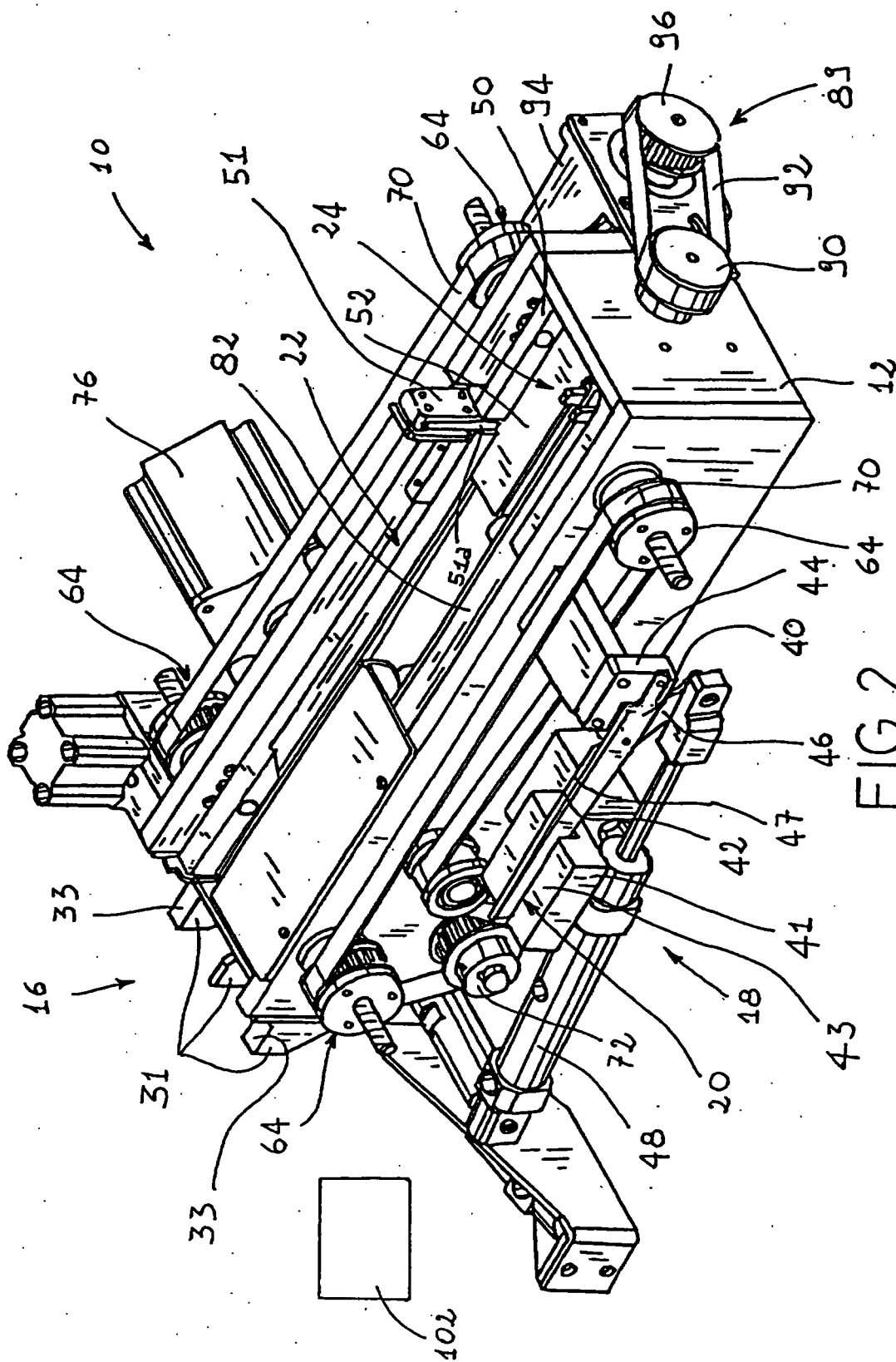


FIG. 2

317

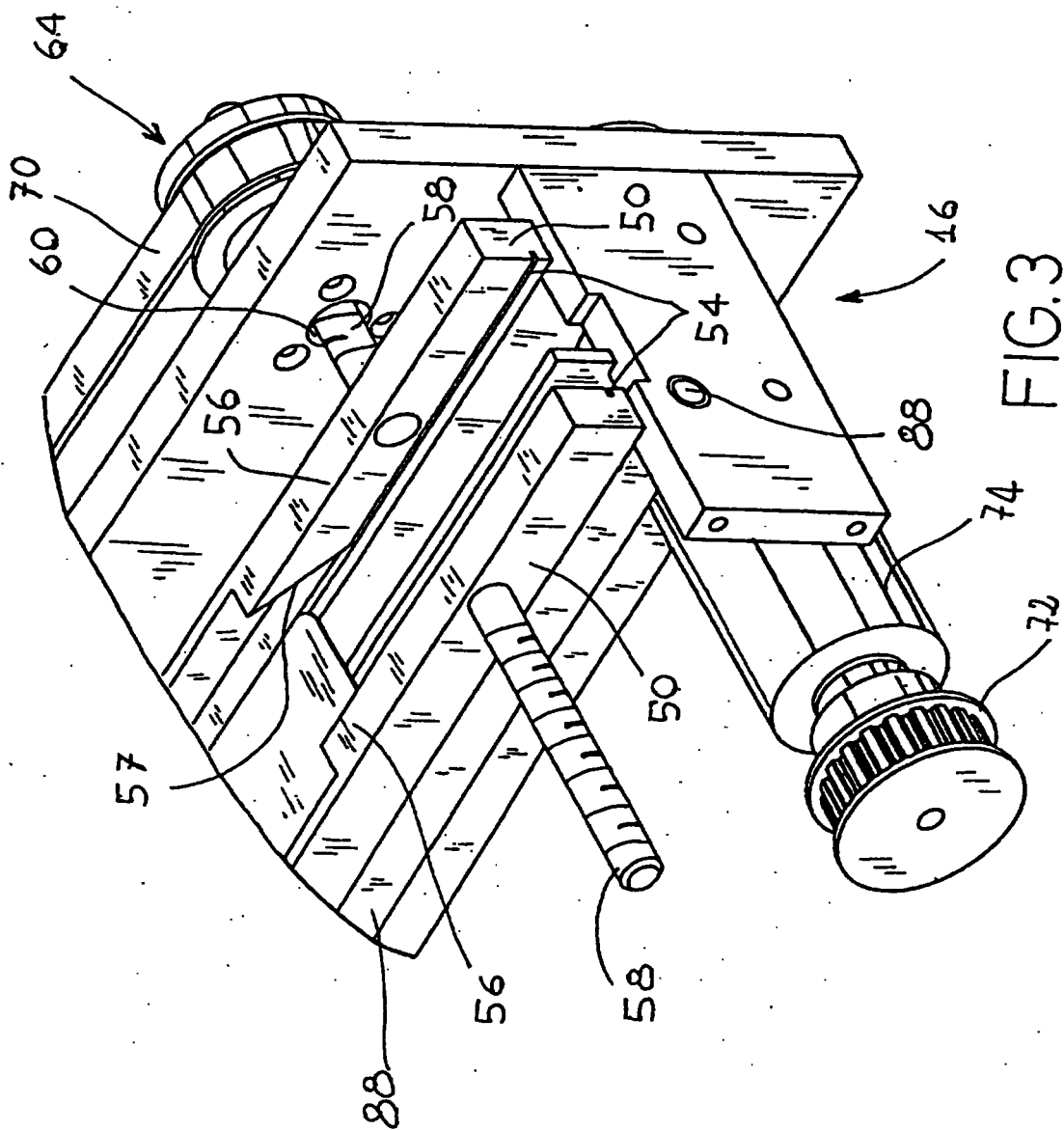


FIG. 3

4/7

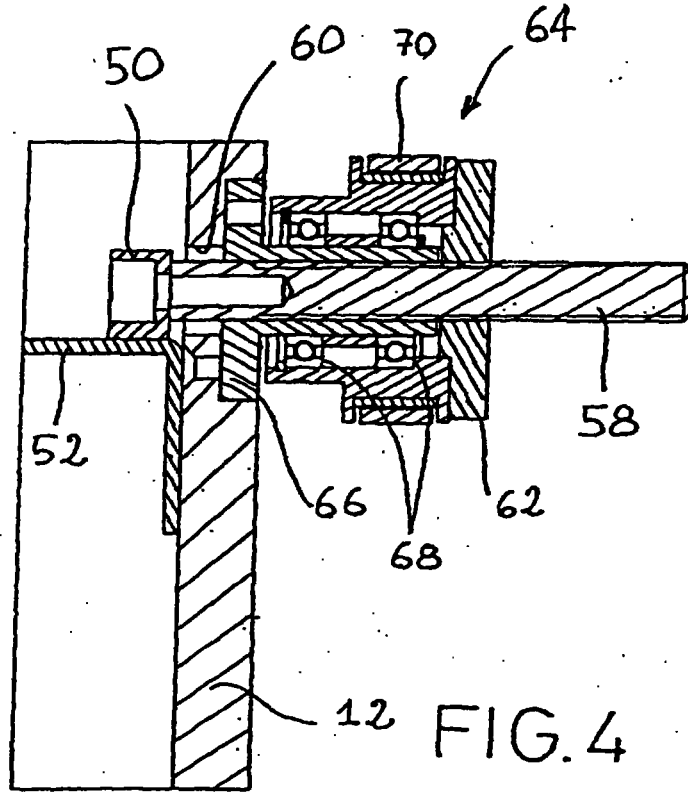


FIG. 4

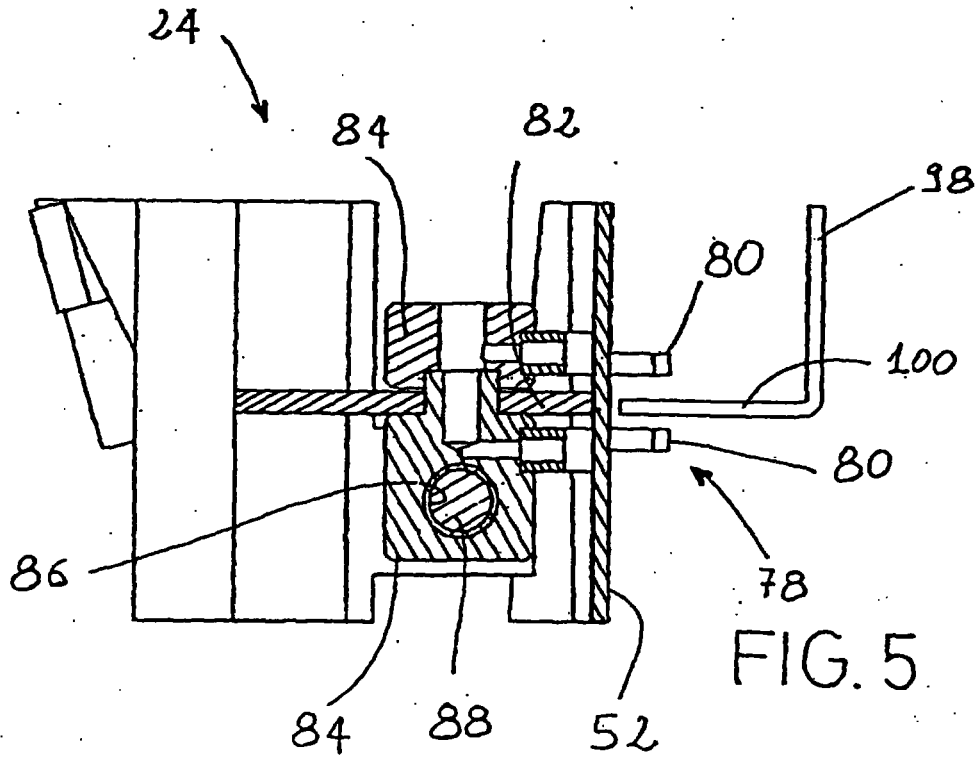


FIG. 5

5/7

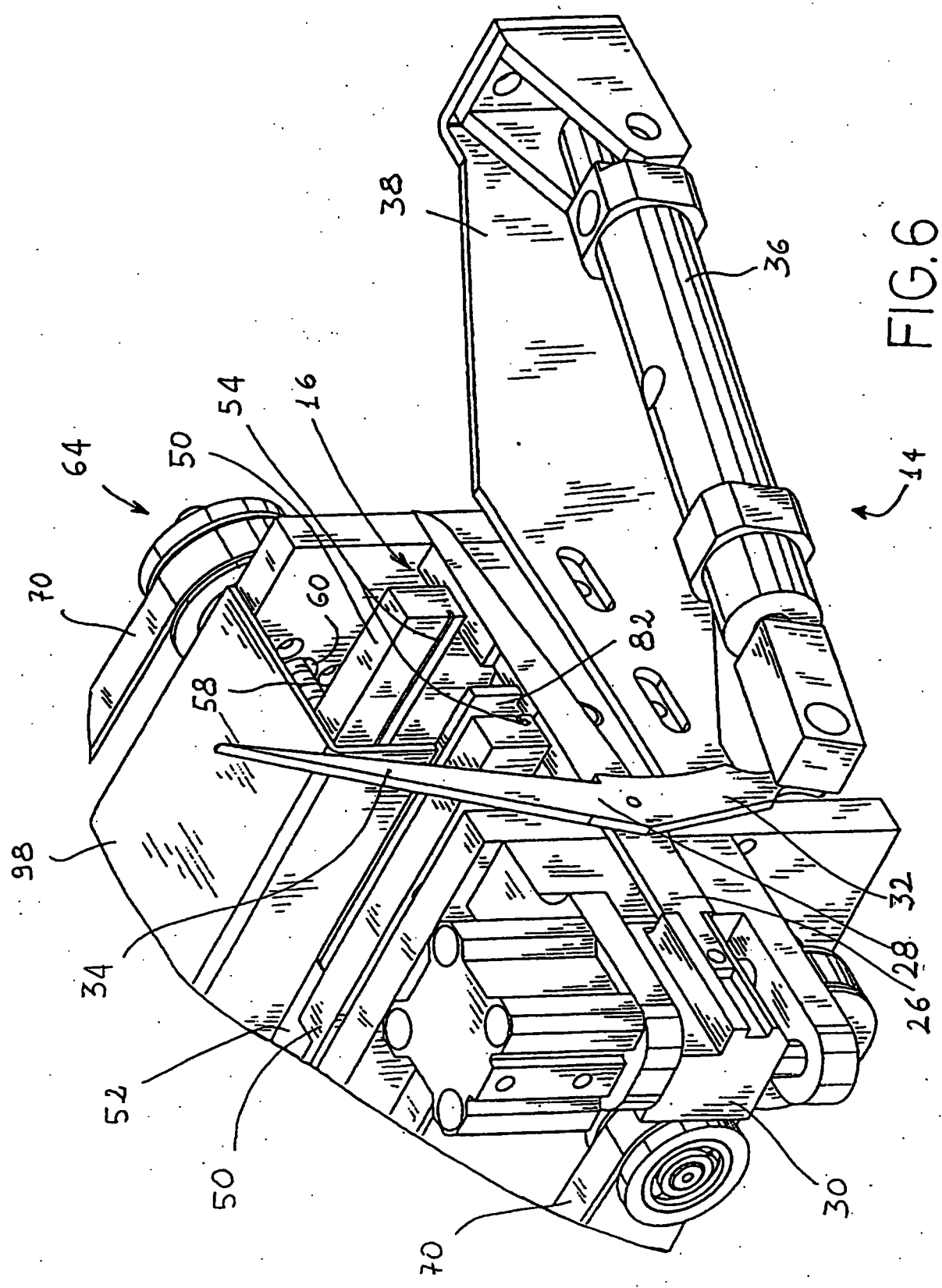


FIG. 6

14

6/7

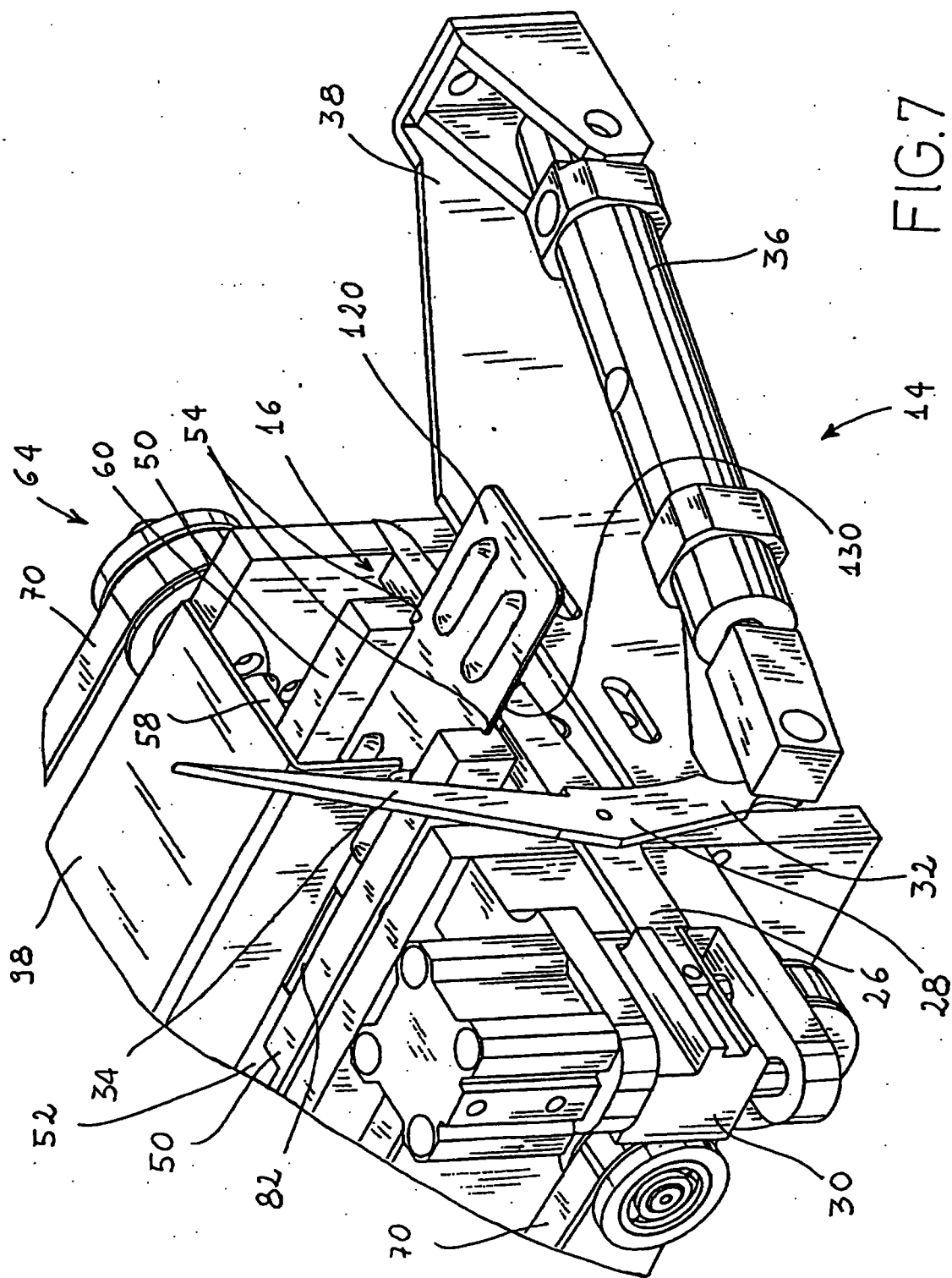


FIG. 7

7/7

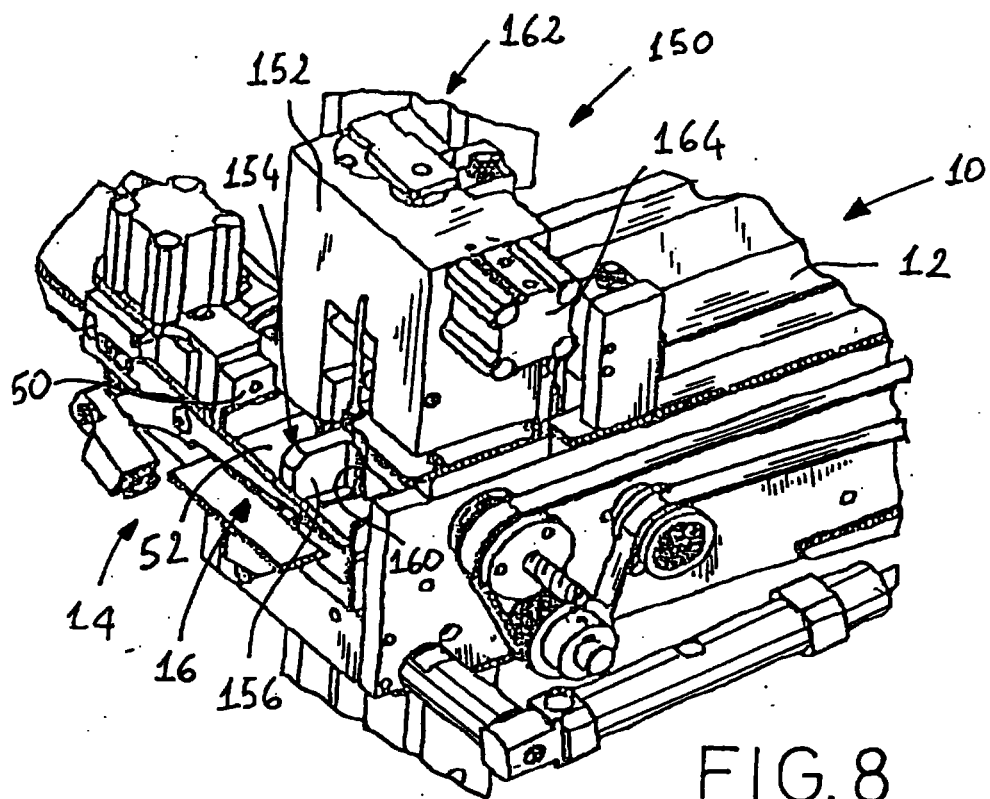


FIG. 8

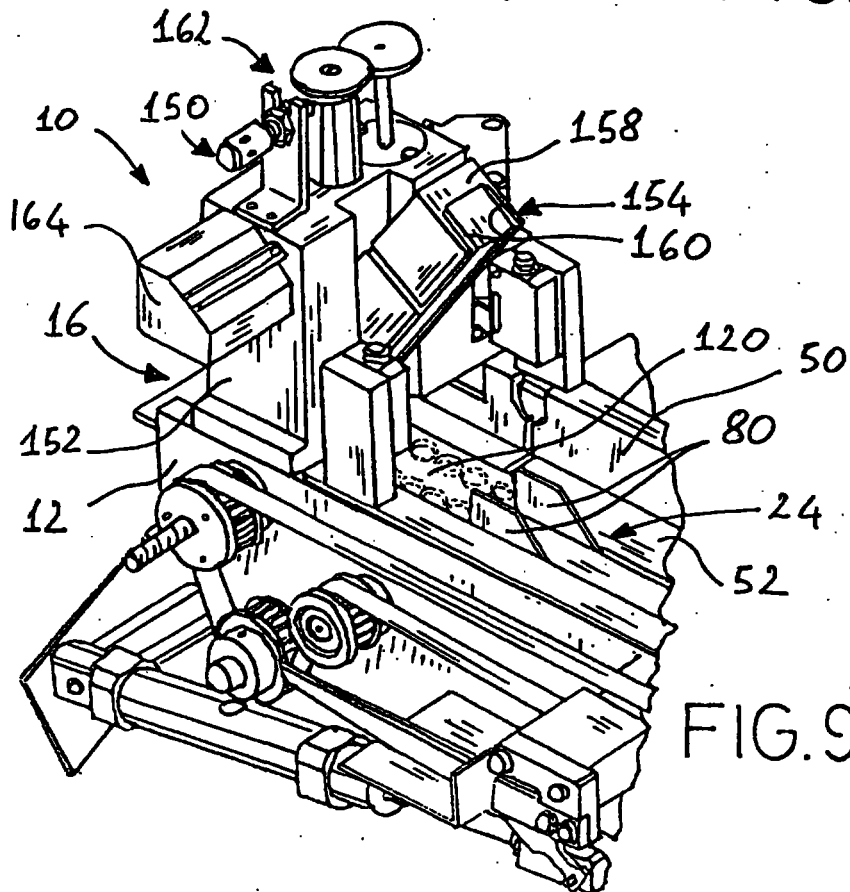


FIG. 9