



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 57343

C (45) Patentti myönnetty 11.03.1980
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ A 22 C 13/02

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknings 772139

(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag 08.07.77

(23) Aikupäivä — Giltighetsdag 21.09.72

(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig 08.07.77

(44) Nähtävöksiäminen ja kuuljulkaisun pvm. —
Ansökan utlagd och utskriften publicerad 30.04.80

(32)(33)(31) Erydetty etuoikeus — Begärd prioritet 23.09.71

26.06.72, 26.06.72 Saksan Liittotasavalta-
Föbundsrepubliken Tyskland(DE) P 2147498.6-23
P 2231144.0, P 2231145.1

(71) Hoechst Aktiengesellschaft, 6230 Frankfurt (Main) 80, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)

(72) Richard Regner, Mainz-Bretzenheim, Gerd Schug, Mainz-Bretzenheim, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Laitteisto kuorien laskostamiseksi - Anordning för veckning av höljen

(62) Jakamalla erotettu hakemuksesta 2606/72 (kuulutusjulkaisu 57342) -
Avdelad från ansökan 2606/72 (utläggningsskrift 57342)

Tämän keksinnön kohteena on laitteisto sylinterimäisten kuorien, varsinkin makkarankuorien, laskostamiseksi laskosputkiksi, joissa on jatkuva ruuviviivamainen laskos, joka laitteisto käsittää laitteen kuoren syöttämiseksi eteenpäin aukipuhalletussa tilassa pituusakselinsa suunnassa laskostasemalle, laitteen puhalluskaasun syöttämiseksi kuoren sisään ja laskostuslaitteen, joka sijaitsee mainitulla laskostasemalla aukipuhalletun kuoren laskostamiseksi vasteen aiheuttamaa vastavoimaa vastaan, jolloin laskostuslaitteessa on ainakin yksi elin, joka on sovitettu jatkuvaan toimiyhteen laskostasemalle tulevan kuoren ulkosi-vun kanssa ainakin yhtä ruuviviivaa myöten, ja jolloin siihen kuuluu laite mainitun elimen pyörittämiseksi samankeskisesti kuoren pituusakselin suhteen kulkevaa rataa myöten.

Suolen käsittelymiseksi järkipärisesti varsinkin makkaramassalla täytettäessä käytetään tänään yhä suuremmissa määrin pituussuunnassa laskostettuja kuoria. Näillä kuorilla, joita nimitetään seuraavassa laskosputkiksi, on tällöin oltava varsinkin seuraavat ominaisuudet:

Laskostamattoman kuoren pituuden suhteen laskostettuun kuoreen on oltava mahdollisimman suuri, laskosputkella on oltava suuri taivutusjäykkyys, sen on oltava tarkasti suora, sillä on oltava mahdollisimman suuri sisähalkaisija ja sen on juostava täyttöputkesta pois hyvin ja tarkasti. Lisäksi kuoreessa ei saa olla min-käänlaisia epätiiviitä kohtia.

Makkarankuorien laskostaminen on tähän asti aina suoritettu menetelmällä, joka tarkoittaa käsityön mekanisointia. Tämän vuoksi on myös laskostuseliimiä aina liikutettu makkarankuoren pituusakselin suunnassa. Näitä tunnettuja menetelmiä on jatkuvasti parannettu vaihtelevalla menestyksellä ja vaihtelevin teknisin kustannuksin

Aluksi on yritetty laskostaa makkarankuoret laskosputkiksi siten, että makkarankuorien ympärille kytkettiin vaiheittain poimutussormet ja kuori painettiin vastatukea vasten. Myöhemmin ehdotettiin poimutussormien kytkemistä makkarankuorelle siten, että makkarankuoren vastakkainen alue jäisi vapaaksi poimutusvoiman vaikutuksesta. Tällä menetelmällä aikaansaatiin makkarankuoren yhteentyöntäminen aksiaalisessa suunnassa vuorotellen toisiaan vastapäätä sijaitsevien poimutussormien avulla. Näin saavutettiin tietty parannus, koska makkarankuoren yksittäiset poimut sinkattiin näin osaksi kiinni toisiinsa. Tiivistyssuhde oli kuitenkin melko huono. Viimeksi mainittu menetelmä on esitelty DE-patenttijulkaisussa n:o 1 072 500. Tässä patenttijulkaisussa on myös ehdotettu poimutusvoimien käyttöä poimutussormien avulla, joista kutakin sormea liikutetaan poimutusta varten makkarankuoren akselin suuntaan, mutta jotka kuitenkin lepäävät peräkkäin makkarankuorella ruuviviivaa pitkin.

Makkarankuoren sellaisen laskostuksen ja tiivistyksen aikaansaamiseksi, jossa syntyy olennaisesti ruuvin tai kierukan muotoinen pääpoimu, on lisäksi ehdotettu laskostuksen suorittamista rihlatuilla rullilla, jolloin nämä rullat suorittaisivat kuitenkin samalla pienen epäkeskisen liikkeen. Kahta, kolmea ja neljää tällaista, epäkeskisesti pyörivää rullaa on kokeiltu menestyksellä (vrt. DT-pat.julk. 1 192 072). Ruuvimaisella pääpoimul-

la varustetun laskosputken saamiseksi on lisäksi ehdotettu kolmen poimutussormihammaspyörän käyttämistä, jolloin kunkin hammaspyörän hampaiden urat olisi järjestetty vuorotellen keskiasemaan, tästä vasemmalla olevaan asemaan ja oikealla olevaan asemaan vrt. DT-pat.julk. 1 235 766).

On myös ehdotettu laskostuksen suorittamista poimutussormilla, jotka asetetaan vinosti suhteessa makkarankuoren pituus- akseliin. Nämä poimutussormet ovat tämän ehdotuksen mukaisesti rihlattuja ja tarttuvat makkarankuoreen kierukkaviivan katkonaisia osia pitkin (vrt. DT-pat.julk. 1 632 137).

Kaikille näille tunnetuille menetelmille ja laitteille on yhtenäistä se, että kysymyksessä olevaa osaa (poimutussormea tai laskostusrullan sektoria) on varsinainen poimutustoiminnan yhteydessä, so. makkarankuori syötetään vapaata vastatukea tai vastavoimaa vastaan, toisaalta liikutettava aksiaalisessa suunnassa ja toisaalta säteittäisessä suunnassa ulos laskostusalueesta tilan jättämiseksi vapaaksi seuraavaa, laskostettua ainetta varten. Tämän säteissuunnassa tapahtuvan uloskääntämisen vuoksi poimutussormet raaputtavat makkarankuorta vasten. Tällöin on olemassa vaara makkarankuoren vahingoittumisesta. Näiden haittojen välttämiseksi on jo tehty huomattavia ponnistuksia (vrt. esim. US-pat.julk. 2 583 654, varsinkin kuvio 9 ja vastaava teksti, palsta 11), mutta missään näistä ei ole pystytty välttämään tämän poimutusmenetelmän periaatteellisia heikkouksia.

Keksinnön tehtävänä on tämän vuoksi kehittää laitteisto, jossa hyvin yksinkertaisella ja varmalla tavalla saadaan aikaan laskosputki, jossa on erittäin yhdenmukaiset poimut, jossa välitetään kuoren vahingoittuminen, jota voidaan käyttää käytännöllisesti katsoen makkarankuorien kaikkien läpimittojen kanssa ja jonka voi toteuttaa rakenteellisesti yksinkertaisimmalla tavalla.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisella laitteistolla, jolle on pääasiallisesti tunnusomaista, että se käsittää vähintään kaksi koveran vaippapinnan omaavaa rullaa, jotka ovat sovitettut ympäröimään aukipuhalletun kuoren vähän ennen sitä kohtaa, jossa mainittu elin on kosketuksessa kuoren kanssa, ja että vasteeseen

on laskostettavan kuoren etupään kiinnittämiseksi ja kuoren sisäosan ja puhalluskaasulähteen välisen yhteyden muodostamiseksi sovitettu kiinnityslaitte, jonka ulottuvuus kuoren akselin suunnassa on olennaisesti pienempi kuin kuoren muodostama laskosputki.

Tässä keksinnön mukaisessa laitteistossa on laskostuksen aikaansaavan voiman suuruus muuttumaton ja voimavektori pyörii kuoren pituusakselin ympäri. Tämän laitteiston avulla on siis ensi kertaa mahdollista suorittaa poimutustoiminta todella keskeytyksittä. Laitteistolla aikaansaadaan laskosputkia, joissa poimut muodostavat erittäin tasaisesti ja joilla on suoruus, jota tähän asti ei ole voitu saavuttaa ilman ylimääräisiä toimenpiteitä.

Laskostuksen aikaansaava voima kytketään kuoren pituusakseliin nähden aina ja jatkuvasti samaan kohtaan akselin ympäri kiertävänä. Tällä tavalla on mahdollista saada täysin muuttumattomat ja määritetyt työolosuhteet makkarankuoren mahdollisimman pienellä rasituksella, mikä on tähänastisissa, poimutussormia käyttävissä menetelmissä ollut mahdotonta varsinkin siksi, että aksiaalisesti liikutettujen poimutussormien oli poimutuksen aikana, siis juuri makkarankuorella tapahtuvan voimakkaimman kytkennän aikana, suoritettava myös säteittäinen liike tai kääntöliike.

Keksinnön mukaisen ajatuksen voi toteuttaa siten, että laskostettava kuori viedään tuurnan yli vastatuen luokse, jolloin tuurnaa käytetään kaasun, varsinkin ilman, puhaltamiseksi kuoreen. Tällä tuurnalla on myös tärkeintä tehtävinään kantaa laskosputkea, pitää se suorana ja muodostaa laskosputken sisähalkaisija. Laskosputken poistaminen tuurnalta johtaa kuorien tiettyyn vahingoittumisvaaraan, varsinkin kun työstedään hyvin hienoja kuoria. Näiden haittojen välttämiseksi tehdään tuurnat - mikä on sinänsä tunnettua - useimmiten hieman kartiomaisiksi ja varustetaan hyvin sileällä pinnalla. Lisäksi on suunniteltu liukuaineen käyttöä laskostuksen aikana, lähinnä öljyn, tuurnan ja kuoren välissä (sisävoitelu). Sellaisten tuurnien valmistaminen, joilla on hyvin pieni kartiokäyrä tarkasta sylinterimuodosta, on kallista.

Toinen osaongelma, jonka voi ratkaista puheena olevan keksinnön parhaana pidetyllä toteutusmuodolla, on keksinnön mukaisen menetelmän parantaminen siten, että vältetään ne ongelmat ja haitat, jotka tuurnan käyttö tuo väistämättä mukanaan.

Tähän päästään siten, että laskostuksen aikaansaavan voiman kohdistaa ainakin yksi, kuoren pituusakselin ympäri liikkuva osa, mutta niin että kuori laskostetaan vapaasti kantavana suhteessa muodostuvaan laskosputkeen. Määritelmällä "vapaasti kantava" tarkoitetaan tällöin, että laskosputki, lukuunottamatta mahdollisesti käytettyä, lyhyttä istukkaa, seisoo erikseen sinänsä vapaasti kantavana ilman sisäistä ohjausta vastavoiman aikaansaavan vastatukiosan taholta.

Keksinnön mukaisessa laitteistossa laskostuselementissä on ainakin yksi elin, joka on sovitettu jatkuvaan toimiyhteyteen laskostasemalle tulevan kuoren ulkosivun kanssa ainakin yhtä ruuviviivaa myöten, sekä että siihen kuuluu laite mainitun elimen pyörittämiseksi samakeskisesti kuoren pituusakselin suhteen kulkevaa rataa myöten.

Rengasosa on mieluiten hylsyn muotoinen ja laskostuksen suorittava osa on hylsyn sylinterimäiseen sisätilaan ruuvimaisesti kierretty ulkonema. Hylsyssä voit tätä varten olla ruuvimaisesti kierretty sisälovi, johon pannaan vastaavasti kierretty osa, joka ulkonee hylsyn sylinterimäisestä sisäsivusta ruuvin nousuna, jolloin kierretty osa koostuu aineesta, jolla on edulliset liukuominaisuudet. Erittäin hyvät tulokset saadaan silloin, kun hylsy ja ruuvimaisesti kierretty ulkonema tai ruuvimaisesti kierretyt ulkonemat on tehty yhtenä kappaleena.

Voidaan myös ajatella, että rengasosalle on kiinnitetty useat pidäkkeet kääntyvinä laakeroituja pikkupyöriä varten ja että pikkupyörät on sijoitettu kuoren pituussuunnassa ja kehän suunnassa kulloinkin matkan verran siirrettyinä.

Sellainen laite on osoittautunut edulliseksi, jossa rengasosa on tehty hylsyn muodossa, joka ympäröi käytössä kuorta ja jonka sisäsivusta ulkonee ainakin yksi ruuvimaisesti kierretty ulkonema, joka on käytössä kytkettynä kuoren pinnan kanssa, jolloin kuitenkin ainakin yksi rengasosan kanssa tahdistettuna kuoren ympäri pyörittävä osa on kytkennässä kuoren kanssa kuoren syöttösuunnassa katsottuna kuoresta kohti olevan kehän sektorin osallaan jatkuvasti kytkettynä kuoren kanssa käytössä, ja jonka kiertoakseli viettää siten ruuvimaisesti kierretyn ulkoneman nousukulmassa suhteessa kuoren pituusakseliin, että pikkupyörä käytössä ikäänkuin pyörii pois ulkoneman kuoresta muodostamaan syvennykseen.

Laitteessa, jolla toteutetaan edellä kuvattu, vapaasti kantava laskostusmenetelmä, on väline, joka syöttää kuoren laskostasemaan, sekä vastatuki, jossa on aukko, jonka kautta syötetään paisutuskaasua kuoren sisälle. Tällöin laskostasemassa on rengasosa, joka ympäröi kuorta käytössä ja jota voi pyörittää tämän ympärille, ja laskostuksen suorittava osa on kiinnitetty rengasosalle ja vastatuelle on sijoitettu kuoren pään kiinnitystä varten ja kuoren sisätilan yhdistämiseksi paisutuskaasun liitoksen kanssa kiinnitysväline, joka on kuoren akselin suunnassa nähtynä olennaisesti lyhyempi kuin aikaansaattava laskosputki.

Kuvatulla laitteella on se oleellinen etu, että kuoren eli laskosputken poisto on siinä erittäin yksinkertainen. Putken tarvitsee vain poistaa hyvin lyhyeltä kiinnitysosalta. Tähän asti käytettyjä kalliita rakenteita, joissa on heikosti kartiomainen tuurna, ei tarvitse lainkaan käyttää. Myöskin poistomatka kuoren akselin suunnassa lyhenee huomattavasti. Putken vahingoittumisvaara on lisäksi hyvin pieni.

Keksinnön mukaisen laitteen muut yksityiskohdat käyvät ilmi seuraavasta kuvauksesta ja patenttivaatimuksista.

Piirustuksissa

kuvio 1 esittää kaaviomaista kuvantoa keksinnön mukaisesta laitteesta,

kuvio 2 esittää osakuvantoa kuvion 1 esittämästä laitteesta,

kuvio 3 esittää osaksi läpileikkauksena kuvantoa keksinnön mukaisen laitteen toisesta toteutusmuodosta,

kuvio 4 esittää laitteen yksityiskohtaa makkarankuoren pituusakselin suunnassa nähtynä,

kuvio 5 esittää perspektiivistä kuvantoa aukileikatusta laskostusosasta,

kuvio 6 esittää sen profiilin eri muotoja, jota vasten kuoren voi työntää kokoon,

kuvio 7 esittää kahta kuvantoa keksinnön mukaisen laitteen toisenlaisesta toteutusmuodosta,

kuvio 8 esittää kaaviomaista kuvantoa toisesta keksinnön mukaisesta laitteesta.

Kuvion 1 näyttämässä laitteessa sijaitsee litteäksi kokoonpainettu kuori 1 varastokelalla 2. Moottori 5 käyttää vaihteen 6 välityksellä rullia 4 ja 4' ja ne syöttävät makkarankuoren 1' tuurnan 7 yli puristusvälineen luokse. Tuurnan 7 avulla puhalletaan sinänsä tunnetulla tavalla ilmaa kuoren 1 paisuttamiseksi. Paisutettu kuori 1' liikkuu kahden, moottorin 5 vaihteen 8 kautta käyttämän rullan 9 ja 9' välistä, joiden toimintaa kuvataan lähemmin kuvion 4 yhteydessä, edelleen kohti varsinaista laskostusasemaa. Suuttimen 10 avulla voidaan panna liukuainetta kuoren 1' päälle. Kun kuori on kulkenut jäljempänä lähemmin kuvattavien osien 11 läpi, se tulee puristetuksi tiukasti kokoon. Laskostus tapahtuu liikkuvaa vastatukea 13 vasten, joka kohdistaa muuttumattoman vastavoiman makkarankuoreen tämän syöttösuuntaan nähden vastakkaisessa suunnassa, esim. painon 16 avulla, joka on ripustettu köyden 14 ja kääntörullien 15 varaan.

Seuraavassa kuvataan varsinaista poimutustoimintaa, minkä yhteydessä viitataan kuvioon 2. Pidäkkeen 17 sisällä on hylsy 18 yhdistetty kiinteästi hihnapyörän 19 kanssa ja laakeroitu kääntyvänä laakerin 20 avulla. Hylsyn 18 sisällä on ruuvimaisesti kierretty, sisälle ulkoneva ulkonema 21, jonka muoto näkyy paremmin kuvion 5 esittämästä, osaksi aukileikatusta kuvannosta. Hihnapyörä 19 on kytettynä käyttöhihnan 22 kanssa, jonka avulla hihnapyörää 19 voidaan pyörittää.

Paisutettu kuori 1' menee kytkentään kierukkamaisesti kierretyn ulkoneman 21 kanssa, kuten kuvio 2 näyttää. Rullien 4 ja 4' ja rihlattujen rullien 9 ja 9' kehänopeus säädetään mieluiten niin, että se antaa tarkasti kuoren 1 syöttönopeuden, joka saadaan hylsyn 18 ja ulkoneman 21 pyörimisnopeudesta ja ulkoneman 21 ruuvimaisen kierteen nousukorkaudesta.

Paisutetun kuoren 1' kierukkamaisesti kierretyn ulkoneman 21 suurin osa aikaansaa tietyn esimuovauksen, mutta varsinaisen laskostus- ja puristustoiminnan aikaansaa ulkoneman 21 pää 23, joka on vastatukea kohti. Tämä pää 23 (vrt. kuvioon 5) painaa kierukkamaisen kierteen edessä olevan makkarankuoren vastatuen 13 vastavoimaa K vastaan, jolloin tämä pää 23 kulkee laskostuksen aikana kuoren kanssa. Yksikierteisen ulkoneman 21 asemesta voidaan myös käyttää kaksi- tai useampikierteistä ulkonemaa. Kaksikierteistä ulkonemaa käytettäessä käytetään kahta toisiinsa nähden siirrettyä laskostusosaa.

Kuvatulla työtavalla valmistettiin yhdessä ainoassa vaiheessa putki 12, jonka voi hyvin poistaa tuormalta 7 ja jolla on suuri taivutuslujuus ja erinomainen suoruus. Tiivistyssuhde oli parempi kuin 80:1.

Kuvio 3 esittää keksinnön mukaisen laitteen toista toteutusmuotoa. Tämä toteutusmuoto eroaa kuvion 2 esittämästä siinä, että hylsyn 18 sisällä olevan, kierukkamaisesti kierretyn ulkoneman 21 pää 23 ei tässä aikaansaa varsinaista laskostus- ja puristustoimintaa, vaan tähän käytetään erillistä pikkupyörää 24. Pikkupyörän 24 pidäke 25 on yhdistetty kiinteästi kuorta 1' ympäröivän käyttöpyörän 19 kanssa. Pikkupyörä 24 on tällöin järjestetty niin, että se kytketty ruuvimaisen ulkoneman kuoreen 1' muodostamaan syvennykseen 26. Pikkupyörä 24 kulkee yhdessä pyörän 19 kanssa kuoren ympäri ja muodostaa kuoreen tiiviit poimut päällekkäin vastavoimaa K vastaan.

Kuvio 7 esittää toisenlaista toteutusmuotoa. Keksinnön mukaisen laitteen tässä toteutusmuodossa ei käytetä kierukkamaisesti kierrettyä ulkonemaa 21 hylsynsä 18. Sen asemesta käytetään vastaavia pikkupyöriä 28 varten neljää pidäkettä 27, jotka on siirretty hihnapyörällä 19 90° verran toisiinsa suhteessa kuoren 1' pituussuuntaan. Näiden pidäkkeiden 27 aksiaalinen pituus kasvaa pyörästä pyörään - siis kutakin neljänneskierrosta kohti - samalla määrällä. Pikkupyörien 28 akselit ovat tässä toteutusmerkissä siten kaltevia, että pikkupyörät 28 muodostavat käytössä ruuvimaisen syvennyksen paisutetussa kuoreen 1' ja juoksevat tässä syvennyksessä. Lähimpänä vastatukea 13 oleva pikkupyörä 28 suorittaa varsinaisen laskostus- ja puristustoiminnan, kun se asettaa kuoren päällekkäin olevien poimujen muodossa vastatukea 13 tai laskosputkea 12 vasten. Käyttämällä tällaisia pikkupyöriä 28 kierukkamaisesti kierretyn ulkoneman 21 (kuvio 2) asemesta saavutetaan se etu, että kuoreen kohdistuu hyvin pieni kitkarasitus. Näin voidaan huomattavasti lisätä työnopeutta ja kuoren vahingoittumisvaara pienenee. Haluttaessa voidaan pikkupyöriä käyttää esim. planeettauspyörästä välityksellä.

Pikkupyörrien 28 matemaattiset kiertoakselit viettävät siten, että ne sijaitsevat kulloinkin kosketuskohdassa kohtisuorasta tangenttiin nähden, joka on sen läpikulkevan kuoren 1' päällä muodostaman ruuviviivan kohdalla. Tämän kiertoakselin ja kuoren akselin välimatka on sama kuin kuoren säteen ja pikkupyörän säteen summa vähennettynä pikkupyörän 28 kuoressa 1' muodostaman painuman syvyydellä.

Rihlattujen rullien 9 ja 9' erikoisen toiminnan valaisemiseksi viitataan seuraavassa kuvioihin 2 ja 4. Kuoren 1' kanssa kytkennässä olevalla ulkonemalla 21 ja myöskin tietyssä määrin pikkupyörillä 28 on kuoren akselin ympäri pyöriessään taipumus kiertää kuorta 1' sen kiertosuunnassa. Moottorikäyttöiset rullat 9 ja 9' vaikuttavat tätä vastaan. Paisutettu kuori 1' asettuu rullien 9 ja 9' urien sisälle ja rullien päälle. Tämän ohjauksen avulla estetään täydellisesti kuoren 1' ei-suotava kiertyminen.

Kuvio 6 esittää erilaisia esimerkkejä keksinnön mukaisella laitteella saavutettavan puristusprofiilin muodoista. Näiden erilaisten muotojen päätarkoituksena on saavuttaa valmiin putken suuri taivutusjäykkyys ja samalla hyvä tiivistyssuhde (laskostamattoman kuoren pituuden suhde rakkulan pituuteen).

Keksinnön mukaisella laitteella voidaan tehtävän ratkaisun ohella saavuttaa varsinkin seuraavat edut. On mahdollista valmistaa valmis putki 12, siis makkarakuori, jonka tiivistyssuhde on 80:1 ja suurempi, yhdessä ainoassa työvaiheessa, so. ilman myöhempää puristusvaihetta. Tämän työtavan voi lisäksi toteuttaa hyvin varovasti ja sillä saadaan aikaan putki, joka on täysin vahingoittumaton seinämän pienestä paksuudesta huolimatta, jonka poimut ovat tähänastisia yhdenmukaiset ja jolla on suuri taivutusjäykkyys.

Laitteen rakenne on erittäin yksinkertainen ja sen toiminta on varma. Samaa laitetta voidaan käyttää suolien eri läpimittoja varten, jolloin laitteen soveltaminen voidaan suorittaa kädensijan avulla tai automaattisesti. Keksinnön mukaisen laitteen avulla voidaan työskennellä taloudellisemmin ja nopeammin kuin tähän asti tunnetuilla menetelmillä.

Kuvion 8 näyttämä laite vastaa oleellisesti kuvion 1 näyttämää. Laskostustoiminnan alussa vedetään kuitenkin kuoren 1 pää lyhyelle istukalle 30, joka ulkonee vastatuesta 13, ja puristetaan tässä kiinni kahden puristusleuan 31, 31' avulla, jotka ovat yhteydessä kahteen paineilmasylinteriin 32 ja 32'. Aukon 33 kautta syötetään kuoren sisälle paineilmaa, niin että rulliin 4 ja 4' liittyvä kuori 1 tulee puhalletuksi täyteen. Varsinainen laskostustoiminta tapahtuu kuvatulla tavalla laskostusosassa 11.

Nyt on huomattu, että tuurnasta voidaan kokonaan luopua, kun laskostetaan tämän menetelmän mukaisesti. Kuvatulla menetelmällä muodostetaan nimittäin laskosputki 12, jolla on niin tasainen ja tarkka muoto ja suoruus, että myöskin laskosputken suuremmilla pituuksilla voidaan laskostus suorittaa vapaasti kantavaa laskosputkea 12 vasten. Lyhyttä istukkaa 30 käytetään tällöin vain kuoren pään kiinnittämiseksi.

seksi. Tällä tavalla laskostetaan putki, jonka pituus oli 25 cm ja jonka tiivistys-suhde (laskostetun kuoren pituus suhteessa laskosputken pituuteen) oli 80 ja suurempi, ilman myöhempää puristustoimintaa. Vapaasti kantavana laskosputkessa 12 oli hyvin tasaisesti pyöreä sisätila eikä siinä sojottanut ulos minkäänlaisia yksittäisiä poimuja, niin että oli mahdollista viedä ilman vaikeuksia sisälle täyttö-putki laskosputken täyttämiseksi makkaramassalla.

Kuvatussa esimerkissä oli paisutetun kuoren 1' halkaisija noin 18 mm. Laskosputken sisähalkaisija oli hieman yli 11,2. Esimerkissä käytettiin laskostusosaa, jonka nousukorkeus oli 12 mm.

Valmiin putken poisto vastatuelta on erittäin yksinkertainen. Putken tarvitsee nimittäin vain työntää alas istukasta 30 esim. leukojen 31, 31' avulla, jolloin kuori 1 istuu tätä varten hyvin löyhästi istukalla. Näin ei tarvitse käyttää tähänastisia, koneteknillisesti ja menettelytavan puolesta kalliita toimenpiteitä valmiin rakkulan 12 työntämiseksi pois heikosti kartiomaiselta tuurnalta, joka näytetään kuviossa 1 viitenumerolla 7.

Patenttivaatimukset:

1. Laitteisto sylinterimäisten kuorien, varsinkin makkarankuorien, laskostamiseksi laskosputkiksi (12), joissa on jatkuva ruuviviivamainen laskos, joka laitteisto käsittää laitteen (4, 4') kuoren (1') syöttämiseksi eteenpäin aukipuhalletussa tilassa pituusakselinsa suunnassa laskostusasemalla (11), laitteen (7, 30) puhalluskaasun syöttämiseksi kuoren sisään ja laskostuslaitteen (18, 19, 21, 23, 24, 25, 27, 28), joka sijaitsee mainitulla laskostusasemalla aukipuhalletun kuoren laskostamiseksi vasteen (13 - 16) aiheuttamaa vastavoimaa vastaan, jolloin laskostuslaitteessa on ainakin yksi elin (21, 23, 24, 28), joka on sovitettu jatkuvaan toimiyhteen laskostusasemalle (11) tulevan kuoren (1') ulkosivun kanssa ainakin yhtä ruuviviivaa (26) myöten, ja jolloin siihen kuuluu laite (5, 17, 19, 20, 22, 27) mainitun elimen pyörittämiseksi samankeskisesti kuoren (1') pituusakselin suhteen kulkevaa rataa myöten, t u n n e t t u siitä, että se käsittää vähintään kaksi koveran vaippapinnan omaavaa rullaa (9, 9'), jotka ovat sovitettut ympäröimään aukipuhalletun kuoren (1') vähän ennen sitä kohtaa, jossa mainittu elin (21, 23, 24, 28) on kosketuksessa kuoren kanssa, ja että vasteeseen (13 - 16) on laskostettavan kuoren (1') etupään kiinnittämiseksi ja kuoren sisäosan ja puhalluskaasulähteen välisen yhteyden muodostamiseksi sovitettu kiinnityslaitte (30, 31, 31', 32, 32'), jonka ulottuvuus kuoren (1') akselin suunnassa on olennaisesti pienempi kuin kuoren muodostama laskosputki (12).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että rullat (9, 9') ovat moottorikäyttöisiä.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että kiinnityslaitte (30, 31, 31', 32, 32') käsittää vasteesta (13 - 16) ulos työntyvän lyhyen istukan (30), jolle kuoren (1') pää voidaan kiinnittää ja jossa on vähintään yksi puhalluskaasun syöttökanava (33) kuoren sisätilaan.

Patentkrav:

1. Apparat för sammanföring av cylindriska höljen, i synnerhet korvhöljen, till veckade strängar (12) med ett kontinuerligt, skruvlinjeformigt veck, innefattande en anordning (4, 4') för främatning av höljet (1') i uppblåst tillstånd i dess längsaxelriktning till en veckningsstation (11), en anordning (7, 30) för tillförsel av uppblåsningsgas till höljets inre och en veckningsanordning (18, 19, 21, 23, 24, 25, 27, 28) i nämnda veckningsstation för veckning av det uppblåsta höljet mot verkan av en med ett anslag (13 - 16) utövad motkraft, varvid veckningsanordningen uppvisar minst ett för ständigt ingrepp med det till veckningsstationen (11) ankommade höljets (1') utsida utefter minst en skruvlinje (26) anordnat organ (21, 23, 24, 28) och varvid det förefinnes en anordning (5, 17, 19, 20, 22, 27) för rotering av nämnda organ i en koncentriskt i förhållande till höljets (1') längsaxel förlöpande slutna bana, k ä n n e t e c k n a d därav, att den innefattar minst två skålad mantelyta uppvisande rullar (9, 9'), anordnade att omsluta det uppblåsta höljet (1') kort framför stället för nämnda organs (21, 23, 24, 28) ingrepp därmed, och att på anslaget (13 - 16) är för fästning av den främre änden av höljet (1'), som skall veckas, och för bildning av en förbindelse mellan höljets inre och en källa för uppblåsningsgas anordnad en fastsättningsanordning (30, 31, 31', 32, 32'), vars utsträckning i riktningen av höljets (1') axel är väsentligt mindre än den av höljet bildade veckade strängen (12).

2. Apparat enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att rullarna (9, 9') är motordrivna.

3. Apparat enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att fastsättningsanordningen (30, 31, 31', 32, 32') innefattar en från anslaget (13 - 16) utskjutande kort muff (30), på vilken höljets (1') ände kan fastsättas och vilken uppvisar minst en tillförselkanal (33) för uppblåsningsgasen till höljets inre.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

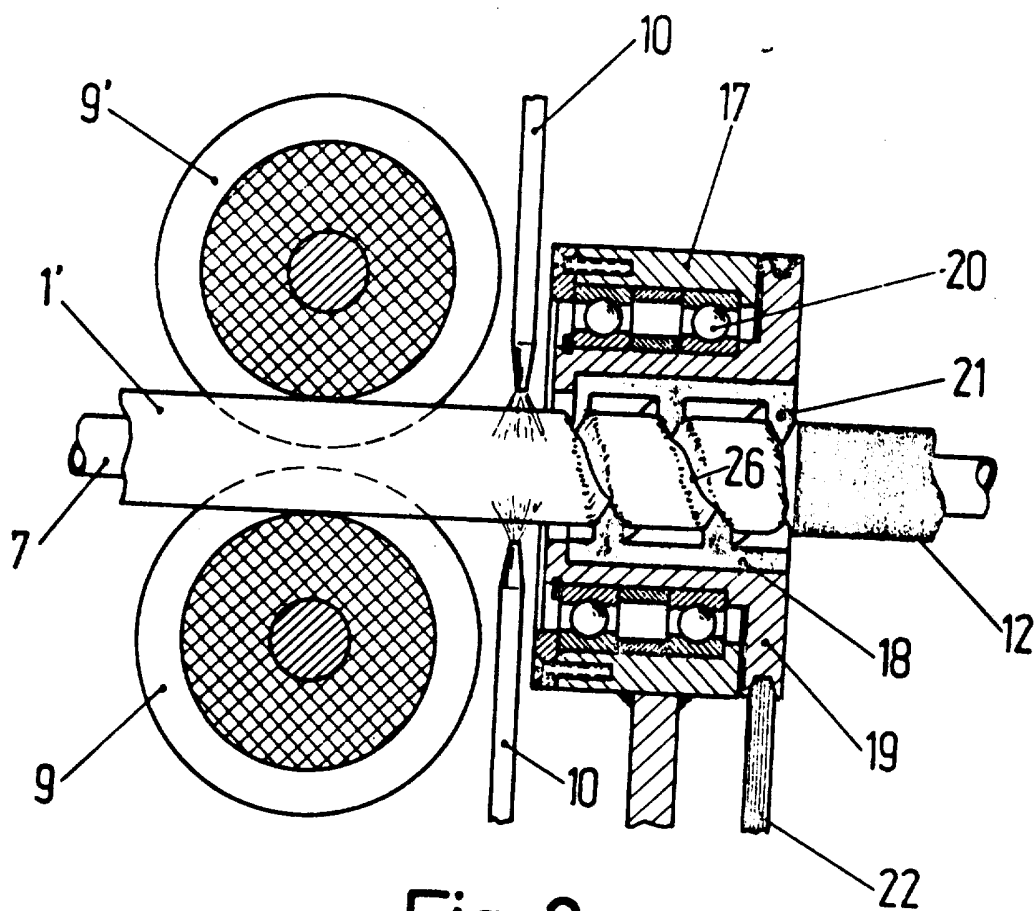


Fig. 2

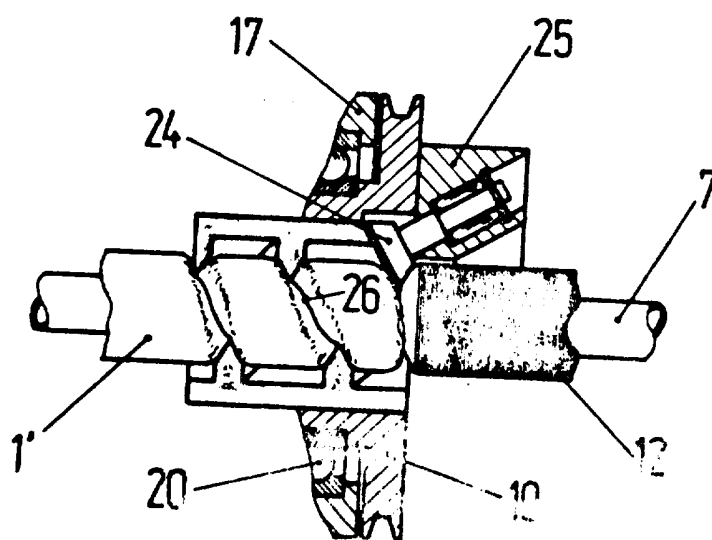
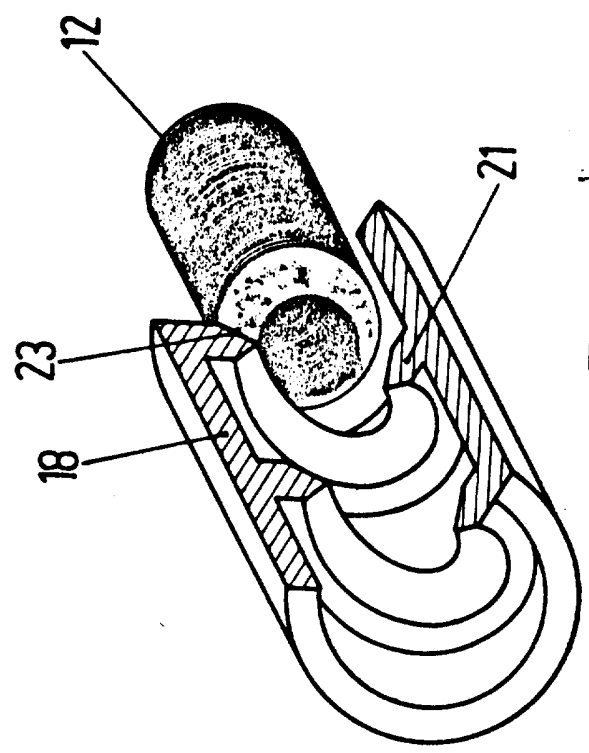
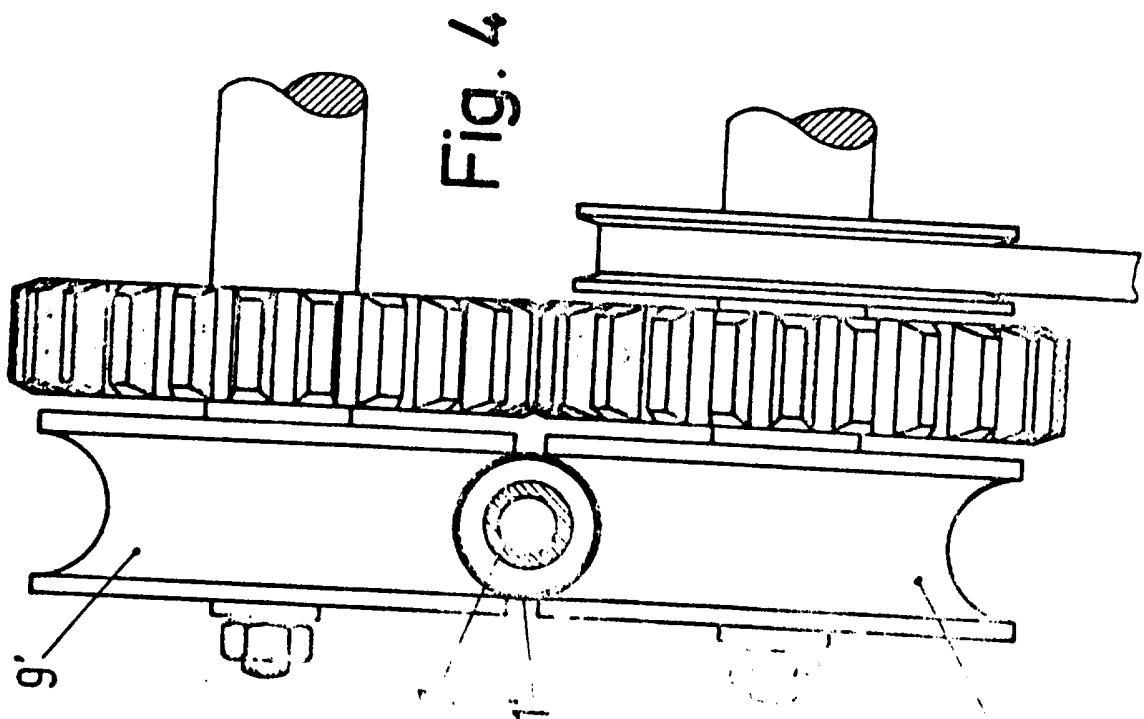


Fig. 3



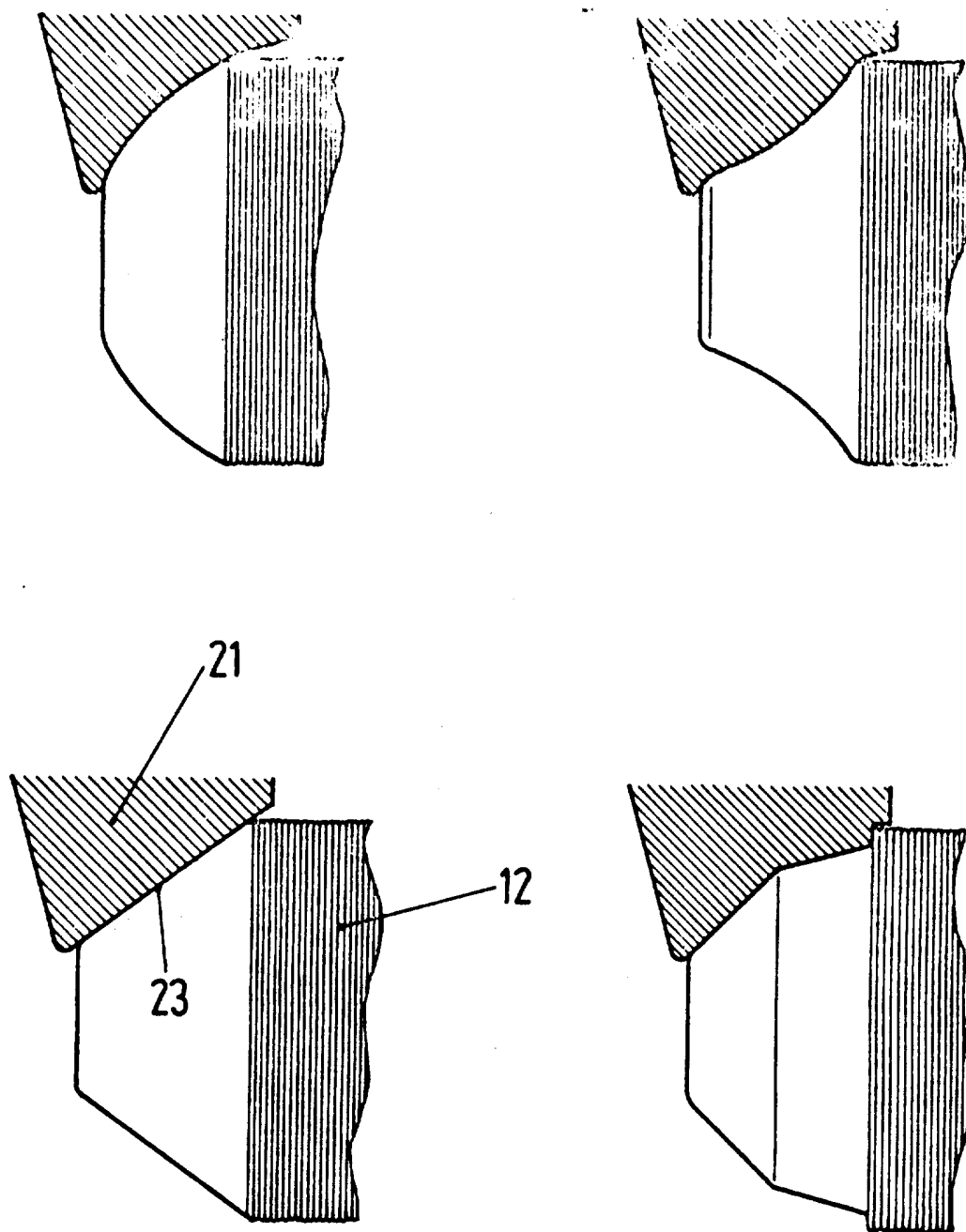


Fig. 6

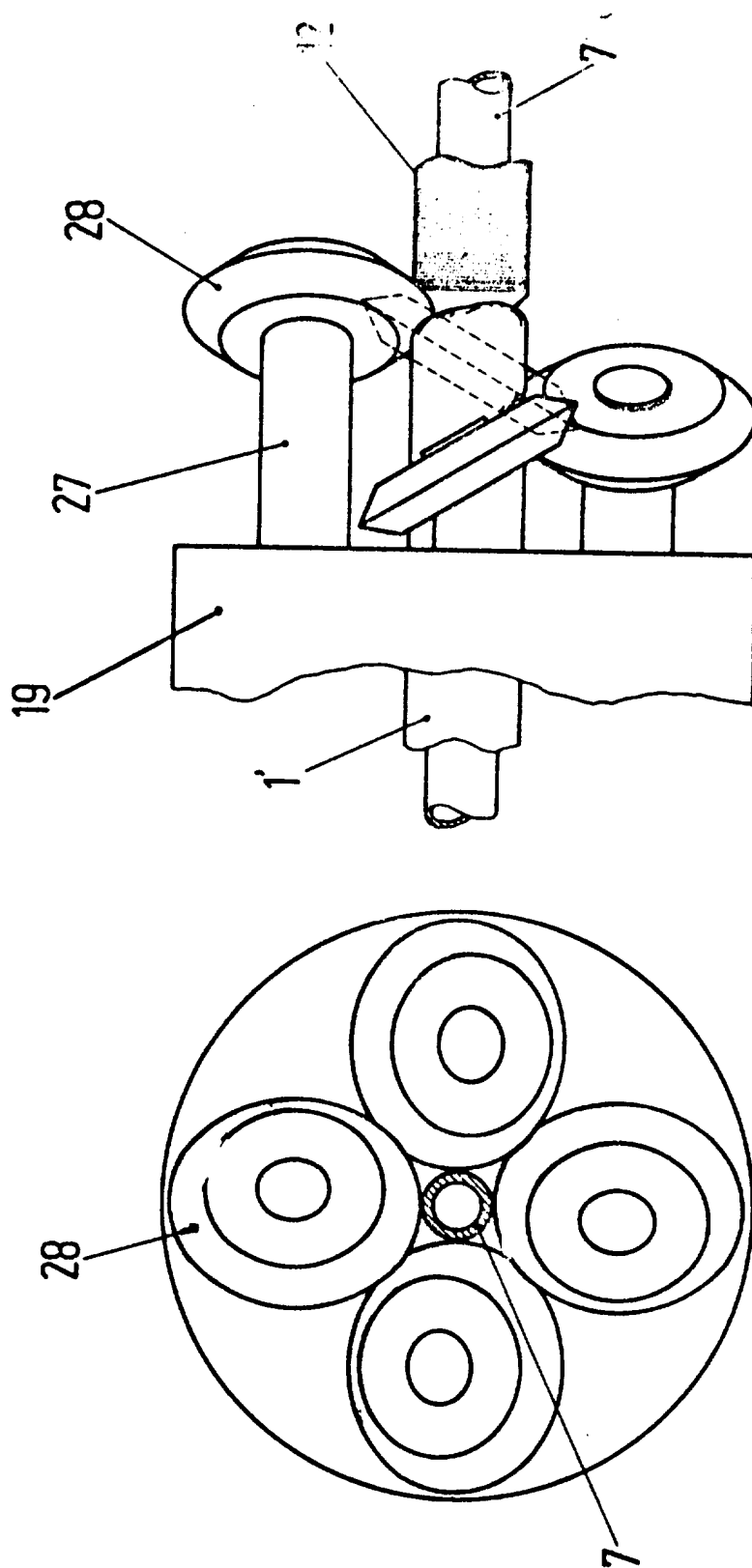


Fig. 7

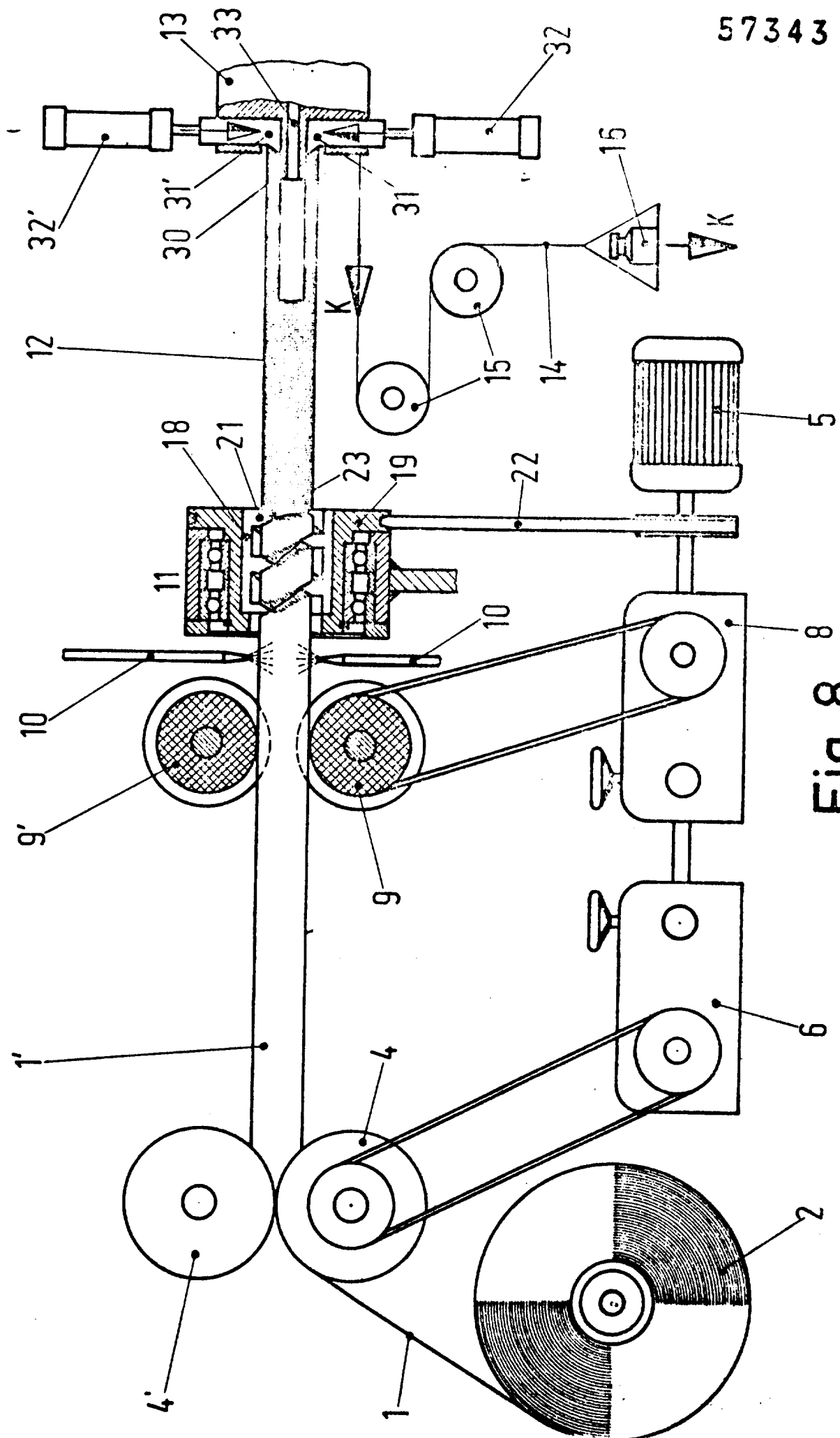


Fig. 8