



SUOMI-FINLAND

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT**

87755

C (15) Patentti myönnetty
Patent granted 15.02.1993

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

B 65B 43/26

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	890095
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	09.01.89
(24) Alkupäivä - Löpdag	09.01.89
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	17.08.89
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	13.11.92
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
16.02.88 DE 3804791 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Tetra Alfa Holdings S.A., 70, Avenue Général-Guisan, 1009 Pully, Switzerland, (CH)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Reil, Wilhelm, Altengassweg 16, 6142 Bensheim 1, BRD, (DE)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Laite litteinä olevien hylsyjen auki taittamiseksi
Anordning för utvikning av flatliggande hylsor**

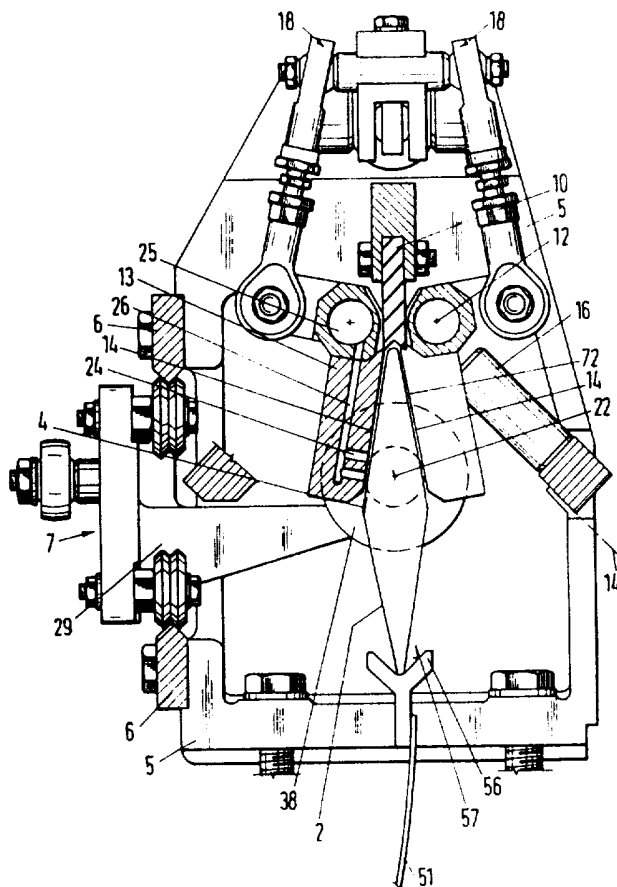
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

**DE A 3429761 (B 65D 5/00), DE B 1022959 (81 a 1), DE B 1124799 (54 a 4/02),
EP A 0241916 (B 65B 43/30), US A 3783752 (B 31b 1/76)**

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on laite, joka on tarkoitettu litteinä olevien, pitkittäissulkusaumalla (4) varustettujen paperihylsyjen (2) auki taittamiseksi, joista valmistetaan nestepakkauksia, käsittäen kuljetuslaitteen litteänä olevaan hylsyyn (2) tarttumiseksi ja sen viemiseksi tuurnan ja irrottimen väliin aksiaalisesti linjassa olevaan sijaintiin. Jotta hylsy voidaan luotettavasti pingottaa suurella työnopeudella nelikulmaisen poikkileikkauksen omaavaan muotoon, jolloin pitkittäissulkusauma tulee sijaitsemaan aina määrättyssä kohdassa, ehdotetaan keksinnön mukaisesti, että kuljetuslaite käsittää pidätyslevyllä (51) ja keskiöintilistalla (56) varustetun jakosiiven, joka lista on käännettävissä noin puoliympyränkaaren verran, jolloin keskiöintilistaa (56) vastapäätä sijaitseva taittovaste (10) on varustettu V-muotoisesti sovitetuilla vastaanottopinnoilla, että taittovasteen (10) viereen on molemmille sivuille sovitettu tyhjiöaukoilla (24) varustetut kääntövivut (13) siten kääntyvästi, että kaksi kulloinkin yhtä kääntövipua (13) rajoittavaa tukipintaa (14) pingottaa V-muotoisen harjan vastaten aukitaitetun hylsyn (2) kahta vierekkäin sijaitsevaa sivupintaa (72) ja että irrotin on varustettu etusivultaan nelikulmaisella levyllä ja että sillä on isku, joka on suurempi kuin kääntövipujen (13) pituus, ja joka on liikutettavissa edestakaisin V-muotoisesti asetettuja tukipintoja (14) pitkin tahdistetusti ohjattuna jakosiiven (51, 56, 57) kääntöliikkeen suhteen.

Uppfinningen avser en anordning avsedd för öppenvikning av pappershylsor (2) försedda med längsfog (4), av vilka skall framställas vätskeförpackningar, omfattande en transportanordning för fattning av den flatliggande hylsan (2) och införing av den i en position axialt i linje mellan en dorn och en utkastare. För att hylsan skall kunna med stor hastighet säkert spännas ut i fyrkantsformat tvärsnitt, varvid längsfogen alltid bör vara belägen på ett bestämt ställe, föreslås enligt uppfinningen att transportanordningen omfattar en fördelarkuliss försedd med en hållarplåt (51) och en centreringslist (56), vilken list kan svängas ungefär i en halvcirkelbåge, varvid det mittemot centreringslistan (56) liggande veckanslaget (10) har försetts med V-formigt anordnade upptagningsytor, att intill veckanslaget (10) på vardera sidorna har anordnats med vakuumöppningar (24) försedda svängarmar (13) så svängbara, att två respektive svängarm (13) begränsande anliggsytor (14) utspänner en V-formig ås motsvarande den uppvikta hylsans (2) två närliggande sidoytor (72) och att utkastaren på framsidan är försedd med en fyrkantsplatta, har ett slag större än svängarmarnas (13) längd och är fram och åter rörlig längs de V-formigt anordnade anliggsytorna (14) styrd synkront med fördelarkulissens (51, 56, 57) svängningsrörelse.



Laite litteinä olevien hylsyjen auki taittamiseksi

5 Keksinnön kohteena on laite paperia, kartonkia tai sentapaista olevien, pitkittäissulkusaumalla varustettujen litteiden hylsyjen auki taittamiseksi, erityisesti nestepakkausten valmistamiseksi, käsittäen kuljetuslaitteen litteänä olevaan hylsyyn tarttumiseksi ja sen viemiseksi tuurnan ja irrottimen väliin aksiaalisesti linjassa olevaan sijaintiin.

10 Keksintö kohdistuu kaikenlaisiin hylsyihin, joita käytetään erityisesti juoksevia aineita varten tarkoitettujen pakkausten valmistamiseen ja keksinnön havainnollistamiseksi ja paremmaksi ymmärtämiseksi sitä selitetään nestepakkausten yhteydessä.

15 Tunnettuja ovat maitoa, mehua ja sentapaisia varten tarkoitettut pakkaukset, jotka käsittävät muovilla päällystettyä paperia olevan hylsyn, jolloin hylsyn toinen pää on suljettu taittamalla taitoksien avulla nelikulmaisella pohjalla ja hylsyn toinen, vastakkainen pää on varustettu ilman kantavaa materiaalia, ts. siis puhdasta
20 muovia, olevalla ruiskutetulla kannella. Tässä yhteydessä ovat tunnettuja putken muodossa olevat hylsy, joilla on oleellisesti pyöreä poikkileikkaus. Sellaisten pakkausten valmistamiseksi rakennetut koneet käsittävät vähintään
25 yhden useilla tuurnilla varustetun tuurnapyörän, jolloin ensiksi (muovilla päällystetystä) paperirainasta muotoiltaan hylsy sovittamalla pitkittäissulkusauma ja sen jälkeen se työnnetään tuurnalle, jotta sen toiseen päähän ruiskutetaan myöhemmin kansi, johon myös kaatolaite on
30 sisällytetty. Tuurna, jolle hylsy työnnetään, on oleellisesti sisämuotti, jonka ympärille kaksiosainen ulkomuotti asetetaan hylsyn pään yhdistämiseksi ruiskutettuun muoviin siten, että pakkaus on näin saanut nestetiiviisti sille ruiskutetun kannen.

Tällaisia nestepakkauksia ja myös muunlaiset muotoilut omaavia nestepakkauksia käyttävät kuluttajat yhä suuremmassa määrin kertakäyttöpakkauksina ja sen vuoksi saatetaan kauppaan. Vastaavilla täyttökoneilla ja myös
5 pakkaustenvalmistuskoneilla täytyy olla yhä suurempi teho, ts. aikayksikköä kohti täytyy valmistaa enemmän pakkauksia ja siten myös useampia hylsyjä työntää tuurnalle ja varustaa päätyseinillä.

10 Materiaalin säästämistarkoituksessa on siirrytty muotoilemaan hylsynseinät ohuemmiksi, joten hylsyn käsittely ja sen työstö pakkauksenvalmistuskoneessa ei varmasti takaan yksinkertaistu.

Nelikulmaisen pohjan ja pyöreän kannen omaavan edellä mainitun pyöreän pakkauksen yhteydessä valmistus
15 suoritetaan koneessa, jossa hylsy saatetaan ensiksi litteään tilaan ja sen jälkeen viedään kuljetuslaitteen avulla tuurnan ja irrottimen väliin, jolloin hylsy avautuu litteästä pyöreään poikkileikkaukseen. Pyöreän poikkileikkauksen johdosta on samantekevää, mihin kehän kohtaan
20 poikkileikkauksesta katsottuna pitkittäissulkusauma on sovitettu, jonka avulla tasainen raina on muotoiltu hylsyksi.

Sitä vastoin on myös pyritty valmistamaan poikkileikkaukseltaan nelikulmaisia nestepakkauksia, jolloin
25 käytetään samoin hylsyjä, jotka valmistetaan sovittamalla pitkittäissulkusauma, edullisesti limittyvät päätyalueet käsittävä sulkusauma.

Tämän suuntaissärmiömäisen nestepakkauksen valmistuksen yhteydessä pohja on muotoiltu itse paperimateriaalista taittamalla, kun taas vastapäätä on ruiskutettu kansi myös nelikulmaiseksi ja se käsittää kaatolaitteen. Viimeksi mainittu on sovitettu siten, että sen kaatokärki pakkausta päältäpäin kannesta katsottaessa osoittaa sen yhtä kulmaa kohti ja on sovitettu sen läheisyyteen. Lujuussyistä ja jotta kuluttaja voi hyvin tarttua pakkauk-
35

seen ja käsitellä sitä, on osoittautunut myös edulliseksi, että pitkittäissulkusauma sovitetaan viereiseen sivutaittoreunaan kaatoreunaan kaatoaukon suhteen. Voidaan nimittäin helposti kuvitella, että pakkaus tulee jäykemmäksi
5 pitkittäissulkusauman alueelta kaksinkerroin asetettujen reunakaistaleiden ansiosta. Jos nyt kuluttaja käyttää tätä jäykkää sivutaittoreunaa tarttumakohtana, silloin pakkaus taipuu tästä kohdasta vähiten ja vastaavasti tällöin on vähiten pelättävissä pullistumia tai vaurioita pakkaukseen
10 tartuttaessa ja sitä puristettaessa peukalolla ja käden muilla neljällä sormella. Koska peukalon välityksellä pakkaukseen kohdistuu suurin paine (suurempi kuin neljän sormen välityksellä), on tarkoituksenmukaista, että pakkaus-
hylsyn sivureuna tulee sijaitsemaan pitkittäissulkusauman
15 kanssa siten, että kaatolaite on sovitettu kanteen tai poikittain tähän nähden, niin että kaadettaessa kaatosuihkun taso kulkee niiden kahden sivutaittosärmän kautta, joista toisen läheisyyteen kaatoaukon kärki on sovitettu ja joista toisen läheisyyteen käyttäjän neljä sormeä tart-
20 tuvat kaatamisen yhteydessä, kun taas peukalo tarttuu poikittain näihin nähden sovitettuun ja pitkittäissulkusau-
malla jäykistettyyn hylsyn sivutaittoreunaan.

Kun otetaan huomioon nämä valmistuskoneeseen liit-
tyvät harkinnat, silloin ilmenee erityisesti poikkileik-
25 kaukseltaan nelikulmaisen muodon omaavan pakkauksen yhtey-
dessä vaikeuksia sen johdosta, että hylsyn pitkittäissul-
kusauma pitäisi viedä myös pakkauksenvalmistuskoneen suu-
ren tehon yhteydessä aina tuurnan määrätyle syrjälle. Ts.
täytyy kuljetuslaite litteänä olevaan hylsyyn tarttumisek-
30 si ja myös tämän hylsyn kokoamiseksi tarkoitettut toimen-
piteet ja laitteet muotoilla siten, että pitkittäissulku-
sauma tulee aina sijaitsemaan tuurnalla halutussa koh-
dassa.

Erityisen ongelmalliseksi tämä toivomus tulee käy-
35 tettäessä kahta tuurnapyörää, kun kahdelle eri tuurnalle

työnnetään peräkkäin hylsyjä, jotka muovikannen ruiskutuksen jälkeen sovitetaan riviin, täytetään, suljetaan ja kuljetetaan pois. Myös näin valmistettujen pakkausten yhteydessä täytyy pitkittäissulkusaumojen sijaita aina samassa paikassa.

Keksijä on sen vuoksi asettanut tehtäväksi parantaa alussa mainittua laatua olevaa, litteiden hylsyjen auki taittamiseksi tarkoitettua laitetta siten, että uudella laitteella on mahdollista pingottaa litteänä lepäävä hylsy suurella nopeudella luotettavaksi nelikulmaisen poikkeileikkauksen omaavaan muotoon, jolloin pitkittäissulkusauma tulee aina sijaitsemaan määrättyssä kohdassa.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti siten, että kuljetuslaite käsittää yhdensuuntaisesti irrottimen suoraviivaiseen liikesuuntaan nähden sijaitsevan paikallaan pysyvän akselin ympäri edestakaisin kääntyvän jakosiiven, jossa on kaksi kulloinkin ainakin neljännesympyränkaaren verran akselin ympäri molempiin suuntiin kääntyvää keskiöintilistää, joiden käännettyä pääteasentoa vastapäätä sijaitsee kulloinkin liikkumattomasti kiinnitetty V-muotoisesti sovitetuilla vastaanottopinnoilla varustettu taittovaste, että jokaisen taittovasteen viereen on molemmille sivuille sovitettu tyhjiöaukoilla varustetut kääntöviput siten kääntyvästi, että kaksi kulloinkin yhtä kääntövipua rajoittavaa tukipintaa pingottaa V-muotoisen harjan vastaten aukitaitetun hylsyn kahta vierekkäin sijaitsevaa sivupintaa, ja että kukin irrotin on varustettu etusivultaan nelikulmaisella levyllä, ja että sillä on isku, joka on pitempi kuin kääntövipujen pituus, ja joka on liikutettavissa edestakaisin V-muotoisesti asetettuja tukipintoja pitkin tahdistetusti ohjattuna jakosiiven kääntöliikkeen suhteen. Yllättävää uutta on kuljetuslaitteen muotoilu kääntyväksi jakosiiveksi, joka on käännettävissä akselin ympäri, joka sijaitsee yhdensuuntaisesti tuurnan pituussuunnan suhteen, jolle hylsy työnnetään.

Tämä työntäminen tapahtuu irrottimen suoraviivaisen liikkeen välityksellä, minkä vuoksi jakosiiven kääntöakseli on sovitettu yhdensuuntaisesti tämän suoraviivaisen liikesuunnan suhteen. Kuljetuslaite kuljettaa esimerkiksi
5 litteinä olevista hylsyistä koostuvan pinon käsittävän varaston viereen siirretyn alimman hylsyn neljännesympyränkaarta pitkin tuurnan ja irrottimen väliseen sijaintiin. Kun hylsy on tässä sijainnissa taitettu auki täysin neliömäiseen muotoonsa, kytkeytyy irrotin toimintaan ja
10 työntää hylsyn tuurnalle.

Tämä hylsyn aukitaitto ensiksi vielä melkein litteänä olevasta tilasta poikkileikkaukseltaan nelikulmaiseen ja edullisesti neliömäiseen tilaan tapahtuu keksinnön mukaisesti liikkumattomasti sovitetun taittovasteen avulla, joka kannattaa V-muotoisesti sovitettuja vastaanottopintoja siten, että V:n laaja aukko on suunnattu jakosiiven kaarirataa kohti.

Hylsymäisen aihion on kuviteltava lepäävän siten yksittäin makasiinin alla, että hylsy on kahdelta vastakaiselta taittoreunaltaan litteäksi painettuna, jolloin
20 pitkittäissulkusauma on sovitettu litteänä olevan hylsyn poikkileikkauksessa oleellisesti keskelle päälle, niin että pitkittäissulkusauman vieressä sijaitseva toinen taittoviiva on oleellisesti taittamattomana vielä melkein
25 tasaisena. Pitkittäissulkusauman sijainti vaakasuunnassa ajateltavan, litteänä olevan aihion yhteydessä keskellä "ylhäällä" kahden "ensimmäisen" pituussuuntaisen taittoreunan välissä on tärkeä. On jo mainittu, että hylsyn taittamiseksi auki, pakkauksen täyttämiseksi ja sulkemiseksi
30 tuurnan ja muiden asemien avulla pakkauksenvalmistuskoneessa hylsyn täytyy aina sijaita samassa asennossa tuurnalla. Jos ensiksi vaakasuuntaisessa tasossa litteänä lepäävän aihion yhteydessä kuvitellaan katsottavan tuurnan pääty pintaa, niin neljännesympyränkaaren ansiosta, ts.

myös jakosiiven kääntöakseli on sovitettu esim. alimman litteänä olevan hylsyn yläpuolelle ja - tämän esitetyn suoritustuotoesimerkin yhteydessä - vasemmalle juuri vastaanottovalmiista, tarkastellusta tuurnasta. Neljännesympyränkaari on oleellisesti rata, joka on verrattavissa kellossa kello kuusi -asennosta kello kolme -asentoon. Kello kolme -asennossa jo jonkin verran avautunut hylsy on siis taittovastetta vasten siirtyneenä, niin että etumainen sen molemmista "ensimmäisistä" pituussuuntaisista taittoreunoista on siirretty taittovasteen vastaanottopintojen "alaspäin" avonaiseen V:hen ja tullut sitä vasten.

Jotta hylsyn paikoitus jäisi ainoastaan taittovasteen tehtäväksi ja jotta myös ensiksi ainoastaan hieman avautunutta hylsyä tuetaan sen aukitaiton yhteydessä suuntaissärmiön muotoiseen lopulliseen tilaan, on molemmille sivuille taittovasteen viereen sovitettu kääntövivut, jotka voivat kääntyä akseleiden ympäri, jotka sijaitsevat samoin yhdensuuntaisesti jakosiiven kääntöakselin suhteen, yhdensuuntaisesti pitkänomaisen taittovasteen suhteen ja esimerkiksi sen korkeudella tämän vieressä. Jokainen kääntövipu käsittää tukipinnan, joka osoittaa siihen tilaan päin, jossa hylsy on taitettava auki ja johon tukipintaan aukeaa tyhjiöaukkoja pääsemiseksi tartuntaan hylsyn molempien sivuseinien kanssa, jotka sijaitsevat "ensimmäisen" etumaisen sivutaittosärmän vieressä ja mahdollisesti aukitaiton tukemiseksi, jolloin kyseinen tukipinta vetää hylsyn viereisen sivuseinän ylös avaten hylsyn. Molemmat kääntövivut tukipintoineen on sovitettu taittovasteen viereen siten, että tukipinnat pingottavat taittovasteen V-muotoisten vastaanottopintojen mukaisesti myös V-muotoisen harjan. Kuten vielä selitetään, tämä harjamuoto on, jälleen jakosiiven kääntöakselin suunnassa katsottuna, tehty hyvin teräväksi harjaksi ja kääntämällä, esimerkiksi vasenta kääntövipua myötäpäivään asennosta kello seitsemän kello kahdeksaan ja vastaavasti vastakkaisella sivulla

toista kääntövipua asennosta kello viisi kello neljään, harjan V-muoto leviää, samalla kun hylsy avautuu. Leviämisen yhteydessä hylsyn kaksi "ensimmäisistä" pitkittäis-taittosärmistä etumaisen erottamaa sivupintaa lepää kiinni
5 imettyinä kääntövivun vastaavalla tukipinnalla (ja kääntö-vivulla).

Kun seurataan hylsyn rataa edelleen, niin nyt tämä täysin suuntaissärmiöksi aukitaitettu hylsy työnnetään yhdeltä sivulta irrottimen nelikulmaiselle levyllä siten,
10 että irrotin suorittaa jo edellä mainitun liikkeensä, nimittäin siirtyy vastaanottoon valmiin tuurnan suuntaan. Nelikulmainen levy kohtaa tämän irrottimen liikkeen yhteydessä ensiksi hylsyn neliömäisen taaemman särmän, muotoilee sen ja pitää sitä kiinni. Irrottimen tämän jatkuvan
15 liikkeen aikana tapahtuu hylsyn työntymisen jälkeen nelikulmaiselle levyllä täydellinen isku, jolloin hylsy työntyy kääntövipujen V-muotoisesta pingotettujen tukipintojen alta ohi, siis yhdensuuntaisesti kääntövipujen pituussuunnan ja taittovasteen suhteen taittovasteen alla ja kääntö-
20 vipujen vieressä olevasta tilasta tuurnalle.

Lopuksi on myös edullista, että irrottimen tämän liikkeen suhteen tahdistetusti on ohjattu myös jakosiiven kääntöliike. Aukitaittolaitteen erään edullisen suoritusmuodon yhteydessä tukee nimittäin hylsyn "ensimmäisistä"
25 sivutaittosärmistä etumaisen sysäämisen jälkeen taittovastetta vasten jakosiipi aukitaittoa, jolloin sitä kääntövipujen liikkeeseen tahdistetusti ohjattuna ensiksi viivästytetään liikkeessään (kun kääntövivut ovat ottaneet kello viisi- ja vastaavasti kello seitsemän -asennon ja harjan
30 avautumisen jälkeen, ts. kääntövipujen liikkeen jälkeen kello neljä- ja vastaavasti kello kahdeksan -asentoon) ja sitten liikutetaan kappaleen matkaa taittovastetta kohti, kunnes hylsyn molemmista "ensimmäisistä" sivutaittosärmistä alempi taaempi on aukitaitetussa lopputilassaan. Kun
35 irrotin aloittaa työntöliikkeensä, tyhjiö pitää hylsyn

kääntövivuilla, ja jakosiipi voi jälleen kulkea neljännesympyränkaaren takaisin lähtöasentoonsa seuraavan erillisen otetun, litteänä olevan hylsyn vastaanottamiseksi.

Jakosiiven, kääntövipujen ja irrottimen edellä olevasta lyhyestä liikeselityksestä käy ilmi yksinkertainen rakenne ja liikkeen kulku, niin että ensiksi yksittäin oleva, litteä hylsy voidaan luotettavalla tavalla pingottaa neliömäisen poikkileikkauksen omaavaan muotoon, tuen avulla, että pitkittäissulkusauma tulee tällöin aina sijaitsemaan määrättyssä kohdassa, esim. tarkastellussa, esitetyssä suoritusmuodossa, kun katsotaan vastaanottovalmiin tuurnan päätypintaa, tuurnan vasemmalla syrjällä. Tällöin on ehdotettu, että suuntaissärmiömäinen tuurna on sovitettu ns. diagonaalisesti, ts. pitkittäisulkosärmien kautta kulkevat tasot sijaitsevat vaakasuunnassa ja pystysuorassa (vastakohtana särmiön suoralle sovitukselle, jolloin poikkileikkauksessa pingotettujen kulmien kautta kulkevat lävistäjät eivät sijaitse tasaisesti vaakasuoraan ja pystysuoraan vaan viistosti niihin nähden).

Keksintö on edelleen edullisesti muotoiltu siten, että jakosiipi käsittää varren ja sen säteittäisesti ulomassa päässä osasyntinterin muotoisen pidätyslevyn, että ainakin pidätyslevyn yhteen suoraan päätyreunaan on kiinnitetty keskiöintilista, jossa on poikkileikkauksessa V-muotoisesti ulospäin ulkonevat vastaanottopinnat, ja että osasyntinterin vaipan muotoinen kori on sovitettu paikallaan pysyvästi pidätyslevyn liikeradan viereen. Jakosiiven varsi on ajateltavissa toisaalta sen kääntöakselin ja toisaalta varrenpituudelle siitä sovitetun pidätyslevyn väliseksi liitoselementiksi. Pidätyslevy on jakosiiven kääntöakselin suunnassa katsottuna kaaren muotoinen, jolloin toisen suoran päätyreunan on ajateltava olevan kaaren toisessa päässä ja toisen reunan kaaren toisessa päässä. Ainakin toiseen päätyreunaan on sovitettu pitkänomainen keskiöintilista mainittuine vastaanottopintoineen, koska

edulliseksi ajatellun suoritusmuotoesimerkin mukaisesti tämä keskiöintilistä ottaa vastaan vielä litteänä olevan hylsyn molemmista "ensimmäisistä" pitkittäistaittosärmistä taaemman sijainnissa, kun tämä lista on saanut esimerkiksi
5 kello kahdeksan -asennon ja kulkee sen jälkeen neljännesympyränkaaren kello neljä- tai kello kolme -asentoon litteänä olevan hylsyn siirtämiseksi kaaren muotoisesti makasiinin alla olevasta sijainnista taittovastetta vasten tulevaan sijaintiin. Tämän liikkeen yhteydessä enemmän tai
10 vähemmän litteänä oleva hylsy liukuu osasynterinvaihtajan muotoiselle korille, joka on sovitettu tiiviisti keskiöintilistä liikeradan viereen.

Keksinnön mukaisesti on tarkoituksenmukaista, että paikallaan pysyvällä taittovasteella on listan muoto, joka
15 on pitempi kuin aukitaitettava hylsy ja likimain niin pitkä kuin kääntövivut akselinsuunnassa. Taittovasteen V-muotoisesti sovitettujen vastaanottopinnat voivat siten ottaa vastaan kokonaan etumaisen hylsyn "ensimmäisistä" pitkittäistaittosärmistä, joten ohjauksesta tulee erittäin luotettava sekä ennen hylsyn vastaanottoa ja sen aikana että
20 myös aukitaittotahtuman kuluessa.

Keksinnön erään tarkoituksenmukaisen suoritusmuodon yhteydessä on kunkin kääntövivun tukipinnassa aukkoja, jotka voivat ottaa vastaan paikallaanpysyvästi laakeroidut
25 rullat. Rullia käytetään aukitaitetun hylsyn ohjaamiseen irrottimen ulospäin suuntautuvan liikkeen yhteydessä. Rullat on tosin laakeroitu pituusakseliensa ympäri pyörivästi, mutta muuten ne on sovitettu liikkumattomasti paikalleen molemmille sivuille taittovasteen alapuolelle siten, että ne muodostavat tangentiaalisesti asetetut ohjaustasot. Molemmat ohjaustasot pingottavat silloin puolestaan
30 halutun V-muotoisen harjan vastaten aukitaitetun hylsyn kahta vierekkäin sijaitsevaa sivupintaa. Kääntövivut ovat paikallaan pysyvien rullien suhteen liikkuvat, ts. aukot
35 siirtyvät porttien tapaan rullien yli kääntövipujen

liikkeen yhteydessä. Kääntövipujen tukipinnat voivat poikilleikkauksesta katsottuna - muodostaa oleellisesti terävämmän V:n lähtöasennossa ja tylpemmän tai matalamman V:n pääteasennossa kuin se V, jonka rullat saavat aikaan.

5 Viimeksi mainittu on yleensä suorakulmainen.

Keksinnön mukaisesti on edelleen edullista, että koneen tuurnaan päin olevalle taittovasteen sivulle on sovitettu paikallaan pysyvästi hylsyn poikkileikkausta vastaavan nelikulmion aikaansaava ohjain. Tämä ohjain voi
10 olla esimerkiksi neljän pitkänomaisen rullan tai vaihtoehtoisesti myös paikallaan pysyvän liukukappaleen muodostama, joita vasten irrotin työntää aukitaitetun hylsyn taittovasteen alapuolella olevasta tilasta tuurnalle. Tämän ohjaimen erityisenä etuna on sen ohjaustoiminta, kuten
15 nimi sanoo. Kun nimittäin irrotin on nelikulmaisen levynsä välityksellä ottanut vastaan aukitaitetun hylsyn takapään ja pitää sitä kiinni, silloin nelikulmaiseksi aukitaitetun hylsyn etupää pääsee irrottimen liikkeen aikana jo lyhyen ajan kuluttua ohjaimeen ja on tämän kiinnipitämä. Tällä
20 tavalla hylsy on jo irrottimen liikkeen alussa edestä ja takaa neliömäisistä särmistään kiinni pidettynä, nimittäin toisaalta juuri mainitun ohjaimen ja toisaalta irrottimen nelikulmaisen levyn välityksellä. Edullisesti voivat kääntövivut silloin erittäin avonaisen tai tylpän V:n muodostamisen yhteydessä kääntyä niin auki, että hylsyn siir-
25 tyessä edelleen paikallaan pysyvän taittovasteen alla ainoastaan enää rullat ohjaavat sitä. Rullien kitka estää hylsyn ulkopinnan vauriot ulos työntämisen yhteydessä.

Keksintö on edelleen edullisesti muotoiltu sellaiseksi, että irrotin käsittää maljamaisen kotelon, jossa
30 nelikulmainen levy on joustavasti maljanpohjaa vasten esijännitettynä ja välin päähän tästä ja suoraviivaisesti liikkuvasti sovitettuna, ja että aukitaitetun hylsyn kehän äärioviivaa vastaava nelikulmaisen levyn reuna on asetettu
35 viistoon sisäänpäin. Viimeksi mainittu tunnusmerkki edis-

tää kartion tapaan taaemman hylsynreunan tuontia nelikulmaiselle levylle, kun irrotin aloittaa ulospäin suuntautuvan liikkeensä. Nelikulmaisen levyn joustavalla laakeroinnilla taas on se etu, että irrotin voi vahingoittumatta
5 siirtyä kosketukseen tuurnan pääty pintaa vasten ja tämän lisäksi vieläpä työntää hylsyn riittävän pitkälle tuurnalle. Nelikulmainen levy, joka voi olla valmistettu esimerkiksi muovista, liikkuu edullisesti maljamaisen kotelon sisäpuolella, joka on edullisesti valmistettu teräksestä,
10 niin että toisessa sijainnissa nelikulmainen levy aluksi ulkonee eteenpäin pisimmälle irrottimesta ja sen vuoksi tulee ensimmäisenä kosketukseen tuurnan pääty pinnan kanssa; mutta tuurnan pääty pintaa vasten sysättyään jää jälkeen maljamaiseen koteloon verrattuna. Tämä kotelo ja erityisesti sen sylinterimäiset (maljan) suviseinät liikkuvat
15 sen jälkeen tuurnan pääty pinnalla olevan nelikulmaisen levyn suhteen ja työntävät tämän suhteellisen liikkeen yhteydessä jo osittain tuurnalle työnnettyä hylsyä vielä edelleen tuurnalle, niin että hylsyn takareuna tulee käytännöllisesti ottaen sijaitsemaan välin päässä tuurnan pääty reunasta. Tämä on toivottavaa ja myötävaikuttaa tämän
20 taaemman hylsynreunan oikeaan paikoitukseen, jolle sitten myöhemmin ruiskutetaan tuurnan päällä muovia oleva kansi.

Keksinnön mukaisesti on myös tarkoituksenmukaista,
25 että nelikulmaisen levyn etumaiseen pääty tasoon on upotettu koholla oleva rengas, joka on elastomeeristä materiaalia. Irrottimen ja erityisesti sen nelikulmaisen levyn siirtymisen tuurnan päätysivua vasten vaimenee sellaisen koholla olevan renkaan vaikutuksesta, joka voi edullisesti
30 olla valmistettu kumista. Sen rengaspinta voi muodostaa oleellisen osan hylsyn poikkileikkauspinnasta ja sen vuoksi hyvän laakeroinnin ja iskunvaimennuksen irrotinta ajatellen.

Edellä kuvaillun, ajatellun suoritusmuotoesimerkin
35 yhteydessä on tähän asti aina lähdetty siitä, että ainoas-

taan yksi tuurna on panostettava hylsyillä ja oleellisesti aina makasiinin alla olevaa, erilleen otettua hylsyä työnnetään jakosiiven avulla ainoastaan yhdelle sivulle, nimittäin kello seitsemän- ja kello kolme -asennon välisen
5 neljännesympyränkaaren yli. Pakkausten valmistuskoneen tehon ja työtahdin kohottamiseksi voidaan kuitenkin sovit-
taa myös kaksi tuurnapyörää ja muovikansia voidaan ruiskuttaa samanaikaisesti kahdella tuurnalla pakkauskoneen käsittelyajan paremmaksi hyväksi käyttämiseksi. Kannen
10 ruiskuttamiseksi hylsyyn tarvitaan nimittäin (kannen kovettumiseksi) enemmän aikaa kuin täyttämiseen ja pohjan sulkemiseen taittamalla. On siis kehitetty suorituskykyisempi kone siten, että pakkauskoneen täyttö- ja sulkuse-
mista pitää huolta kaksi tuurnaa. Mutta tämä edellyttää
15 myös hylsyjen vientiä kahdelle tuurnalle sillä tavalla, että hylsyjen riviin asettamisen jälkeen, esim. ylimääräiseltä, toiselta "vasemmalta" tuurnalta aukoilla vielä varustettuun, edellä jo kuvaillulta, "oikeanpuoleiselta" tuurnalta tulevaan hylsyriviin, hylsy on aina sovitettu
20 samaan asentoon pitkittäissulkusaumansa suhteen.

Näiden vaatimusten täyttämiseksi on keksinnön mukaisesti molemmat tuurnat ehdotettu asetettaviksi jakosiiven suhteen vastakkaisille sivuille ja siten myös hylsymakasiinin suhteen vastakkaisille sivuille ja hylsy tuotaviksi vasemmalle tuurnalle 180° siirrettyyn asentoon, niin
25 että ensimmäisellä eli oikeanpuoleisella tuurnalla pitkitäistaittosärmä tulee sijaitsemaan kauimmaksi vasemmalle sovitetulla särmällä, kun taas toisella eli vasemmanpuoleisella tuurnalla tämä hylsyn pitkittäissulkusauma tulee
30 sijaitsemaan tuurnan kauimmaksi oikealle sovitetulla särmällä. Tämä kiertäminen 180° on nimittäin välttämätöntä, koska pakkausten asettaminen riviin toiselta eli vasemmalta tuurnalta tapahtuu kaaren muotoisella liikkeellä, jonka yhteydessä hylsyä tai vastaavasti kannella varustettua
35 hylsyä kierretään 180°, niin että riviin asettamisen jäl-

keen tosiasiassa kaikkien hylsyjen pitkittäissulkusauma sekä ensimmäiseltä että myös toiselta tuurnalta tulevien, sijaitsee samalla sivulla.

5 Tätä tarkoitusta varten on keksinnön mukaisesti edullista, että jakosiipi on sovitettu likimain keskelle kahden kääntövivuilla varustetun taittovasteen väliin lähes puoliympyrän muotoisesti kääntyväksi. Laitetta käytettäessä jakosiipi työntää nimittäin esim. pidätyslevyn toiseen suoraan päätyreunaan sovitetun keskiöintilistan avulla
10 la paluuskunsa yhteydessä sijainnista ensimmäiseltä oikeanpuoleiselta tuurnalta myötäpäivään jo seuraavaa yksittäistä, vielä lähes litteänä lepäävää hylsyä myötäpäivään toiselle neljännesympyränkaarelle toisen vasemman tuurnan ja toisen irroittimen väliseen sijaintiin. Sen jälkeen kun
15 hylsy on saatettu ensimmäiselle oikeanpuoleiselle tuurnalle loppusijaintiin ja kansi on jo ruiskutettu sille, toisella vasemmanpuoleisella tuurnalla työskentelee ensiksi irroitin ja työntää seuraavan hylsyn oikeaan sijaintiin toiselle tuurnalle. Työtahti on luonnollisesti kohonnut
20 huomattavasti koneistuksen kaksinkertaistuksella kahden tuurnapyörän sovituksen ansiosta.

Esillä olevan keksinnön muut edut, tunnusmerkit ja käyttömahdollisuudet käyvät ilmi edullisten suoritusmuoto-esimerkkien seuraavasta selityksestä oheisten piirustusten
25 yhteydessä. Tällöin esittää:

kuvio 1 aukitaittolaitteen pystypoikkileikkauskuvantaa käsittäen kääntövivut, paikallaan pysyvät rullat, hylsyn jakosiiven katkaistuna esitetyn osan ja irroittimen
päälliskuvantona, siis ensimmäisessä asennossa vähän vasta
30 osittain avatun hylsyn sisääntyönnön jälkeen,

kuvio 2 vastaavaa esitystä kuin kuvio 1, jolloin kuitenkin hylsy on esitetty jo täysin aukitaitetussa tilassa,

kuvio 3 aukitaittolaitteen pitkittäisleikkausta
likimain kuvion 2 pystysuuntaisesta keskitasosta käsittäen
kääntövipujen käyttölaitteen,

5 kuvio 4 vastaavaa kuvantoa kuin kuvio 1, jolloin
kuitenkin kääntövivuilla varustettu toinen suoritusmuoto
on esitetty ilman paikallaan pysyviä rullia,

kuvio 5 kuviota 3 vastaavaa kuvantoa, kuitenkin
kuvion 4 suoritusmuodossa ilman paikallaan pysyviä rullia,

10 kuvio 6 jakosiiven kuvantoa sen kääntöakselin suun-
nassa,

kuvio 7 jakosiiven kuvantoa kuvion 6 viivaa VII-
VII pitkin,

15 kuvio 8 kaarimaiseksi muotoillun korin päällysku-
vantoa, joka kuviossa 6 on osoitettu ainoastaan katkais-
tuna alhaalla oikealle,

kuvio 9 kuvion 8 korin päällyskuvantoa,

kuvio 10 irrottimen sivukuvantoa sekä murrettuna
esitettyä käyttövipua,

20 kuvio 11 nelikulmaisen levyn päätypinnan päällys-
kuvantoa sekä koholla olevaa kumista rengasta,

kuvio 12 ohjaimen päällyskuvantoa, joka on kuviois-
sa 3 ja 5 esitetty vasemmalla sivukuvantona, ja

kuvio 13 aukitaittolaitteen kehyksen poikkileik-
kauskuvantoa ilman irrotinta ja ilman kääntövipua.

25 Seuraavaksi selitetyssä suoritusmuodossa lähdetään
siitä, että jakosiipi on sovitettu korin "yläpuolelle" ja
jonkin verran alapuolelle sekä likimain keskelle kahden
tuurnapyörän väliin, jolloin siis ensimmäinen tuurnapyörä
on ajateltava sovitetuksi korin "yläpuolelle oikealle" ja
30 toinen tuurnapyörä "ylös vasemmalle". Litteänä lepäävän
hylsyn siirtäminen tapahtuu kaarimaisesti keskellä "al-
haalla" olevasta sijainnista "ylös" taittovasteen alle.
Samoin on ammattimiehelle selvää, että vastaavasti toisen-
laisen sovituksen yhteydessä sekä puolet että myös ylhääl-
35 lä ja alhaalla ovat vaihdettavissa. Ainoastaan selityksen

helpottamiseksi ja paremmaksi ymmärtämiseksi tässä otetaan käyttöön sanat "ylhäällä" ja "alhaalla" edellä ehdotetussa merkityksessä.

Kuviossa 7 on esitetty makasiini 1 litteine paperihylsyineen 2, jotka ovat muovilla päällystettyä paperimateriaalia. Katse kohdistuu suoraan oikeaan etureunaan hylsyn 2 "ensimmäisistä" pitkittäistaittoreunoista, jota on merkitty numerolla 3 poikkileikkausesityksissä (kuviot 6 ja 8), kun taas hylsyn 2 pitkittäissulkusaumaa on merkitty numerolla 4.

Kuvioissa 1, 2 ja 4 nähdään kuviossa 13 yksityiskohtaisesti esitetty kehys 5, joka yhdistetään alhaalta ei lähemmin selitettyjen, mutta piirustuksessa esitettyjen ruuvien avulla liikkumattomasti pohjaan. Piirustusten yksinkertaistamiseksi on esitetty ainoastaan hylsyjen 2 työntösuunnassa katsottuna oikeanpuoleinen työasema, jolloin ammattimiehen on ajateltava myös vasemmanpuoleinen asema pääkeskitason suhteen peilikuvana rakennetuksi. Sen vuoksi kehyksessä 5 on tässä esitetyllä oikeanpuoleisella asemalla sen vasemmalla sivulla kiskot 6, joita käytetään myöhemmin selitettävän irrottimen ohjaamiseen, jota on yleisesti merkitty numerolla 17 ja joka on tarkemmin selitetty kuvioden 10 ja 11 yhteydessä.

Litteänä lepäävä hylsy 2 viedään yleisesti numerolla 8 merkityllä kuljetuslaitteella sijaintiin, jossa hylsy 2 on kuvioden 1 ja 2 esityksessä sovitettuna. Näiden yhteydessä katsotaan tuurnan 9 akselinsuunnassa (kuviossa 8 oikealla ylhäällä esitetty) irrotinta 7 kohti.

Kehykseen 5 on kiinnitetty V-muotoisesta sovitetut vastaanottopinnat 11 käsittävä taittovaste 10, joka on listan muodossa, joka on pitempi kuin hylsy 2. Molemmilla sivuilla taittovasteen 10 korkeudella sijaitsevat kääntövipujen 13 kiertoakselit 12. Tämän ensimmäisen suoritusmuodon yhteydessä katsotaan kuvion 3 mukaisesti toista tukipintaa 14 kohti, johon on sovitettu aukkoja 15 paikal-

laan pysyvästi ja kiertyvästi sovitettujen rullien 16 vastaanottamiseksi. Tämän sovituksen leikkausesitys on esitetty kuvioissa 1 ja 2, siis oikealla rullia 16 kohti katsottuna kuvion 3 leikkausviivan I - I mukaisesti ja vasemmalla (rullien vieressä) olevia vipuja 13 kohti leikkausviivan I' - I' mukaisesti. Kääntövipuja 13 käytetään ilmasylinterin 17 avulla ja yleisesti numerolla 18 merkittyjen käyttövipujen välityksellä akseleiden 12 ympäri kääntäen. Ilmasylinteri on välttämätön ainoastaan erillistä ohjausta varten kuvioden 1 - 3 mukaisessa suoritussuodossa, kuvioden 4 ja 5 mukaisesta esityksestä ilmasylinteri jää pois, mutta eivät käyttövivut 18, joita viimeksi mainitussa suoritussuodossa ohjaa tahdistetusti jakosiiven 10 käyttölaite, joka jakosiipi on esitetty kuvioissa 6 ja 7 (kuljetuslaite).

Kuvion 1 mukaisesti sijaitsevat kääntövivut 13 asennossa, jossa tukipinnat 14 muodostavat terävän V:n ja hylsy 2 vasemmalle sovitettuine pitkittäissulkusaumoihin on esitetty ainoastaan hieman litteästä tilasta avattuna.

Yhdensuuntaisesti kuvioden 1 ja 2 katseensuunnan kanssa, ts. kohtisuoraan paperintasoon nähden, kulkee tuurnien 9, 9' pitkittäisakselin 21 ohella 1 (kuvio 8) samansuuntaisesti myös kääntövipujen 13 kiertoakseli 12 ja myös akselia 22 pitkin kulkien irroittimen 7 suoriviivainen liikesuunta, nimittäin kiskoja 22 suunnassa. Tässä suunnassa sijaitsee myös listamaisen taittovasteen 10 pituusakseli ja kehyksen 5 pituussuunta.

Kuviossa 3 on esitetty suuremmassa, suunnilleen vasemmassa keskiosassa taittovasteen 10 alapuolella oleva taittotila tukipintoineen 14 ja rullineen 16, oikeanpuoleisessa kolmanneksessa kehyksessä 5 on osoitettu irroittimen 7 ja tätä vastapäätä olevalla taittoilman sivulla on yleisesti numerolla 23 merkitty ohjain, joka on kuviossa 12 esitetty päällyskuvantona.

Kuviossa 3 nähdään myös tyhjiöaukot 24 ja tyhjiöputkiliitännät 25 oikealla ja vasemmalla ylhäällä murettussa auki leikatussa osassa sekä kuvioissa 1 ja 2 tyhjiöliitosputket 26 näiden yhdensuuntaisesti kiertoakseleiden 12 suhteen sijaitsevien tyhjiöjohtojen 25 ja aukkojen 24 välissä. Kuvioden 4 ja 5 mukaisessa suoritusmuodossa ovat myös nähtävissä tyhjiöaukot 24, jolloin ainoana erona on se, että paikallaan pysyviä rullia 16 ei ole esitetty kuvioissa 4 ja 5.

10 Nyt kuvaillaan irrotin.

Sen liikesuunta kulkee siis viivan 22 mukaisesti kuvioissa 3 ja 5 ja vastaavasti pisteessä 22 kuvioissa 1, 2 ja 4. Tämä liikesuunta 22 on määrätty kiskoilla 6, jotka sijaitsevat samassa suunnassa. Näillä kiskoilla 6 kulkee 15 neljä luistiin 27 pyörivästi sovitettua rullaa 28. Luisti 27 on yhdistetty vipuvarren 29 välityksellä irrottimen 7 koteloon 30.

Kuviota 10 katsottaessa havaitaan, että teräskotelolla 30 on maljan muoto, jossa on sylinterinvaipan muotoiset sivuseinät 31, aksiaalinen laakerointi kohdassa 32 ja syvennykset 33 jousia 34 varten, jotka pitävät teräskoteloa 30 vastapäätä jännitettynä muovia olevan nelikulmaisen levyn 35 välin d päässä kotelon pohjasta 36. Nelikulmaisen levyn 35 päätypinnassa 37 on kuminen koholla oleva 25 rengas 38. Kehän ääriiviivaa pitkin nelikulmaisen levyn 35 reuna 39 on viistottu sisäänpäin. Kuvion 4 esityksestä nähdään myös hylsyn 2 takareuna 40, joka nelikulmaisen levyn 35 reunan 39 viisteen vieressä lepää teräskotelon 30 sylinterinvaipan muotoisen sivuseinän 31 rengasmaisella 30 päätypinnalla.

Kuvion 10 alla vasemmalla olevassa pienessä irrote-
tussa leikkauskuviossa nähdään tuurnan 9 etupää sekä sen
pituusakseli 21 ja päätypinta 41 ja päälle työnnetty hylsy
2, jonka takareunan 40 irrotin 7 on työntänyt jonkin ver-
35 ran pitemmälle taaksepäin tuurnalla 9 kuin mitä ilman

joustavasti laakeroitua nelikulmaista levyä 35 olisi mahdollista. Kuviossa 10 oleva väli d osoittaa etäisyyden myös irrotetussa esityksessä kuviossa 10 alhaalla vasemmalla, jonka välimatkan verran siis hylsyn 2 takareunaa 5 40 on työnnetty tuurnan 9 etumaisen päätypinnan 41 ohi taaksepäin tuurnalla.

Ohjain

Tämä ohjain 2 on esitetty kuviossa 12 ja kiinnitetty levylle 42. Kysymyksessä on tämän esityksen yhteydessä 10 neljä laakereiden 43 välityksellä pyörivästi kiinnitettyä rullaa 44, jotka on sovitettu nelikulmioon siten, että hylsy 2 lepää aukitaitetussa tilassa samanaikaisesti rullien 44 kulloistakin sisäviivaa vasten ja pidetään tällä tavalla nelikulmaisena. Kuvioiden esityksessä on aukitaitetun hylsyn 2 poikkileikkauksen yhteydessä kyseessä ne- 15 liö.

Jakosiipi

Jakosiipi on esitetty kuvioissa 6 ja 7 ja sitä on merkitty numerolla 20. Se käsittää varren 50, joka kannattaa ruuvien 52 välityksellä pidätyslevyä 51 ja tekee sen akselin 53 ympäri kääntyväksi kuviossa 7 oikealla esitetyn kuulalaakerin 54' välityksellä. Samalla kun jakosiiven 20 varsi 50 kulkee suoraviivaisesti sädetä pitkin, ympäröi kääntöakselia 53 ja työntyy laajentuen pidätyslevyä 51 25 kohti ja on taivutettu L-muotoisesta, kuten kuviossa 7 on esitetty, pidätyslevyllä 51 on osasynterin vaippapinnan muoto käsittäen kaksi kaaren muotoista reunaa 54' kuviossa 7 oikealla ja vasemmalla ja vastaavasti kuviossa 6 edessä taivutettu kaksoisviiva; ja kaksi suoraa päätyreunaa 55, 30 kuviossa 6 päätepisteet oikealla ja vasemmalla ja kuviossa 7 suora kaksoisviiva. Pidätyslevyn 51 molempiin suoriin päätyreunoihin 55 on sovitettu keskiöintilistat 56, jotka on varustettu poikkileikkauksessa V-muotoisesta ulospäin (oikealle ja vasemmalle) työntyvillä vastaanottopinnoilla 35 57. Keskiöintilistoilla 56 on suorien päätyreunojen 55

pituus ja samoin listamuoto. Niiden pituus on likimain sama kuin hylsyn 2 pituus ja siten myös suunnilleen sama kuin taittovasteen 10 pituus.

5 Kuvioissa 8 ja 9 sivukuvantona ja vastaavasti pääl-
lyskuvantona esitetty sylinterin vaippapinnan osan muotoi-
nen kori 60, joka kuuluu samoin kuljetuslaitteeseen 8, on
muodostettu taivutetuista tangoista 61 ja neljästä (poi-
kittain näihin yhdensuuntaisesti keskenään suuntautuviin
10 tankoihin 6 nähden sovitetusta) kannatuspultista 62. Kori
seisoo kuviossa 8 osoitetuilla liikkumattomilla tuilla 63
liikkumattomasti alustalla. Myös kuviossa 7 nähdään kaaren
muotoisesti ja yhdensuuntaisesti välin päähän toisistaan
sovitetut, poikkileikkaukseltaan nelikulmaiset tangot 61,
15 jotka muodostavat korin 60, joka on osoitettu myös oikeal-
la kuviossa 6. Kaksi pientä ohjauslevyä 63 muodostaa ku-
viossa 8 oikealla esitetyn hylsyn 2 vasteen kuviossa 9
yläsivulla ohjaimena hylsyn 2 liikerataa varten jakosiiven
20 neljännesympyränkaaren suuruisen liikkeen aikana kuvion
8 mukaisesti kello kuusi -asennosta kello kolme -asentoon.

20 Laitetta käytettäessä hylsy 2 on kuviossa 7 esite-
tyssä makasiinissa ensiksi litteänä yksittäin alhaalla
korin 60 kaarimaisilla nelikulmaisilla tangoilla 61, jol-
loin pitkittäissulkusauma 4 on sovitettu ylös. Erittelyn
jälkeen litteänä lepäävä hylsy 2 on avautunut jonkin ver-
25 ran, niin että sen poikkileikkauksella on vinoneliön muo-
to. Nk. "ensimmäiset" sivutaittosärmät ovat tällöin voi-
makkaasti taitetut ja kuviosta 6 nähdään oikeanpuoleinen
etumainen pitkittäistaittoreuna 3, kun taas molemmat muut
toisiaan vastapäätä sijaitsevat taittosärmät, joista toi-
30 nen on sovitettu pitkittäissulkusauman 4 viereen, on tai-
tettu heikosti tai ei juuri lainkaan. Tässä tilassa V-muo-
toisesti pingotettu vastaanottopinta 57 tarttuu hylsyn 2
vasempaan kärkeen, kun jakosiiven 20 varsi 50 on saavut-
tanut likimain kello kahdeksan- tai kello seitsemän -asen-
35 non ja aloittaa heilahdusliikkeensä vastapäivään. Kun ja-

5 kosiipi 20 on saavuttanut tarkasti kello kuusi -asentonsa, kuten kuviossa 6 on esitetty, silloin se on työntänyt vielä osittain litteänä olevaa hylsyä 2 jo kappaleen matkaa edellään ja tämä liike jatkuu, kunnes kuviossa 1 esitetty

10 Kuviossa 1 molemmat kääntövivut 13 ovat vielä aivan tiiviisti toistensa vieressä, niin että niiden tukipinnat 14 pingottavat hyvin terävän harjan, jonka V sulkee sisäänsä ainoastaan pienen kulman. Keskiöintilista 56 on kuviossa 1 saavuttanut esitetyn sijainnin, koska juuri hylsyn 2 etumainen sivutaittosärmä 3 on saavuttanut taittovasteen 10 V:n kärjen vastaanottopintojen 11 välissä. Kääntövivuissa 13, kuten erityisen selvästi on esitetty kuviossa 4, voi ala-alueellaan olla suppilomaiset viisteet 15 70, niin että hylsyn 2 etumainen sivutaittosärmä 3 voi hyvin työntyä V-muotoiseen tilaan taittovasteen 10 alle saakka. Tänä hetkenä painautuvat tukipinnat 14 tyhjiöaukkoineen 13 hylsyn 2 molempia toisiaan vastapäätä sijaitsevia ja vastaavasti myös sivutaittosärmän 3 välityksellä 20 toisiinsa yhdistettyjä sivupintoja 71 ja 72 vasten. Ohjaus kytkee tyhjiön, niin että nämä vierekkäiset sivupinnat 71, 72 pysyvät paikallaan kääntövipuja 13 vasten imettyinä.

25 Nyt alkaa aukitaittotahtu, a sillä jakosiiven 20 ja samalla sen keskiöintilistan 6 kaaren muotoisen jatko- liikkeen yhteydessä ylöspäin kuviossa 1 hylätään kuvion 1 asema ja tuloksena on kuvion 2 mukainen asema ja taitto- muoto. Kääntövivut 13 siirtyvät erilleen toisistaan, jolloin niiden väliin jäävä tukipintojen 14 muodostama kulma suurenee, kunnes jakosiiven 20 keskiöintilista on saavut- 30 tanut kuviossa 2 viitenumerolla 56' osoitetun sijainnin. Tämän sijainnin yhteydessä myös hylsy 2 on saanut (poikkileikkauksessa) neliömäisen muotonsa. Hylsyn 2 sivuseinä 71 lepää nyt vasemman kääntövivun 13 tukipintaa 14 vasten, kun katsotaan kuvion 3 leikkausviivaa I' - I' ja vasta-

päätä olevalla sivulla paikallaan pysyvää rullaa 16 vasten, kun katsotaan kuvion 3 leikkausta I - I.

Kääntövipujen 13 kääntyessä edelleen niin, että tukipintojen 14 sisäänsä sulkema kulma suurenee, painautuvat hylsyn sivupinnat 71 ja 72 rullia 16 vasten, samalla kun keskiöintilistä 56 liikkuu asemastaan 56' jälleen alaspäin ja samalla kun myös irrotin 7 aloittaa liikkeensä kuviossa 3 oikealla esitetystä asemasta vasemmalle.

Hylsyssä on takareuna 40, joka tulee ensiksi tartuntaan irroittimen 7 nelisärmiön 35 kanssa ja on tämän kiinni pitämä, kuten kuviossa 10 vasemmalla on esitetty.

Irroittimen 7 liikkeessa edelleen kuvion 3 esityksessä vasemmalle työntyy hylsyn 2 takasärmää 40 vastapäätä oleva etusärmä ymmärrettävästi ohjaimeen 23, niin että hylsy 2 on nyt edestä ohjaimen 23 ja takaa nelikulmaisen levyn 35 kiinnipitämä. Sen vuoksi ei sivutaittosärmää 3 vastapäätä olevan hylsyn 2 särmän tukeminen keskiöintilistän 56 avulla enää ole välttämätöntä, minkä vuoksi tämä jakosiiven 20 kääntöliikkeen yhteydessä myötäpäivään kääntyy pois toiseen suuntaan.

Irrotin 7 on jo sillä välin työntänyt hylsyn 2 tuurnalle 9 ja nyt pääsee irroittimen 7 kumirengas 38 tartuntaan tuurnan 9 päätypinnan 41 kanssa, niin että teräskotelon 30 lieriömäinen sivuseinä 31 työntää hylsyn 2 takasärmää 40 edelleen, kun taas jousien 34 puristuessa kokoon nelikulmainen levy 35 pysyy kotelossa 30, koska se on tuurnan 9 etupäätyseinän 41 tukema. Tämä työntöliike tapahtuu matkan d pituudelta, kuten kuvioista 10 ja sen alapuolella olevasta irrallisesta pikkukuvioista havaitaan.

Irrotin 7 on nyt suorittanut työntönsä eteenpäin, joka on pitempi kuin kääntövipujen 13 pituus L kuviossa 3.

Sillä välin oli jakosiipi 20 tarttunut vasemmalla keskiöintiliställä 56 ja vastaanottopinnoilla 57 seuraavaan erilleen otettuun, vaikka vielä litteänä olevaan hylsyyn 2, joka nyt lisäkääntöliikkeen yhteydessä myötäpäivä-

vään akselin 53 ympäri siirtyy kaaren muotoisesti vasem-
malle (kuvio 8) toisen ei-esitetyn irroittimen ja tuurnan
9' välissä olevaan asemaan. Sillä välin ovat kääntövivut
13 siirtyneet aukilevitetyn V:n asennosta kuvion 2 asennon
5 kautta takaisin kuvion 1 koottuun asentoon. Samalla kun
nyt kuvion 8 mukaisesti vasemmalla yläsivulla tapahtuu
hylsyn 2 työntyminen tuurnalle 9', tartutaan jälleen seu-
raavaan erilleen otettuun hylsyyn 2 ja se työnnetään oi-
keanpuoleiselle tuurnalle 9, niin että edellä selitetty
10 toimenpide toistuu kuvion 1 asennosta alkaen.

Kuvioiden 4 ja 5 mukaisen suoritusmuodon yhteydessä
käyttö on samanlainen, paitsi että koneen yksinkertaista-
miseksi paikallaan pysyvät rullat 16 on jätetty pois ja
kääntövipujen 13 tukipinnat 14 ovat ainoastaan tyhjiöauk-
15 kujen 24 lävistämät, mutta muuten sileät, tasaiset pinnat.
Myös kääntövipujen ohjaus tapahtuu tahdistetusti ei-esi-
tettyjen käyttölaitteiden välityksellä jakosiiven 20 kään-
tämiseksi, niin että kuvion 3 mukaisessa suoritusmuodossa
oleva ilmasylinteri 17 puuttuu kuvion 5 mukaisesta suori-
20 tusmuodosta.

Patenttivaatimukset:

1. Laite paperia, kartonkia tai sentapaista olevien, pitkittäissulkusaumalla (4) varustettujen litteiden hylsyjen (2) auki taittamiseksi, erityisesti nestepakkauksen valmistamiseksi, käsittäen kuljetuslaitteen (8) litteänä olevaan hylsyyn (2) tarttumiseksi ja sen viemiseksi tuurnan (9, 9') ja irrottimen (7) väliin aksiaalisesti linjassa olevaan sijaintiin, t u n n e t t u siitä, että kuljetuslaite (8) käsittää yhdensuuntaisesti irrottimen (7) suoraviivaiseen liikesuuntaan (22) nähden sijaitsevan paikallaan pysyvän akselin (53) ympäri edestakaisin kääntyvän jakosiiven (20), jossa on kaksi kulloinkin ainakin neljännesympyränkaaren verran akselin (53) ympäri molempiin suuntiin kääntyvää keskiöintilistää (56), joiden käännettyä pääteasentoa vastapäätä sijaitsee kulloinkin liikkumattomasti kiinnitetty V-muotoisesti sovitetuilla vastaanottopinnoilla (11) varustettu taittovaste (10), että jokaisen taittovasteen (10) viereen on molemmille sivuille sovitettu tyhjiöaukoilla (24) varustetut kääntövivut (13) siten kääntyvästi, että kaksi kulloinkin yhtä kääntövipua (13) rajoittavaa tukipintaa (14) pingottaa V-muotoisen harjan vastaten aukitaitetun hylsyn (2) kahta vierekkäin sijaitsevaa sivupintaa (71, 72), ja että kukin irrotin (7) on varustettu etusivultaan nelikulmaisella levyllä (35), ja että sillä on isku, joka on pitempi kuin kääntövipujen (13) pituus (L), ja joka on liikutettavissa edestakaisin V-muotoisesti asetettuja tukipintoja (14) pitkin tahdistetusti ohjattuna jakosiiven (20) kääntöliikkeen suhteen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että jakosiipi (20) käsittää varren (50) ja sen säteittäisesti ulommassa päässä osasyntinterin muotoisen pidätyslevyn (51), että ainakin pidätyslevyn (51) toiseen suoraan päätyreunaan on kiinnitetty keskiöintilis-

ta (56), jossa on poikkileikkauksessa V-muotoisesti ulospäin ulkonevat vastaanottopinnat (57) ja että osasyylinterin vaipan muotoinen kori (60) on sovitettu paikallaan pysyvästi pidätyslevyn (51) liikeradan viereen (kuviot 5 6-8).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että paikallaan pysyvällä taittovasteella (10) on listan muoto, joka on pitempi kuin aukitaitettava hylsy (2) ja likimain niin pitkä kuin kääntövivut (13) akselinsuunnassa (12).

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kääntövivun (13) tukipinnassa (14) on aukkoja (15), joihin paikallaan pysyvästi sovitettut rullat (16) ovat asetettavissa (kuvio 3).

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että koneen tuurnaan (9, 9') päin olevalle taittovasteen (10) sivulle on sovitettu paikallaan pysyvästi hylsyn (2) poikkileikkausta vastaavan nelikulmion pingottava ohjain (23) (kuviot 1 ja 12).

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että irrotin (7) käsittää maljamaisen kotelon (30), jossa nelikulmainen levy (35) on joustavasti maljanpohjaa (36) vasten esijännitettynä ja välin (d) päähän tästä ja suoraviivaisesti liikkuvasti sovitettuna, ja että aukitaitetun hylsyn (2) kehän ääri-viivaa vastaava nelikulmaisen levyn (35) reuna (39) on asetettu viistoon sisäänpäin.

7. Jonkin patnettivaatimuksen 1 - 6 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että nelikulmaisen levyn (35) etumaiseen päätytasoon (37) on upotettu koholla oleva rengas (38), joka on elastomeeristä materiaalia.

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että jakosiipi (20) on sovitettu likimain keskelle kahden kääntövivuilla (13) varustetun taittovasteen (10) väliin lähes puoliympyrän muotoisesti kääntyväksi.

Patentkrav

1. Anordning för öppenvikning av flatliggande hylsor (2) av papper, kartong eller liknande försedda med en
5 längsfog (4), särskilt för tillverkning av vätkseförpackningar, omfattande en transportanordning (8) för fattning av den flatliggande hylsan (2) och införing av den i en position axialt i linje mellan en dorn (9, 9') och en
10 utkastare (7), k ä n n e t e c k n a d därav, att transportanordningen (8) omfattar en parallellt i förhållande till utkastarens (7) rätlinjiga rörelse belägen, runt en fixerad axel (53) reciprokt svängbar fördelarkuliss (20) med två centreringslister (56) vilkan vardera kan svängas
15 åtminstone en fjärdedels båge runt axen (53) i båda riktningarna, mittemot vilkas respektive svängda ändläge har orörligt fästs ett med en V-formad upptagningsyta (11) försett veckanslag (10), att det bredvid varje veckanslag (10) på dess båda sidor har anordnats med vakuumöppningar (24) försedda svängarmar (13) så svängbara, att två stödytor (14) som avgränsar respektive svängarm (13) utspänner
20 en V-formad ås motsvarande den uppvikta hylsans (2) två närliggande sidoytor (71, 72), och att varje utkastare (7) är på sin framsida försedd med en fyrkantig platta (35), och att den har ett slag större än svängarmarnas (13) längd (L), och som är reciprokt rörlig längs de V-formigt anordnade stödytorna (14) styrd synkront i förhållande till fördelarkulissens (20) rörelse.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att fördelarkulissen (20) omfattar
30 en arm (50) och en radiellt vid dess ytterända anordnad hållskiva (51) formad som en del av en cylinder, att det åtminstone vid hållskivans (51) ena raka sidokant har fästs en centreringslist (56) med i tvärsnitt V-formigt utstående upptagningsytor (5/) och att en korg (6) utformad som en del av en cylinder är fast anordnad bredvid
35

hållskivans (51) rörelsebanan (figurerna 6-8).

3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att det fast anordnade veckanslaget (10) har formen av en list, som är längre än
5 den uppvikta hylsan (2) och ungefär lika lång som svängarmarna (13) i axelns riktning (12).

4. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att det vid svängarmarnas (13) stödyta (14) finns öppningar (15), i vilka fast an-
10 ordnade rullar (16) kan placeras (figur 3).

5. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att det mot veckanslagets (10) sida aom vetter mot maskinens dorn (9, 9') har fast anordnats ett styrorgan (23) som utspänner en fyrkant mot-
15 svarande hylsans (2) tvärsnitt (figurerna 1 och 12).

6. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att utkastaren (7) omfattar ett skålformat hölje (30), mot vars botten (36) den fyrkantiga skivan (35) är fjädrande förspänd på ett av-
20 stånd (d) från detta och rätlinjigt rörligt anordnad, och att den fyrkantiga skivans (35) kant (39) som motsvarar den uppvikta hylsans (2) omkretskontur är snett inåtriktad.

7. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att det i den fyrkantiga skivans (35) främre ändyta (37) har nedsänkts en utstående ring (38) av elastiskt material.
25

8. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att fördelarkulissen (20) är anordnad ungefär mitt emellan två med svängarmar (13) försedda veckanslag (10) att svängas närainpå halvcirkelformigt.
30

Fig. 3

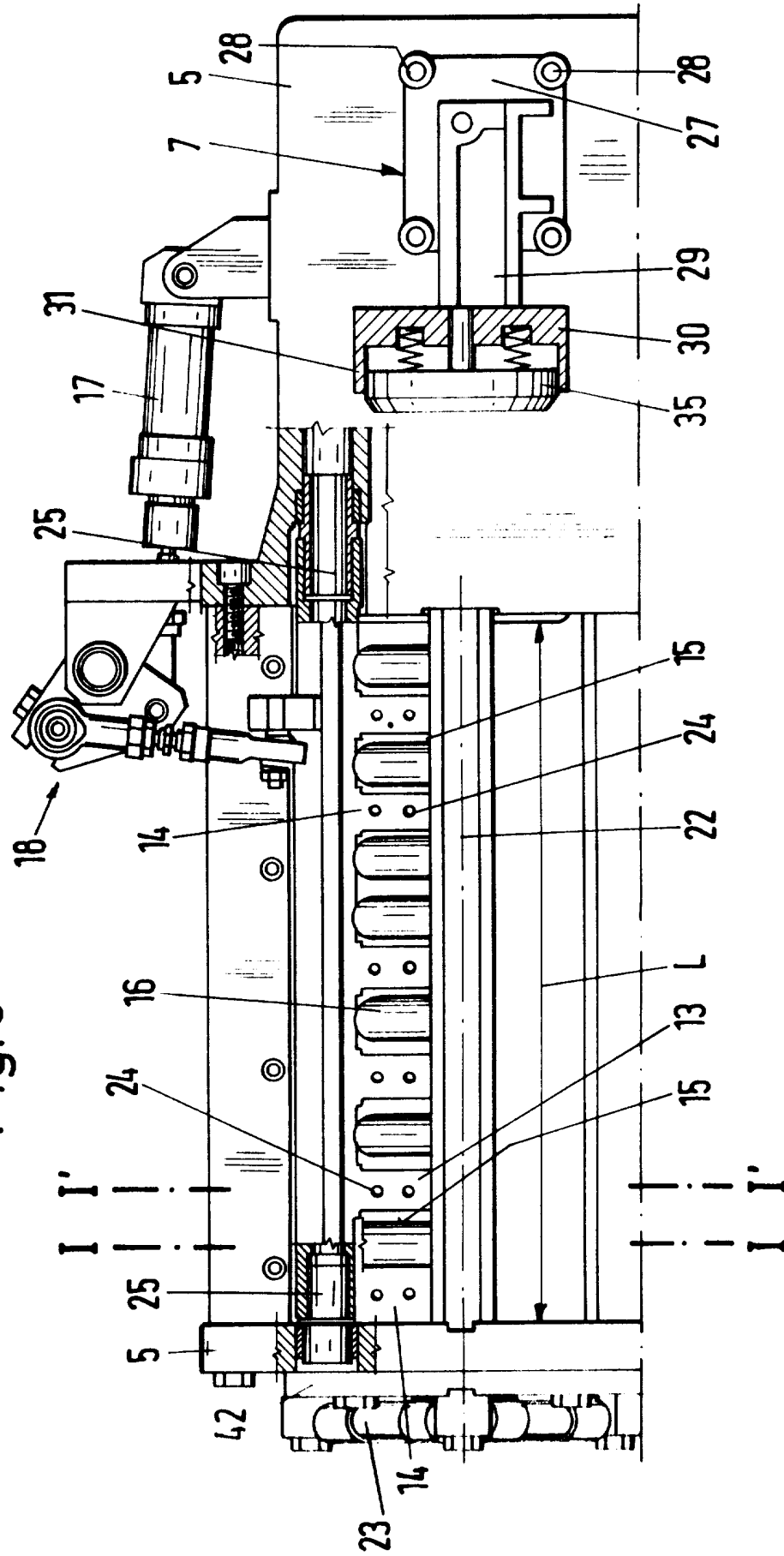
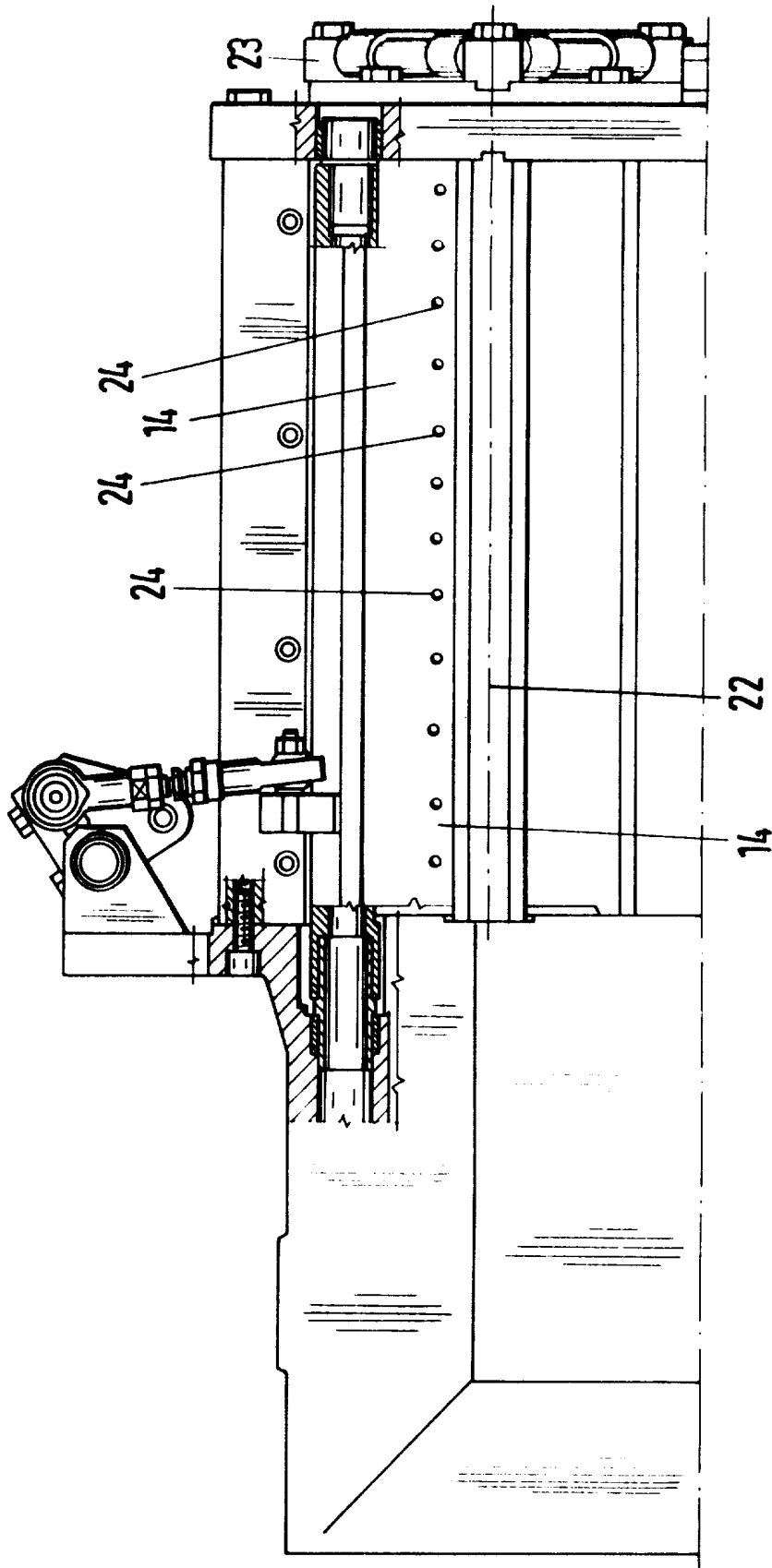


Fig. 5



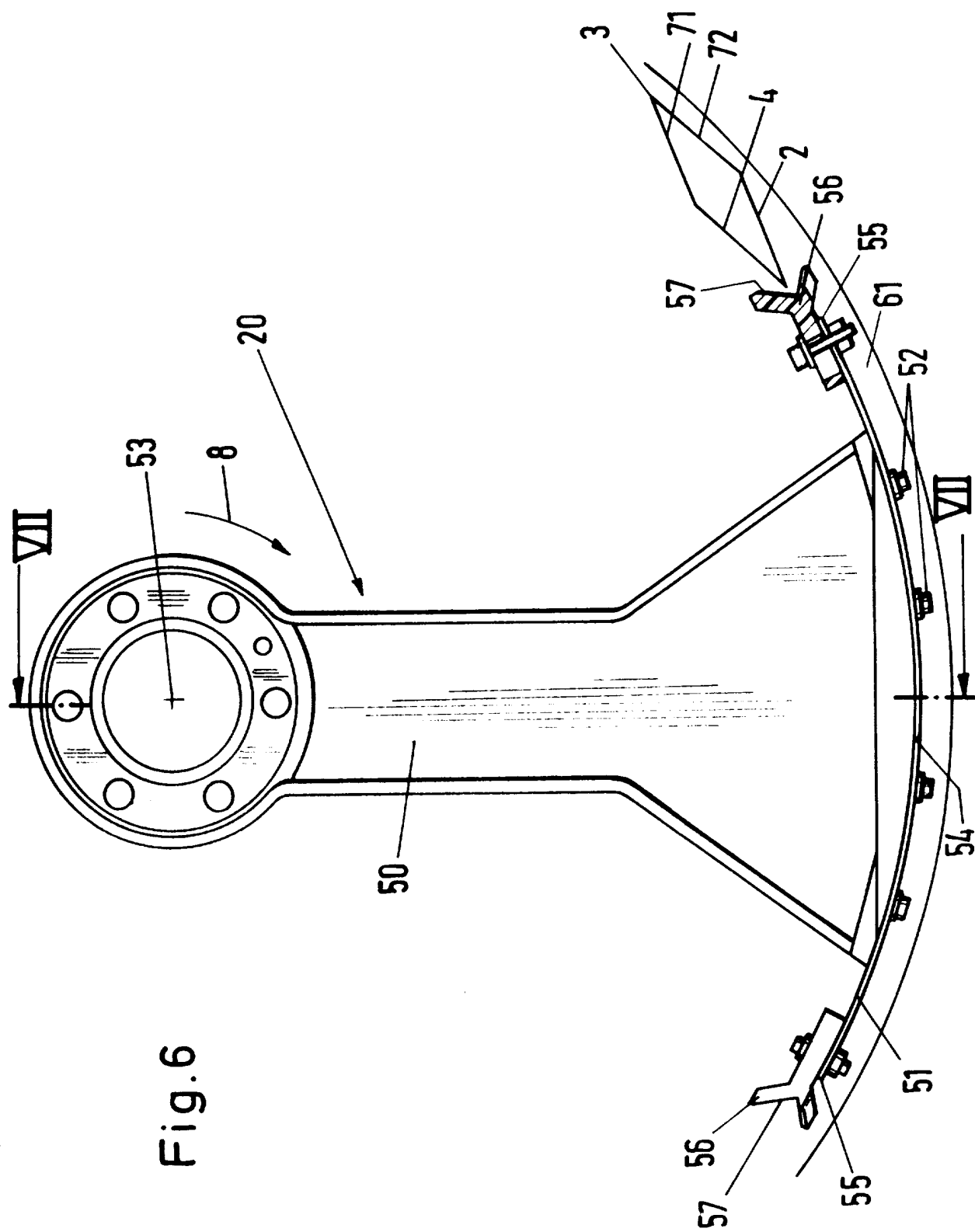
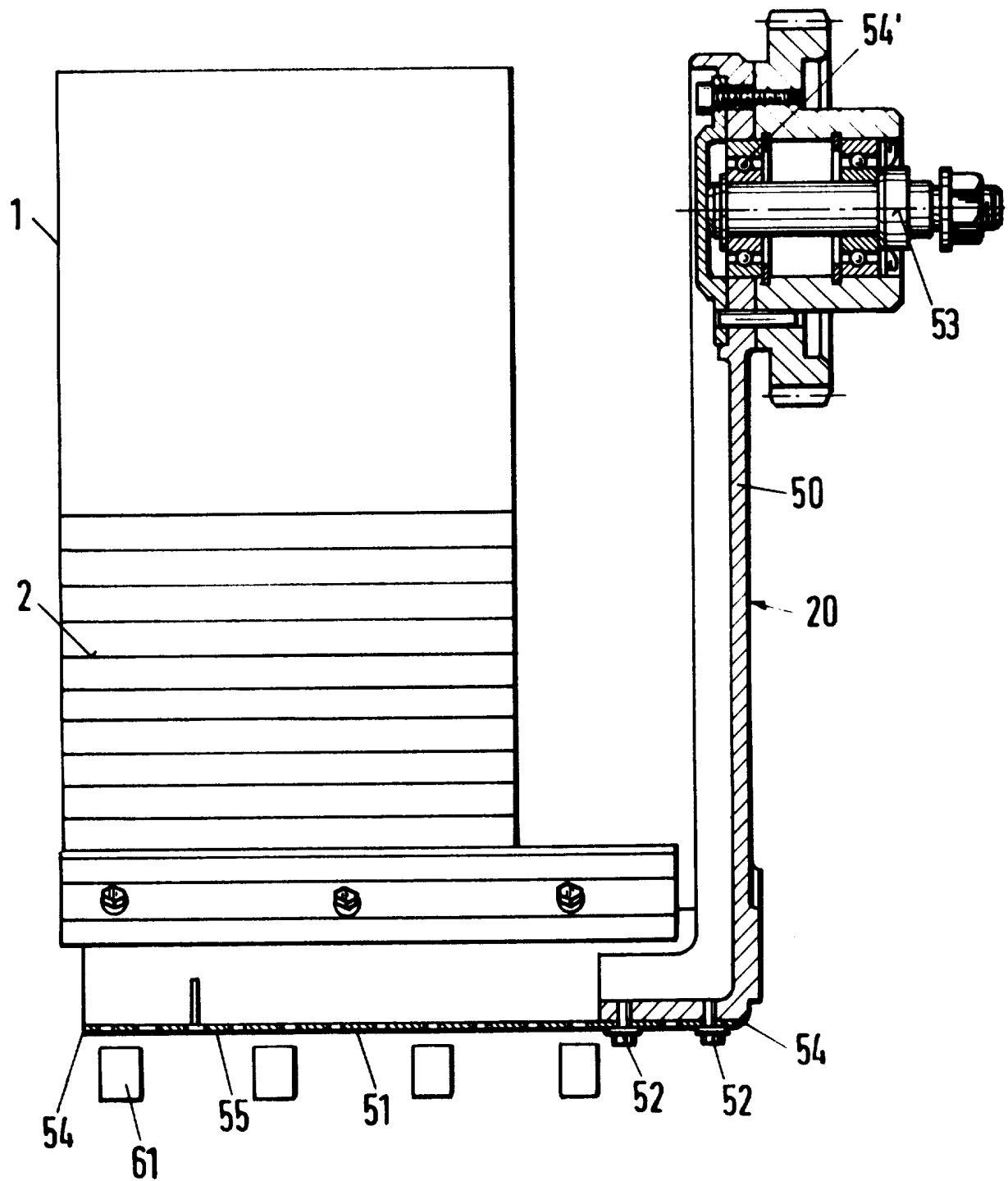


Fig.7



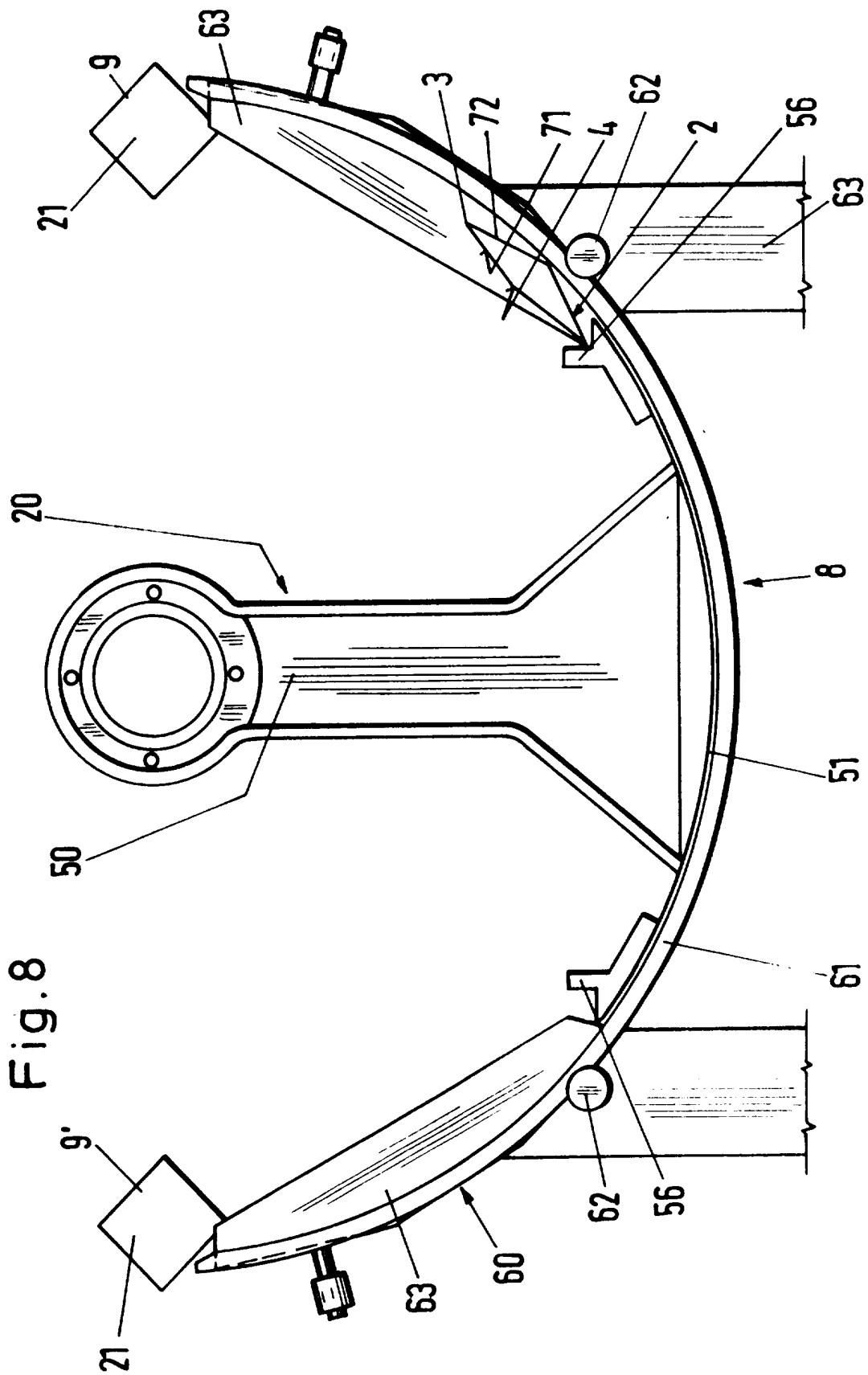


Fig. 9

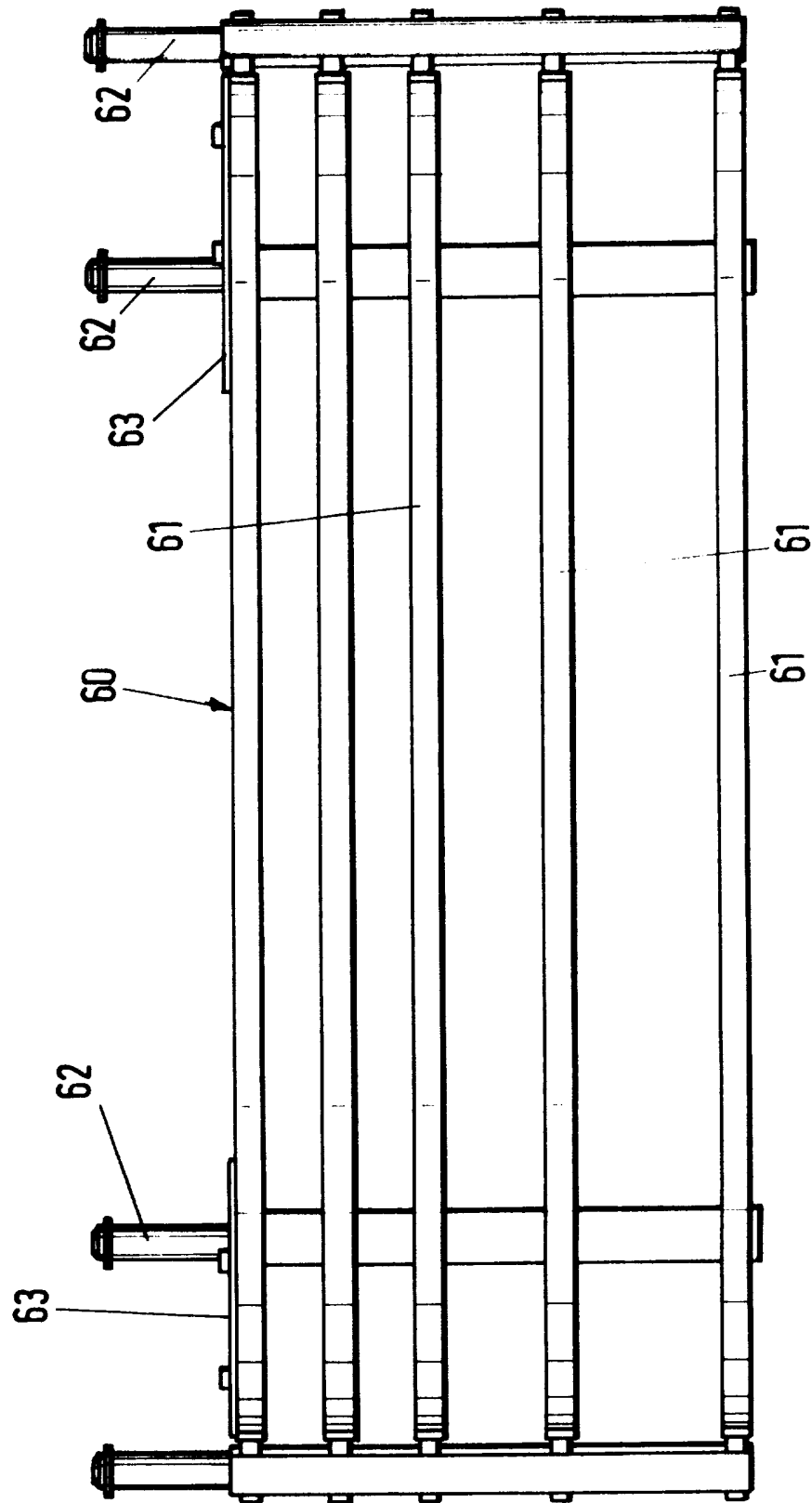


Fig.10

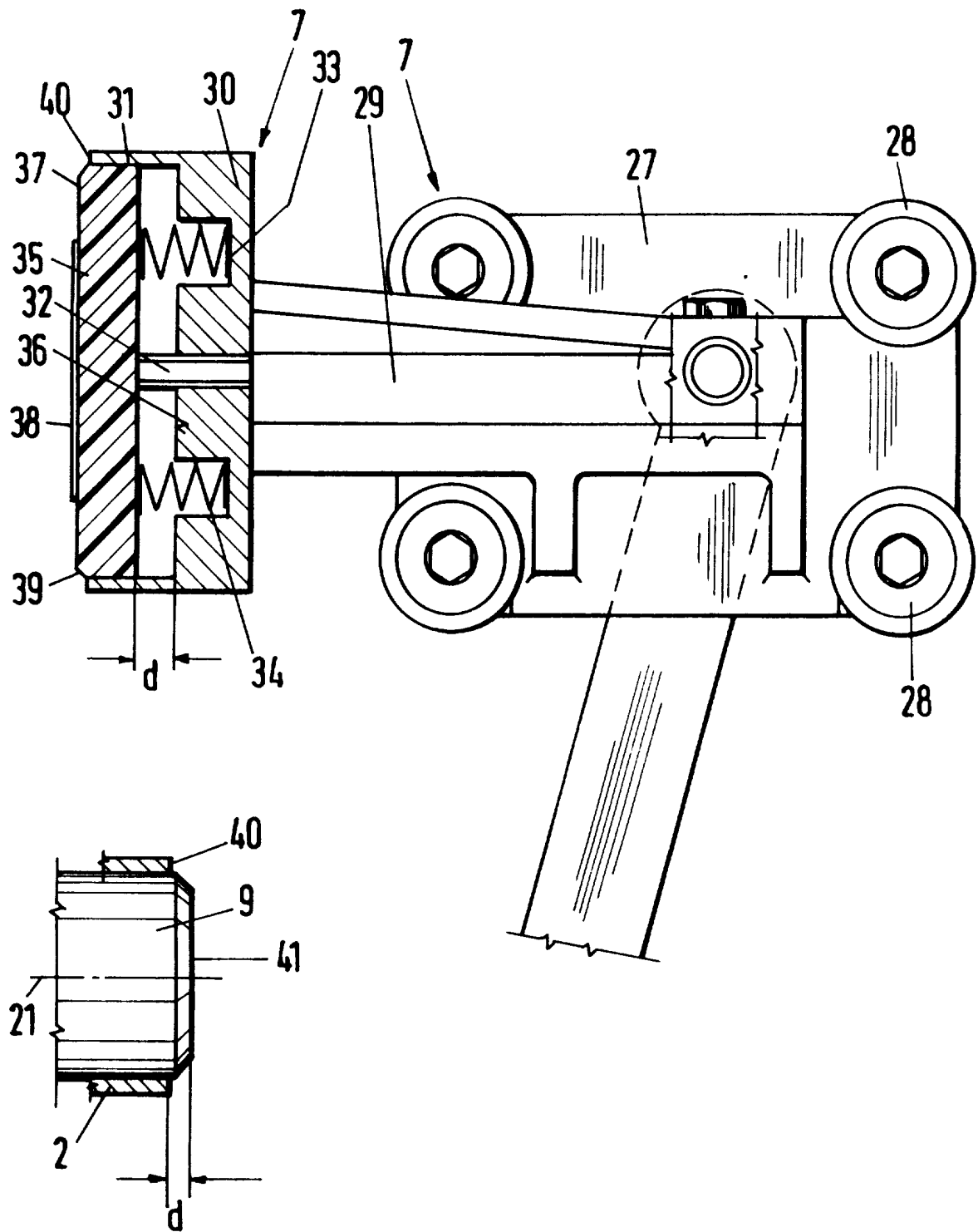


Fig. 11

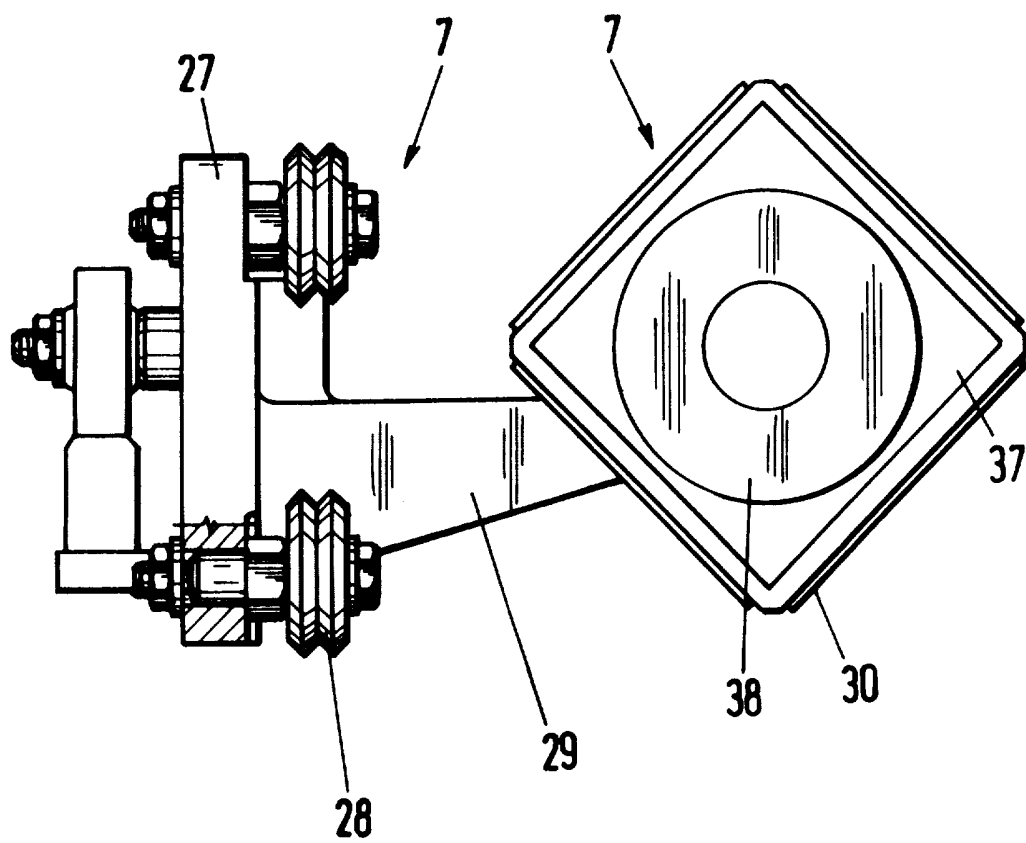


Fig.12

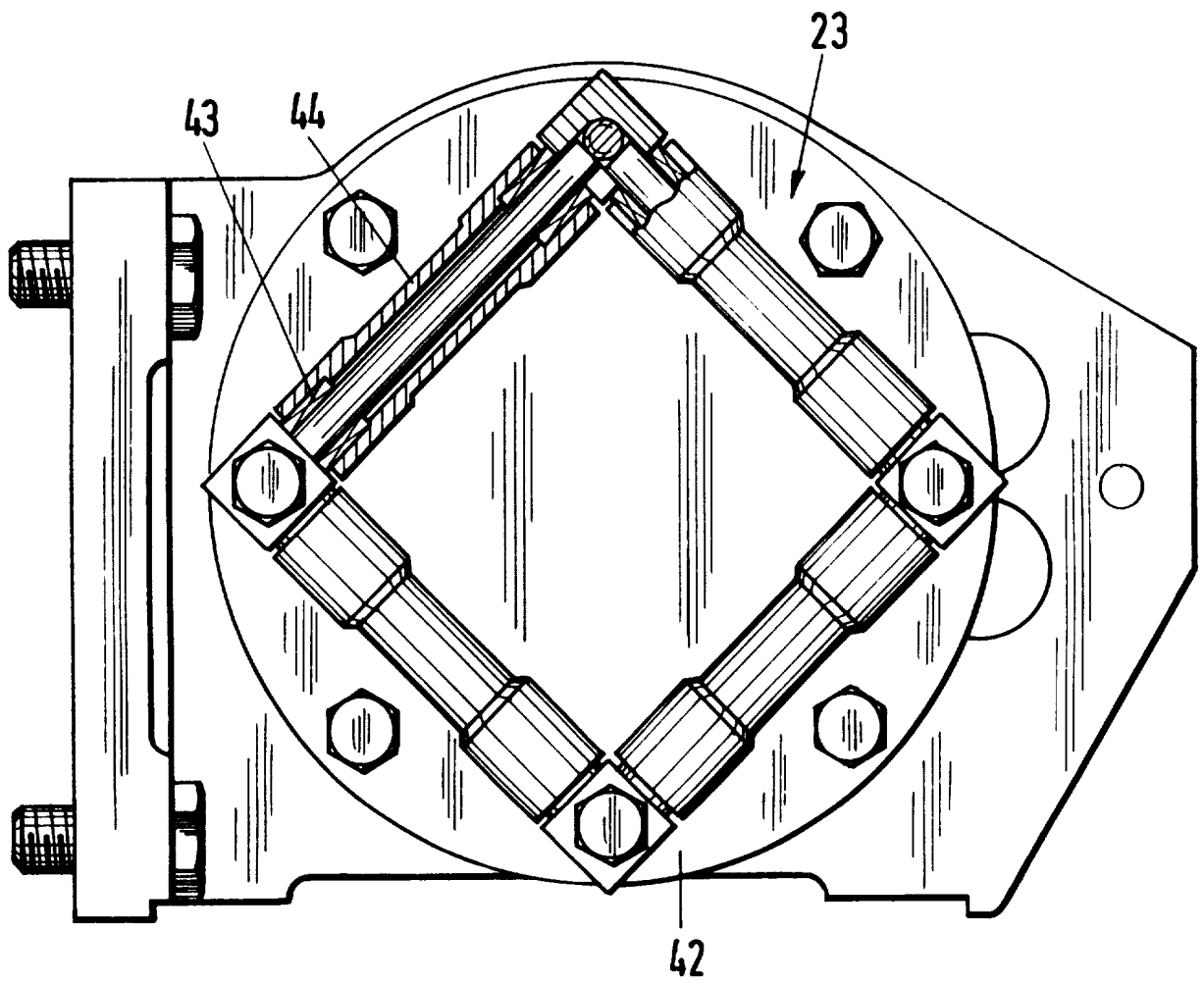


Fig.13

87755

