



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 70181

C (45) Patenti myöntetty
Patent meldat 15 09 1986

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ B 43 K 7/00

SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	803911
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	15.12.80
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	15.12.80
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	22.06.81
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	28.02.86
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	21.12.79

Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 2951611.8
Toteennäytetty-Styrkt

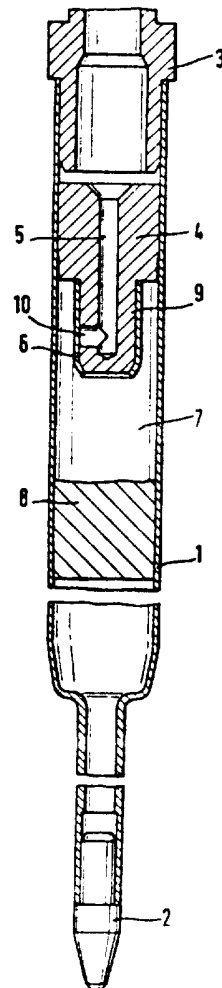
- (71) Pelikan Aktiengesellschaft, Podbielskistrasse 141, 3000 Hannover 1,
Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Rudolf Boiko, Hannover, Günter Ulrich, Hannover, Saksan liittotasavalta-
Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (74) Oy Kolster Ab
- (54) Menetelmä kuulakärkikynän tahnasäiliön paineistamiseksi -
Förfarande för trycksättning av en pastabehållare för en kulspetspenna

(57) Tiivistelmä

Menetelmässä, jolla valmistetaan sellainen kuulakärki-
kynän patruuna, jonka mustepatsaan on oltava jatkuvasti kaa-
sunpaineen alaisena, musteputken takapäähän sijoitetaan vent-
tiilisulku ja patruuna pannaan sitten painesäiliöön. Tällöin
patruunaan syntyy venttiilin kautta haluttu paine. Menetelmän
etuna on se, että suureen määrään patruunoita voidaan saman-
aikaisesti syöttää yhtä suuri paine.

(57) Sammandrag

Vid ett förfarande för framställning av ett
stift för en kulspetspenna, vars pastarör ständigt
skall stå under tryck, förses bakändan av pasta-
röret med en ventiltillslutning, varefter stiftet
införs i en tryckbehållare. Via ventilen erhålls
därvid önskat tryck i stiftet. Förfarandet erbjuder
den fördelen att ett stort antal stift samtidigt
kan pådragas ett lika stort tryck.



Menetelmä kuulakärkikynän tahnasäiliön paineistamiseksi

Keksintö liittyy menetelmään paineistaa kuulakärkikynän tahnasäiliö, jonka tahnapylväs on jatkuvan kaasunpaineen alaisena.

Senkaltaisten tahnasäiliöiden ongelmana on saada aikaan kaasunpaine tahnasäiliön takaosaan ja myös varmistua siitä, että kaasunpaine on kaikkia tahnapylväitä valmistettaessa sama ja jää valmistuksen jälkeen pysyväksi.

Koska kuulakärkikyniä tuotetaan laajassa mittakaavassa, täytyy kaasunpaine saada aikaan myös taloudellisesti tyydyttävällä tavalla.

Tunnetut menetelmät eivät ole näitä vaatimuksia tyydyttäneet, eikä niiden avulla päästy joukkotuotannossa tasaiseen laatuun.

Eräs tunnettu menetelmä perustuu siihen, että tahnapylvään takaosaan sijoitetaan kaksi keskenään kaasukehittävää reagoivaa kemikaliota, niin että kaasukehittävä reaktio alkaa, kun tahnasäiliö suljetaan täysin. Tämä menetelmä on ylimalkainen, kallis ja epätarkka.

Eräs toinen tunnettu menetelmä perustuu siihen, että tahnasäiliön takaosaan liitetään suljettu kaasutäyteinen kapseli ja varustetaan sulikutulppa neulalla, jolloin käyttäjän on ennen käyttöönottoa tulppaa painamalla puhkaistava kapseli kaasunpaineen aikaansaamiseksi. Myös tämä menetelmä on epätarkka ja suhteellisen kallis.

Myös tunnetaan menetelmä työntää tahnasäiliön peräpäähän tulppa, jolloin tahnapylvään pään ja tulpan väliin jäävä ilma puristuu kokoon. Tämä menetelmä on tosin suhteellisen yksinkertainen, mutta siinä esiintyy tiivistysongelmia, ja tahnasäiliön tahnamäärä on rajattu, koska osa tilasta tarvitaan kokoonpuristunutta ilmapatsasta varten.

DE-patenttijulkaisu 808 030 esittää kirjoitusmassan viemisen kuulakärkikynän säiliöön siten, ettei kirjoitustahnaan jää ilmasulkeumia. Tämä tapahtuu tyhjän ja lisäksi ylipaineen avulla. Tässä on siis kyseessä täyttötapahtuma

eikä, kuten esillä olevassa keksinnössä, ylipaineen tuottaminen täyttötapahtuman jälkeen kirjoitustahnan pakottamiseksi kirjoitettaessa kynän kärkeen.

DE-patenttijulkaisussa 857 772 esitetyssä kuulakärkikynässä ei säiliön päässä ole sulkuventtiiliä, vaan hattu, jossa on rako, jonka kautta tahnatila on yhteydessä ulkoilmaan. Kyseessä ei siis ole säiliö, jossa tahnapylvääseen on kohdistettu ylipaine. Hattu toimii ainoastaan paineentasauskappaleena.

10 Keksinnön päämääränä on saada aikaan menetelmä kuulakärkikynän tahnasäiliön paineistamiseksi joukkotuotannossa, jolloin tahnaputken etupäähän sovitettuun tahnapylvääseen kohdistetaan käytössä jatkuva kaasunpaine. Tarkoituksena on yksinkertaisin valmistusmenetelmin sekä helpolla hoidolla säilyttää jatkuvasti tasainen kaasunpaine ja
15 taata tasainen laatu joukkotuotannossakin.

 Asetettu päämäärä voidaan keksinnön mukaan saavuttaa siten, että kun tahna on ensin pantu kunkin tahnaputken takapäähän, tähän sijoitetaan välimatkan päähän tahnapylvään päästä takaiskuventtiili, jonka läpilaskusuunta on tahnaputken sisäpuolelle ja sitten tahnaputket kokonaisuudessaan pannaan painesäiliöön, jossa kehitetään kaasunpaine, joka vastaa tahnaputken haluttua kaasunpainetta, ja
20 että tahnaputket paineenvähennyksen jälkeen otetaan ulos painesäiliöstä.

 Keksinnönmukaisen menetelmän etuna on, että kaasunpaineen aikaansaamisessa ei tarvitse ottaa huomioon tahnasäiliön rakenteellisia yksityiskohtia, eikä tarvita enempää kemikalioita kuin mekaanisia toimenpiteitäkään. Riittää, kun painesäiliöön sijoitetaan suuri määrä kuulakärkikynän tahnasäiliöitä, ja säiliö paineistetaan tahnasäiliöille sopivaan paineeseen, jolloin venttiilin kautta tulee tahnapylvään ja venttiilin väliseen tilaan vastaava
30 paine, joka säilyy myös silloin, kun tahnasäiliö otetaan painesäiliöstä pois.

 Tosin on tunnettua (DE-OS 2 309 738), että kuula-

kärkikynissä, joissa tahnapylväs ei jatkuvasti ole kaasunpaineen alaisena, käytetään venttiilinkaltaista sulkuläppää, jonka kautta käyttäjä voi kokoonpuristuvan pallon avulla pumpata tahnapylvääseen kohdistuvan tietynsuuruisen paineen. Tässä on kuitenkin kysymyksessä toinen kuulakärkikynän tahnasäiliön laji kuin keksinnössä.

Ehdotetulla menetelmällä paineistetun kuulakärkikynän tahnasäiliön sulkuventtiilin muodostaa tahnaputkeen sijoitettu venttiilitulppa, jonka tahnasäiliön ulkopuolelta puoleisen osan halkaisija vastaa tahnasäiliön sisähalkaisijaa, ja jonka tahnapylvään puoleisen osan halkaisija on pienempi, jolloin venttiilitulpan akselin suunnassa kulkee reikä, joka ulottuu venttiilitulpan ulkopäästä halkaisijaltaan pienempään osaan saakka, jolloin halkaisijaltaan pienemmässä osassa on tämän osan ulkokehään avautuva säteittäinen reikä, joka on yhteydessä aksiaaliseen reikään ja jolloin lopuksi halkaisijaltaan pienemmän osan päälle on asetettu joustavasta aineesta tehty vaippa. Tämä sulkuventtiili on erinomainen yksinkertaisen rakenteensa vuoksi ja on tiivis myös kaasunpaineen ollessa korkea.

Keksintöä selitetään seuraavassa lähemmin piirustuksen avulla, joka esittää leikkausta kuulakärkikynän tahnasäiliöstä.

Kuulakärkikynän tahnasäiliö käsittää tahnaputken 1, jonka sulkee etupuolella kuulanmuotoinen kirjoituskärki 2 ja takaosassa sulkutulppa 3. Ennen sulkutulpan asettamista paikalleen täytetään tahnaputki tarvittavalla määrällä kirjoitustahnaa, ja tahnaputken sisään asetetaan tahnapylvästä erilleen venttiilitulppa. Venttiilitulpassa on tahnaputken ulkopuolelta puoleinen osa 4, jonka ulkohalkaisija vastaa suunnilleen tahnaputken sisähalkaisijaa, niin että venttiilitulppa voidaan kiinnittää tahnaputkeen tiivistävästi. Osaan 4 liittyy kirjoituskärjen 2 suunnassa osa 9, jonka halkaisija on pienempi kuin osan 4 halkaisija. Venttiilitulpan akselin suunnassa kulkee reikä 5, joka ulottuu osan 4 ulkopäästä osaan 9 saakka, jossa se päättyy umpi-

reikänä. Osassa 9 kulkee säteen suunnassa reikä 10, joka on yhteydessä aksiaaliseen reikään 5 ja muodostaa tämän kanssa yhdessä kaasun tulokanavan tahnapylvään 8 yläpuolella olevaan tilaan 7. Sylinterinmuotoisen osan 9 päälle on levitetty joustavasta aineesta tehty tiivistysvaippa 6, joka päästää kaasun tilaan 7, mutta estää sen takaisinvirtauksen.

Venttiilitulppa tiivistysvaippoineen työnnetään ennaltavalmistettuna elementtinä tahnaputkeen ja kiinnitetään sen sisään, minkä jälkeen asennetaan paikalleen sulkutulppa, joka on ontto, niin että kaasu pääsee esteettä venttiilitulppaan. Tilan 7 paineistaminen haluttuun kaasunpaineeseen tapahtuu siten, että valmis tahnasäiliö sijoitetaan yhdessä useiden muiden tahnasäiliöiden kanssa säiliöön, johon puristetaan kaasua paineella, joka vastaa tilan 7 haluttua painetta. Sulkuventtiilin kautta tulee tilaan 7 sama paine kuin painesäiliössä, ja paine säilyy siellä painesäiliöstä poistamisen jälkeenkin.

Patenttivaatimus:

Menetelmä kuulakärkikynän tahnasäiliön paineistamiseksi joukkotuotannossa, jolloin säiliön tahnaputken (1) etupäähän sovitettuun tahnapylvääseen (8) kohdistetaan
 5 käytössä jatkuva kaasunpaine, t u n n e t t u siitä, että kun tahna on ensin pantu kunkin tahnaputken (1) takapäähän, tähän sijoitetaan välimatkan päähän tahnapylvään (8) päästä takaiskuventtiili, jonka läpilaskusuunta on
 10 tahnaputken sisäpuolelle ja sitten tahnaputket kokonaisuudessaan pannaan painesäiliöön, jossa kehitetään kaasunpaine, joka vastaa tahnaputken haluttua kaasunpainetta, ja että tahnaputket paineenvähennyksen jälkeen otetaan
 15 ulos painesäiliöstä.

Patentkrav:

Förfarande för trycksättning av en pastabehållare
 20 för en kulspetspenna vid massaproduktion, varvid mot pastapelaren (8) anordnad vid framänden av behållarens pastarör (1) under användning riktas ett kontinuerligt gastryck, k ä n n e t e c k n a t därav, att efter det att pasta först införts i varje pastarörs (1) bakre ände, placeras i detta på avstånd från pastapelarens (8) ände en
 25 bakslagsventil med passageriktning mot det inre av pastaröret och därefter införs pastarören i sin helhet i tryckbehållaren, i vilken alstras ett gastryck, som motsvarar det i pastaröret önskade trycket, och att pastarören efter
 30 tryckminskning uttages ur tryckbehållaren.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 153 579 (B 43 K 7/00), 2 559 158 (B 43 K 7/00).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 808 030 (70 b 5/20), 857 772 (70 b 5/20).

70181

