



SUOMI—FINLAND

(FI)

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

[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGKNINGSSKRIFT 65605**

C (45) Patentti myönnetty 11 06 1984
Patent meddelat

(51) Kv.lk. /Int.Cl.³ B 67 B 3/00

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	791222
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	12.04.79
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	12.04.79
(41) Tullut julkaiseksi — Blivit offentlig	18.10.79
(44) Nähtäväläpänön ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.02.84
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	17.04.78
USA(US) 897197	

(71) American Flange & Manufacturing Co. Inc., 1100 West Biancke Street,
Linden, New Jersey 07036, USA(US)

(72) Stanley J. Koll, Keansburg, New Jersey, USA(US)

(74) Berggren Oy Ab

(54) Pullonsuljentakoneissa käytettävä kompensattorijousiyksikkö -
Kompensatorfjäderenheter för flaskförslutningsmaskiner

Tämä keksintö koskee pullonsuljentakoneissa käytettävää, suljet-
tua kompensattorijousiyksikköä, joka on päävaatimuksen 1 alku-
osassa määriteltyä lajia.

US-patenttijulkaisussa 3 470 667 on selitetty pullonkruunauskone,
johon kuuluu pyörivä kruunaustorni, jonka sisään on edestakaisin
liikkuvaksi asennettu sarja kruunausmäntäyksiköitä. Tässä paten-
tissa selitetään sitä ajatusta, jonka mukaan kunkin mäntäyhdistel-
män alapäähän vaihdettavasti kiinnitetään joko tavanomainen kruunu-
korkin paikalleenpanomekanismi tai hatun kutistus pää, niin että ta-
vanomaista pullonkruunauskonetta voidaan vaihtoehtoisesti käyttää
joko kruunusulkimien tai keveiden, metallisten irtirevittävien sul-
kimien paikalleenpanoon, US-patenttijulkaisussa 3 524 294 selitetään
jossain määrin erilainen sovitus, joka sekin koskee tavanomaisen
kruunauskoneiston muuttamista panemaan vaihtoehtoisesti paikalleen
kruunusulkimia tai irtirevittäviä sulkimia. Tässä tapauksessa muut-
taminen saadaan aikaan hajottamalla kruunausmekanismi vain osaksi,
so. poistamalla kruunauslava ja kurkku-alayksikkö ja asentamalla
sen tilalle irtirevittävän sulkimen kutistus pää. Tällä sovituksella
on se etu, että siinä käytetään jäljellä olevaa kruunausmekanismia

kutistuspään liikuttamiseen ja siten se suuresti yksinkertaistaa tiettyjen koneiden tällaista muuttamista.

Edellä mainittujen patenttijulkaisujen ratkaisematta jättämä ongelma koskee eräiden sellaisten kruunauuskoneiden helppoa muuttamista, jotka syystä tai toisesta eivät tarjoa sitä mekaanista toimintaa ja niitä turvatekijöitä, jotka ovat tarpeen irtirevittävien suljinten paikalleenpanopään asianmukaista liikettä varten. Esimerkiksi kruunauשמנטäyksikön alaspäin suuntautuvaan liikkeeseen on sisällyttävä ennalta määrätty määrä pystysuoraa kuormitusta, jotta kutistuspää voitaisiin sovittaa tavanomaisen kruunauשמekanismin tilalle. Tämän pystysuoran kuormituksen on tultava tehokkaaksi hatun paikalleenpano-iskun aikana sillä tavoin, että se kompensoi normaalit pullon korkeusvaihtelut ja siten antaa suojaa joko pullon tai kutistuspään vahingoittumista vastaan. Niinpä olemassaolevien kruunauuskoneiden, joissa tämän tyyppinen kompensatio ei kunnollisesti ole mahdollista, sopivuus muutettaviksi irtitevittävien sulkimien paikalleen panemiseen on sen vuoksi jäänyt kyseenalaiseksi niiden varsin laajaperäisten mekaanisten muutosten johdosta, jotka ovat tarpeen kruunauשמנטäyksikössä.

Esillä olevan keksinnön mukainen laite ratkaisee tehokkaasti edellä mainitun ongelman ja se tunnetaan pääasiallisesti patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkeistä. Sillä aikaansaadaan erittäin yksinkertainen sovitus tavanomaisen kruunauuskoneiston muuttamiseksi irtirepäisy-sulkimien paikalleenpanoa varten kutistamalla ja samalla varmistamalla toivotun mekaanisen vaikutuksen niin, että hattujen paikalleenpanossa saavutetaan optimitehokkuus. Tämä saavutetaan viemällä muuttamisprosessin aikana sisään tiivis, itseriittoinen kompensattorijousiysikkö, niin että se antaa sen välttämättömän kuormituksen kompensoimistekijän, jota kutistuspää vaatii. Tämä muuttaminen käy helposti, yksinkertaisesti sovittamalla tämä itseriittoinen jousikompensoattoriyksikkö kutistuspään ja tavanomaisen kruunauשמyksikön väliin, josta kruunun paikalleenpanomekanismi on poistettu. Näin ollen voidaan todeta, että tämä keksintö antaa lisää monipuolisuutta vaihdettavan pullonsuljennan ajatukseen helpottamalla laajalti vaihtelevien kruunauuskoneiden muuttamista keveiden, metallisten irtirevittävien sulkimien paikalleen panoon sopiviksi riippumatta kruunauשמנטäyksikön kuormitusominaisuuksista.

Tämän mukaisesti keksinnön päätarkoituksena on saada aikaan uudenlainen menetelmä ja laite tavanomaisten kruunauuskoneiden muuttamiseksi vaihdettavasti keveiden, metallisten irtirepäisyhattujen paikalleenpanoon sopiviksi.

Toisena tarkoituksena on saada aikaan uudenlainen menetelmä pullojen tai muiden astioiden sulkimella varustamiseksi käyttäen ennaltamäärättyä pystysuuntaista kuormitustekijää.

Edelleen on tarkoituksena saada aikaan uudenlainen, itseriittoinen jousikompensaattoriyksikkö käytettäväksi hattujen paikalleenpanokoneiden yhteydessä näiden mukauttamiseksi helposti normaaleihin pullojen mittavaihteluihin.

Muita ja yksityiskohtaisempia keksinnön tarkoituksia ilmenee osaksi itsestään ja osaksi niistä huomautetaan tämän oheisen piirustuksen yhteydessä luettavan selityksen edistyessä.

Kuvio 1 on pystykuvanto tavanomaisesta kruunaustornista, osia selvyyden vuoksi pois murrettuna, ja varustettuna repäisyhattujen paikalleenpanopäillä ja keksinnön mukaisilla jousikompensaattoriyksiköillä;

kuvio 2 on perspektiivinen kuvanto repäisyhattujen paikalleenpanopäistä;

kuvio 3 on perspektiivikuvanto jousikompensaattoriyksiköstä;

kuvio 4 on pystysuora leikkauskuvanto tavanomaisesta kruunauksmekanismista, joka on kiinnitetty työakseliin;

kuvio 5 on pystysuora leikkauskuvanto irrotetusta repäisyhatun paikalleenpanopäästä rentoutuneessa asennossa;

kuvio 6 on pystysuora leikkauskuvanto jousikompensaattoriyksiköstä;

kuvio 7 on leikkauskuvanto, joka on otettu kuvion 6 viivaa 7-7 myöten, nuolten suuntaan nähtynä; ja

kuvio 8 on pystysuora leikkauskuvanto jousikompensaattoriyksiköstä ja repäisyhatun paikalleenpanopäästä koottuina työakselille, ja pullosta hatun paikalleenpanoasennossa.

Kruunaustorni 1, joka muodostaa osan tavanomaisesta kruunauskoneesta, on, niin kuin kuviosta 1 näkyy, kiinnitetty pyöriväksi keskiseen, onttoon käyttöakseliin 2, välittömästi pullon syöttö-tähti-pyörän 3 yläpuolelle.

Kiinteä, pysty keskiakseli 4 ulottuu keskiviivan suunnassa onton käyttöakselin 2 läpi. Käyttöpyörä 5, joka kannattaa kehänmyötäistä nokkaurretta 6, on kiinnitetty keskiviivan suuntaiseksi kiinteän akselin 4 yläpääosaan. Viidentoista kehänmyötäisesti sovitettun kruunausmäntäyksikön 7 sarja on asennettu liikkumaan pystysuunnassa edestakaisin kruunaustornin sisässä. Säteen suunnassa sisäänpäin ulkoneva nokanseuraaja 8 on kiinnitetty lähelle jokaisen mäntäyhdistelmän 7 yläpäätä, liukumaan nokkaurteen 6 sisässä.

Jokaiseen mäntäyksikköön 7 kuuluu ulkoinen sylinteriholkki 9, joka ympäröi työakselia 10. Jokaisen akselin 10 alapäähän on keksinnön mukaan kiinnitetty itseriittoinen jousikompensointiyksikkö 50 ja kutistuspää 25 repäisy-pullokorkkien paikalleenpanemista varten, jotka molemmat selitetään jäljempänä täydellisesti.

Edellä selitetyn pullonsulkemiskoneen yleinen toiminta on seuraavanlainen: tähtipyörä 3 syöttää pulloja ympyränmuotoista kulkutietä myöten jokaisen mäntäyksikön 7 alle, ja, mäntäyhdistelmien pyöriessä kruunaustornien 1 sisässä kiinteän keskiakselin 4 ympäri, nokanseuraajat kulkevat alaspäin nokkarengasta 6 myöten. Mäntäyksiköt 7 laskeutuvat näin ollen vähitellen niin, että kutistuspäät, jotka on kiinnitetty niiden alapäähän, sovittavat keveän, metallisen repäisyhatun jokaisen pullon suulle, tornin ja tähtipyörän jatkaessa pyörintäänsä. Saavutettuaan alimman kohdan nokkarengasta 6 nokanseuraaja 8 siirtyy sitten taas ylöspäin alkuasentoonsa, päästäen kutistuspään irti minkä jälkeen suljettu pullo kuljetetaan jollakin muulla sopivalla laitteella, (esittämättä) pois tähtipyörästä 3.

Niin kuin kuvioista 4 ja 8 selvästi näkyy, työakseli 10 on varustettu keskiviivansa suuntaisella reiällä 11, jossa on sisäpuolelta kierteitetty alaosa 12. Tämän reiän alapää päättyy suurempaan rengasmaiseen syvennykseen 13, jota ympäröi kehänmyötäinen laippa 14.

Alunperin pullon sulkemiskoneen jokainen mäntäyhdistelmä 7 on varustettu kruunausmekanismilla 15, tavanomaisten, teräksisten, aalloitettujen kruunujen paikalleenpanemista varten niin kuin US-patenttijulkaisussa 3 524 294 on selitetty. Kuviossa 4 kruunausmekanismi 15 on esitetty koostuvana holkista 16, joka on kierrelomistuksessa akselinreiän 11 alapääosan sisässä. Holkin 16 sisään on istutettu akselin suuntainen kruununpuristuskara 17, jossa on kehänmyötäisesti laajennettu pidätyskaulus 18 lähellä sen yläpäätä, ja tätä karaa

pakottaa alaspäin puristuskierrukajousi 19. Kruunaus-kurkkuelin 20 on istutettu työakselin syvennystä 13 vasten ja sitä pitää paikallaan kruunauslava 21, joka on kiinnitetty akselin laippaan 14 ruuveilla 22.

Tavanomaiset kruunukorkit pannaan paikalleen täytettyjen pullojen suulle sulkemiskoneella, joka on varustettu edellä selitetyillä kruunausmekanismeilla. Pullojen korkeusulottuvuuden normaalien vaihteluiden vaikutuksen kruunaustoimeen kompensoimiseksi mäntäyksikköön 7 sisältyy alaspäin suuntautuvan puristuksen vastaanottolaite (esittämättä). Tämä laite voi koostua yksinkertaisesti järeästä puristuksesta tai yksinkertaisesti kulun estosovituksesta sen varmistamiseksi, että saavutetaan ennaltamäärätyn suuruisen pystysuora kuormitus. Sillä hetkellä, jolla haluttu kuormitus saavutetaan, tapahtuu työakselin päästöliike kruunausmekanismiin nähden, siten estäen pystysuoran voiman liiallisen kasvun.

Usein käy niin, että käy toivottavaksi muuttaa edellä selitetty pullonsulkemiskone keveiden, metallisten repäisyhattujen paikalleenpanoon sopivaksi. Tämän aikaansaamiseksi kruunausmekanismi 15 on korvattava kutistuspäällä 25. Kutistuspää 25, joka on selitetty myös US-patenttijulkaisuissa 3 470 667 ja 3 524 294, koostuu ulkopuolelta kierteitetystä sylinteriholkista 26, jota ympäröi rengasmainen lukituskaulus 27. Holkin 26 sisään on liukuvaksi sovitettu hatuntyöstökara 28, jonka yläpäässä on sisäpuolelta kierteitetty reikä 29. Reiän 29 sisässä on kierrelomistuksessa lukitustappi 30, joka on varustettu kehänmyötäisellä laipalla 31, joka lepää holkin 26 yläpään päällä ja siten rajoittaa karan 28 liikettä alaspäin. Karan 28 alaosa on varustettu keskiviivan suuntaisella reiällä 32, joka alapäästään päättyy hatun vastaanottopesään 33. Rengasmainen kannatuskaulus 34 ympäröi karaa 28 reiän 32 ulkopuolella.

Alapäästään suljettu hatun alhaallapitoelin 35 on sovitettu liukuvaksi karan reiän 32 sisään. Kevytrakenteinen kierukkapuristusjousi 36 pyrkii joustavasti työntämään alaspäin ulkonevaan asemaan elintä 35, joka on lukittu reiän sisään kahdella poikittaisella vierintätapilla 37. Rengasmainen jousi 38, joka on tehty joustavasta muovista, ympäröi karaa 28 hattupesän 33 yläpuolella pakottaen leukoja 39 niveltyvästi säteen suunnassa avoimeen asentoon.

Kahdentoista, renkaan muotoon sovitetun, kiinnitysleuan 39 sarja on kannatuskauluksen 34 niveltyvästi kannattamana, ja jokaisen leuan alapäässä, joka riippuu hatun vastaanottopesän 33 alapuolelle, on säteen suunnassa sisäänpäin oleva kutistuspinta 40. Segmenteiksi jaettu sulkurengas 41, joka koostuu kuudesta segmentistä, jotka täydellisesti ympäröivät leukoja 39, on niveltyvästi kannatettuna kohdassa 42 holkin 26 ja lukituskauluksen 27 välissä. Pullon ohjauslaatta 43 on asennettu leukojen 39 alapäähän. Sulkurengasta 41 ympäröi peräänantavaa muovia oleva vanne 44, joka on sovitettu jäykän metallisylinterin 45 sisään. Kauluksen 27 ympärillä sijaitseva lukitusrengas 46 pysyttää vanteen ja sylinterin yhdistelmän paikallaan.

Joitakin pullon sulkemiskoneita muunnettaessa aallotettujen teräskruunujen paikalleen panemisesta sileiden, helmallisten, keveiden repäpisyhattujen paikalleen panemista varten edellä selitetyn kutistuspään 25 vaihtaminen kruunausmekanismin 15 tilalle ei riitä. Se johtuu siitä, että mäntäyksikköön sisältyvä, ennalta määrätty määrä pystysuuntaista kuormitusta, joskin se sopii kruunausoperaatioon, ei anna asianmukaista pullon kuormituskarakteristiikkaa kutistuspään 25 yhteydessä käytettäväksi. Tämän johdosta, repäisyhatun kutistusoperaation aikana esiintyvistä pullon korkeuden vaihteluista johtuvien entistä suurempien kuormitustekijöiden tehokkaan kompensaaation varmistamiseksi käytetään täysin erillistä, itseriittoista kompensatiojousiyksikköä.

Niin kuin kuvioista 6 ja 7 näkyy, tämä kompensatiojousiyksikkö, jota yleisesti on merkitty numerolla 50, koostuu sylinterinmuotoisesta kotelosta 51, jossa on suljettu pää 52 ja avoin pää 53. Kierteitetty kara 54 ulkonee akselin suunnassa suljetusta päästä 52. Kotelon päättyseinän sisäpintaan on muodostettu useita alaspäin avoimia syvennyksiä 55, jotka on sovitettu ympyrän kehälle, keskisen syvennyksen 56 ympärille. Kotelon 51 avoimen pään 54 läheisyyteen on tehty sisäpuolinen uurre 58, jonka sisään on sovitettu joustava rengas 59. Mäntäelin 60 on varustettu kierteitettyllä keskireiällä 61 ja useilla ylöspäin avoimilla rengasmaisesti sovitetuilla syvennyksillä 62. Kahdeksan akselin suuntaisena olevan kierukkapuristusjousen 63 sarja on sovitettu rengasmaisesti kotelon 51 sisään, niin että jouset ulottuvat vastakkaisten syvennyksien 55 ja 62 välille, pyrkien pakotamaan mäntäelintä 60 jousirengasta 59 vasten.

Käynnin aikana, kun hatullavarustamiskone halutaan muuttaa kruunujen paikalleen panemisesta repäisyhattuja paikalleenpanemaan, ei tarvitse, kun kruunausmekanismi 15 on irrotettu, tehdä muuta kuin yksinkertaisesti sovittaa itseriittoinen jousikompensaattoriyksikkö 50 työakselin 10 ja kutistuspään 25 väliin. Normaalisti tämä suoritetaan kiertämällä kotelon kara 54 työakselin reiän 12 sisään. Kutistuspää 25 voidaan sitten kiinnittää kompensaattorijousiyksikköön sijoittamalla kierukanmuotoinen puristusjousi 64 kutistuspään karassa 28 olevan lukitustapin yläpuolelle niin, että jousen alapää asetuu laippaa 31 vasten. Jousi 64 sovitetaan männän 60 reiän 61 sisään saattaen jousen yläpää asettumaan kotelon syvennyksen 56 sisään. Kutistuspää 25 kiinnitetään sitten jousikompensaattoriyksikköön 50 kiertämällä holkki 26 männän reiän 61 sisään. Lukituskauluksen 27 lopullinen asettaminen mäntäelintä 60 vasten saattaa jousen 64 lievästi kokoonpuristetuksi, pakottaen lukituskaran 28 sen alapäin ulkonevaan asemaan, jossa leuat 39 ovat täysin avoinna, niin kuin kuvioista 5 näkyy.

Hatun paikalleenpano-operaatio on esitetty kuviossa 8, jossa akselia 10 kannattava mäntäyksikkö 7 laskeutuu alaspäin pulloon 65 nähden, jonka suulle on löysästi sovitettu kevyt, metallinen repäisyhattu 66. Hattuun kuuluu kiekkomainen kansi 67, jota ympäröi sileä, riippuva helma 68, josta revintäkorva 69 ulkonee alaspäin ja säteen suunnassa ulospäin. Hatun alhaallapitoelin 35 nojaa hatun kantta 67 vasten aiheuttaen jousen 36 puristumisen kokoon, minkä jälkeen hatun pesä 33 puristaa hattua alla olevaa pullon huulta ja hatun helmaa 68 ympäröiviä sormialasimia 40 vasten. Mäntäyksikön akselin 10 alaspäisen liikkeen jatkuminen saattaa segmenteistä koostuvan suljentarenkaan 41 liikkumaan alaspäin nyt paikallaan olevaan keskiseen karaan 28 nähden. Tämä vuorostaan siirtää sulkurenkaalla olevaa nokkapintaa alaspäin sormiin 39 nähden ja siirtää sormia 39 säteen suunnassa sisään päin, pakottaen alasimet 40 kutistamaan hatun helman 68 sileästi tiukkaan tiivistyskosketukseen sen alla olevan pullon huulen kanssa.

Hatun paikalleenpano-operaation tässä vaiheessa voidaan helposti nähdä, että hyvin lievilläkin pullon korkeuden mittavaihteluilla on merkittävä vaikutus kutistustoimeen. Esimerkiksi kun pullon korkeus suurenee tiettyä nimellismittaa suuremmaksi, niin sitä suurempi on relatiivinen akselin suuntainen liike sormen 39 ja sulkurenkaan

41 välillä. Sormialasinten 40 liiketyötä pullon kaulaa vasten ja sen väistämätöntä haitallista vaikutusta vastaan on tehtävä vastatoimia. Tämä saadaan aikaan, niin kuin edelleen näkyy kuviosta 8, itseriit-toisen jousikompensaattoriyksikön 50 normaalilla toiminnalla. Kun pulloon kohdistuu ennalta määrätty pystysuuntainen kuormitus, ku-ristusjouset 63 alkavat myödetä ja tehokkaasti estävät kaiken enem-män relatiivisen pystysuuntaisen siirtymisen kutistussormien 39 ja sulkurenkaan 41 välillä. Tämän johdosta mahdollinen liiallinen pystysuora voima, joka muuten kohdistuisi suoraan suljettavana ole-vaan pulloon, kompensoidaan haitattomasti mäntäelimen 60 akselin-suuntaisella peräytymisellä jousirenkaaseen 59 nähden. Näin voidaan nähdä, että kompensaattorijousiyksikkö tehokkaasti mukautuu työakse-lin ja kutistuspään välisiin kulkumatkan vaihteluihin. Ellei tätä kulkumatkan erotuksen kompensaatiota tapahdu, vahingon todennäköi-syys on olemassa. Akselin 10 liikkuminen ylöspäin hatun paikalleen-panoiskun päätyttyä palauttaa eri osat niiden alkuperäiseen rentoon asentoon.

Muuttaminen takaisin vakiokruunujen paikalleenpanoon käy helposti, yksinkertaisesti irrottamalla kutistuspää 25 ja jousikompensaatto-riyksikkö 50 ja palauttamalla kruunausmekanismi 15 kiinteään ase-maansa työakselin 10 päähän. Kruunausoperaatio voidaan sitten suo-rittaa käyttäen mäntäyhdistelmään alunperin sisältyvää kompensoimis-järjestelmää.

Muutoksia ja modifikaatioita keksinnön mukaiseen menetelmään ja laitteeseen, joita saattaa tulla alan ammattimiesten mieleen, voi-daan suorittaa poikkeamatta keksinnön hengestä ja puitteista. Tämän mukaisesti tarkoituksena on, että kaikki mitä edellä olevaan pa-tenttiselitykseen sisältyy tai oheisessa piirustuksessa on esitetty, on tulkittava keksintöä ainoastaan havainnollistavaksi eikä sitä rajoittavaksi.

65605

Patenttivaatimukset

1. Suljettu kompensattorijousiyksikkö (25) käytettäväksi pul-lonsuljentakoneissa valinnanvaraisesti kruunukorkkien tai sul-jentakapselien kiinnittämistä varten, joka yksikkö voidaan sovit-taa aksiaalisesti edestakaisin liikkuvan työakselin (10) työtä tekevän pään ja suljentakapselit kiinnittävän pään (25) väliin ja jossa yksikössä on mäntä (60) sovitettuna sylinterimäisen ko-telon sisään, jossa kotelossa on avoin pää (53) ja suljettu pää (52), männän (60) ollessa teleskooppisesti sovitettuna avoimen pään (53) sisään, ja johon mäntään (60) on sovitettuna suljenta-kapselit kiinnittävän pään (25) kiinnityslaite (61), t u n n e t - t u siitä, että akselinkiinnityslaite (54) on sovitettu kotelon (51) suljettuun päähän (52) työakselia (10) varten, että useita puristusjousia (63) on sovitettu ympyrän muotoisesti ja aksiaali- sesti suunnattuina kotelon (51) sisään, jotka jouset (63) jous- tavaasti pakottavat männän (60) liikkumaan aksiaalisuunnassa poispäin suljetusta päästä (52), ja että sisäinen ura (58) ja siinä oleva lukitusrengas (59) toimivat kotelon (51) sisällä männän (60) pi- dättämiseksi kotelon sisällä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suljettu kompensattorijousi- yksikkö, t u n n e t t u jousesta (64), joka on sovitettuna kes- keisestä sylinterimäisen kotelon (51) sisään yhteistoiminnallis- ta kosketusta varten suljentakapselit kiinnittävän pään (25) kanssa.

Patentkrav

1. Sluten kompensatorfjäderenheter (25) avsedd att användas i flaskförslutningsmaskiner för att alternativt fästa kronkorkar eller förslutningskapsyler, vilken enhet kan anordnas mellan en axiellt fram och tillbaka rörlig arbetsaxels (10) den ända som utför arbete och den ända (25) som fäster förslutningskapsyler- na och vilken innefattar en kolv (60) som är anordnad innanför ett cylinderformigt hölje, som har en öppen ända (53) och en sluten ända (52), varvid kolven (60) är teleskopiskt anordnad i den öppna ändan (53) och det i kolven (60) anordnats en fästänordning (61) för den ända (25) som fäster förslutningskapsylerna, k ä n - n e t e c k n a d av att en axelfästänordning (54) är anordnad i höljets (51) slutna ända (52) för arbetsaxeln (10), att ett flertal tryckfjädrar (63) är anordnade cirkelformigt och axiellt riktade in i höljet (51), vilka fjädrar (63) på ett eftergivande sätt tvingar kolven (60) att röra sig i axialriktning bort från den

slutna ändan (52) och att ett inre spår (58) och en däri befintlig låsningsring (59) verkar innanför höljet (51) och kvarhåller kolven (60) i höljet (51).

2. Sluten kompensatorfjäderenhetsenhet enligt patentkravet 1, k ä n - n e t e c k n a d av en fjäder (64), som är centralt anordnad innanför det cylinderformiga höljet (51) för samverkande kontakt med den ända (25) som fäster förslutningskapsylerna.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

-

Fig. 1.



