

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 863391 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **863391**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B05B 11/00

(22) Tekemispäivä - Ingningsdag - Filing date **22.08.1986**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **22.08.1986**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **24.02.1987**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

23.08.1985 GB 8521216

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Etherton, Colin Edmund, 54 Attfield Walk, Hampden Park Eastbourne, Sussex, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Etherton, Colin Edmund, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Maalinruiskutuslaite.

Färgsprutanordning.

Ruiskumaalauslaitteisto. - Sprutfärgningsanordning.

Keksinnön kohteena on ruiskumaalauslaitteisto, jollaista käytetään esimerkiksi autojen pintakäsittelyn uusimisessa.

Autojen maalipinnat korvataan tai uudistetaan tavallisesti omistajien toimesta joko ajoneuvon värin vaihtamiseksi tai uudistamaan maalipinta, joka on kärsinyt vahinkoja, haalistumista tai yleistä kulumista. Aiemmin, ja yhä jossain määrin nykyäänkin, uudelleenmaalaaminen on suoritettu käyttäen selluloosamaaleja, mitkä ruiskutetaan perinteisellä maaliruiskulla ilman avulla ja jätetään kuivumaan ja kovettumaan ilman vaikutuksesta. Kemiaallisesti kovettuvat pinnoitteet ovat vähitellen korvanneet selluloosamaalit edellisten muutama vuosi sitten tapahtuneen esittelyn jälkeen. Nämä pinnoitteet koostuvat materiaaleista, jotka kovettuvat mieluummin kemiallisten muutosten johdosta kuin yksinkertaisesti liuottimen haihtumisen johdosta ja niiden etuna on uusintakäsittelyn nopeus, kova pintakerros sekä höyryjen määrän väheneminen verrattuna höyryihin, jotka kehittyvät perinteisestä maalien liuottimisesta, kuten haihtuvista orgaanisista liuottimista, joita käytetään selluloosamaaleissa.

Vaikka kemiaallisesti kovettuvilla pinnoitemateriaaleilla on edellä mainitut edut, ovat ne suhteellisen kalliita, kustannuksiltaan suunnilleen kaksinkertaiset selluloosamaaleihin verrattuna. Tämä on johtanut normaaliin verrattuna lisääntyneeseen tarpeeseen säästää materiaalia. Autojen uudelleenmaalauksessa käytettävät ruiskutuslaitteet käsittävät tavallisesti suuttimellisen ruiskutuspään, mikä toimii venturi-ilmiön mukaisesti sylinterimäisen kupin tai ruukun, johon ruiskutuspää on asennettu, sisältämän maalin tai muun nestemäisen pinnoitteen säiliöstä tulevan putken kautta. Syöttöputki on asetettu kupin onteloon siten, että sen alin avonainen pää on maalin sisällä.

Putki on taivutettu ontelon yhtä sivua kohti siten, että käännettäessä kuppi normaalista pystysuorasta suunnasta poikkeavaksi, on riski pinnan alenemisesta putkenpään alapuolelle minimoitu. Putki on luonnollisestikin riittävän pitkä avoimen pään ulottumiseksi niin lähelle kupin pohjaa kuin mahdollista. Kuitenkin normaalisti jätetään riittävästi tilaa jonkinlaisen suodattimen asentamiseksi syöttöputken päähän.

Edellä esitetty käytäntö vähentää ilmeisesti maalin tai muun nesteen, mikä kupissa on oltava ruiskutuksen jatkamiseksi, määrää. Käytännössä minimimäärä, mikä vaaditaan, on ilmeisen tärkeä, sen määrittäessä kuppiin panostettavan maalin määrän, mikä on enemmän kuin pinnoitettavan pinnan vaatima määrä. Tällä määrällä on erityinen merkitys kemiallisesti kovettuvien pinnoitusmateriaalien yhteydessä, missä syntyvät materiaalihukat muuten aiheuttaisivat huomattavia tarpeettomia kustannuksia.

Keksinnön mukaisesti esitetään laitteisto maalin tai muun nestemäisen materiaalin ruiskuttamiseksi käsittäen nestemäisen materiaalin säiliön, jossa on täyttöaukko ontelon täyttämiseksi nestemäisellä materiaalilla ja irroitettavat sulkuelimet aukkoa varten, ja säiliön sisäpuolelle menevän nesteen syöttöputken, jonka avoin pää on asennettu siten, että se on käytön aikana lähellä säiliössä olevan nesteen pohjaa, tunnettu siitä, että säiliön ontelolla on epäyhtenäinen poikkipinta-ala, mikä alenee minimiinsä syöttöputken avoimen pään läheisyydessä, minkä avulla säiliön ontelossa olevan nesteen tilavuuden ja korkeuden suhde nestepinnan juuri saavuttaessa syöttöputken avoimen pään, pienenee verrattuna säiliöön, missä on yhtenäinen poikkipinta-ala, mikä on mainitun maksimipoikkipinta-alan suuruinen.

Nestemäisen materiaalin säiliö muodostetaan tavallisesti ontelon määrittelevästä elimestä, mikä tuodaan tavanomaisen

maaliruiskusäiliön sisäpuolelle, maaliruiskusäiliön ollessa esimerkiksi suoran ympyräpohjaisen sylinterin muotoinen ja valmistettu metallisesta materiaalista, kuten alumiinista tai alumiiniseoksesta. Tavanomainen ruiskusäiliö voidaan tietenkin jättää kokonaan pois joissakin keksinnön suoritusmuodoissa. Kuitenkin edellä esitetyn muotoinen kokoonpano on paljon suositeltavampaa, koska yksinkertaiset apuvälineet, esimerkiksi puristetusta muovimateriaalista, voidaan helposti ja taloudellisesti valmistaa asennettavaksi tavanomaisten ruiskusäiliöiden sisäpuolelle siten, että olemassa olevat varusteet voivat olla täysin riippuvaisia tunnetuista sulkemisvarusteidensa ja nesteensyöttöputkiensa konstruktiosta.

Lisäksi, keksinnön edullisessa suoritusmuodossa, laitteisto käsittää pääsäiliön, edullisimmin suoran ympyräpohjaisen lieriön muotoisen, jonka yläosa on varustettu irrotettavilla sulkuelimillä sisäänpääsyn mahdollistamiseksi säiliön onteloon ja pohjalle, astian, mikä on tuettu pääsäiliön ontelon sisäpuolelle ja minkä ylemmän pään poikkileikkaus on edullisimmin suunnilleen sama kuin viereisen pääsäiliön ontelon määrittävien seinämien, astian alemman pään poikkileikkauspinnan ollessa pienempi.

Astian alemman pään pienennetty poikkipinta (tai minimipinta-ala) on sopivimmin vähemmän kuin 45 % säiliön pohjan poikkipinnasta. Suhde on yleensä 35 % tai vähemmän (esimerkiksi ei enempää kuin 25 %), edullisimmin vähemmän kuin 20 % (esimerkiksi 15 % tai vähemmän, kaikkein edullisimmin välillä 8 - 14 %, arviolta noin 10 %).

Pienennetty poikkipinta-ala voi olla esimerkiksi ympyrämäinen, vähemmän kuin 25 tai 30 kertaa (esim. 10-20 kertaa), kuten esimerkiksi noin 12-25 kertaa suurempi halkaisijaltaan kuin nesteen syöttöputken aukko (tyypillisesti 15 kertaa suurempi), ympyrämäisen pinta-alan ollessa mitattu tasolta, missä neste juuri peittää putken aukon.

Sisäpuolelle tuettu astia voidaan sopivimmin tehdä pinnoiteaineseosta kestävästä materiaalista, kuten polyetyleenistä tai polypropyleenistä (tai sekapolymeristä). Kaikissa tapauksissa astia on kaikkein sopivimmin tehty ruiskupuristamalla ja täten sen materiaali on edullista valita pitäen tämä mielessä.

Astian tulisi normaalisti olla itsetukeva käyttöolosuhteissa maalilla täytettynä pysyäkseen dimensioiltaan ja muodoltaan vakaana, vähintään alemmassa päässä.

Seuraavassa on eritelty kuvaus, jonka tarkoituksena on havainnollistaa keksintöä, vain esimerkinomaisesti, viittauksen ollessa tehty liitteenä oleviin piirustuksiin, joissa:

Kuvio 1 on räjäytyskuva eräästä keksinnön mukaisesta laitteesta, eräiden osien ollessa osittain leikattuna muiden osien esittämiseksi.

Kuvio 2 on sivukuva esittäen poikkileikkauksena kuviossa 1 esitettyä osaa nuolen II suunnasta.

Kuvio 3 on lisäpoikkileikkaus suunnasta III kuviossa 2.

Kuvio 4 on kuvion 1 kaltainen kuvio esittäen keksinnön erästä lisäsuoritusmuotoa.

Piirustuksissa esitetty laitteisto käsittää sisähalkaisijaltaan 106 mm olevan suoran ympyräpohjaisen alumiiniruukun 1, jollaista tavanomaisesti käytetään ruiskumaalauslaitteistoissa. Sisähalkaisijaltaan 39 mm oleva ruiskupuristettu polyetyleeniaastia 2, seinämän vahvuudeltaan 1 mm, on tuettuna ruukun avonaisen yläosan avulla. Astian 2 laipat 3 ja 4 on sijoitettu ruukun 1 yläkehän

päälle, lovien 15 asettuessa ruukun 1 korvakkeisiin 12. Tavanomainen kansi 6, myös alumiinista, liittyy tiivisteen avulla (ei esitetty) tiiviisti astian 2 laippaan 4. Sisähalkaisijaltaan 10 mm oleva nesteen syöttöputki-kokoonpano 7 läpäisee kannen 6 keskellä olevan aukon 8 jääden suurimmalta osaltaan astian 2 onteloon 5 ja on myös tavanomaisesti käytetty ruiskumaalauslaitteistoissa. Astian 2 yläosassa on ympyrämäinen ulkopoikkipinta, mikä on suunnilleen yhtä suuri kuin säiliön tai ruukun 1 sisäpuolinen poikkipinta. Astian 2 poikkipinta pienenee kuitenkin alaspäin, kunnes se on murto-osa lähtöarvostaan putken 7 avoimen pään alueella, kuten erityisesti kuvioista 2 ja 3 ilmenee. Astia 2 on muotoiltu mukailemaan putken 7 taitetta, kuten kuvioista 2 parhaiten nähdään.

Kiinnike 9 on asetettu putkikokoonpanon 7 yläosaan ja kiinnitetty paikoilleen siten, että pyöriminen kannen 6 ja kokoonpanon 7 suhteen on estetty kokoonpanon 7 vastakkaisten lappeiden 13 ja vastaavien kiinnikkeen 9 aukossa olevien osien avulla, kuten kuvioista 1 ilmenee. Kiinnikkeen 9 varret 10 kääntyvät alaspäin ja sisältävät lovetut päät 11, mitkä kiinnittyvät säiliön 1 korvakkeisiin 12, korvakkeiden ollessa kiinnitetyt ruukun 1 seinämiin kantojen 20 päiden avulla kuvioiden 1 ja 4 suoritusmuodoissa, kantojen 20 ollessa esitetyt vain kuviossa 4. Käytössä korvakkeet 12 asetetaan loviin 11 kääntämällä kansi 6, kokoonpano 7 ja kiinnike 9 tarkoituksenmukaisesti ruukun 1 suhteen, minkä jälkeen nostonokka 14 tiukkaa kiinnikkeen 9 ylöspäin, nostonokan 14 kääntyvien nostopintojen ja kiinnikkeen 9 vastaavien pintojen yhteistoimintana. Kansi 6 pakotetaan samalla alaspäin varmistamaan sen tiiveys astian 2 laipan 4 kanssa. Liitosmutteri 16 on kierteitetty sisäpuolelta kytkemään ilmakehänava- ja ruiskutusputkikokoonpanon käsittäen suppilon maalin imemiseksi putkea 7 pitkin käytön aikana, täydentämään sulku- ja syöttöjärjestelmä, mikä on olennaisesti samanlainen

tavanomaisissa ruiskumaalauslaitteistoissa käytettävien järjestelmien kanssa, vain astian 2 ollessa omaperäinen.

Maalin tai muun nestemäisen materiaalin määrä astiassa 2 voi, kuten voidaan olettaa, saavuttaa hyvin alhaisen tason (tyypillisesti 4 ml kuvioissa 1 ja 3 esitetyn laitteiston tapauksessa) jääden putken 7 aukon yläpuolelle. Tämä mahdollistaa tehokkaan ruiskutuksen pienellä materiaali-
lihukalla ja ilman merkittäviä hukkakustannuksia.

Vaikka, kuten piirustuksissa on esitetty, astialla 2 on etuseinä taivutettu kohti säiliön 1 seinämää, on ajateltu, että astia, jossa on pystysuora etuseinä (so. olennaisesti yhdensuuntainen säiliön 1 seinämän kanssa) on helpompi valmistaa ruiskupuristuksella. Tällainen muoto on siksi suositeltavaa ja on esitetty kuviossa 4, jossa on kuvioihin 1 ja 3 verrattuna vastaavat osat merkitty vastaavilla viitenumeroilla.

Kuten kuviosta 4 nähdään, on kuvioiden 1 - 3 astia 2 korvattu vastaavasta materiaalista valmistetulla vaihtoehtoisella astialla, jonka yläosassa on suhteellisen paksuseinämainen osa 19 muodoltaan tasainen suorakulmainen ympyräpohjainen lieriö ja alaosassa suhteellisen ohutseinämäinen osa 18, jonka poikkipinta on epäyhtenäinen ja akseli on vinossa. Osassa 19 on ulospäin käännetty laippa, mikä asettuu ja tiivistyy ruukun 1 yläkehän kanssa samalla tavalla kuin laippa 4 kuvioissa 1 - 3, mutta jossa ei ole vastinetta kuviossa 1 esitetylle laipalle 3. Aukko 21 on muodostettu kumpaankin vastakkain olevaan sivuun osan 19 paksunnoksessa, aukkojen 21 ollessa yhteistoiminnassa korvakkeiden 12 kantojen 20 kanssa tukemassa polyetyleeniaastiaa ruukun 1 ontelon sisäpuolelle samalla tavoin kuin kuvioissa 1 - 3 on esitetty.

Alemmassa sylinterimäisessä astianosassa 18 on tasainen

ympyrämäinen pohja 22. Osan 18 muu osa nousee pohjasta 22 seinämänä, mikä on pystysuora kohdassa 17 ja kasvavasti tylppäkulmainen pohjan 22 suhteen, kun kiertokulma kasvaa pystysuoraan seinämään nähden. Täten kaksi erillistä yhdensuuntaista akselia lävistää toisaalta pohjan 22 keskustan ja toisaalta osan 19 ympyrämäisen yläosan aukon keskustan. Täten putki 7 on asennettu astiaan samalla tavalla orientoituneena kuin kuvioissa 1 - 3 kuvailluissa astioissa. Pohjan 22 pinta-ala on noin 25 % astian 2 sisäosan 5 paksuseinämäisen osan 19 aukon pinta-alasta, jälkimmäisen ollessa suuruusluokkaa 50 cm².

Ruiskumaalausvarusteiden toiminta, kuten on esitetty piirustuksissa, on luonnollisestikin tavanomaisen käytön perusteella hyvin tunnettu alalla. Astian 2 asentaminen ei periaatteessa vaikuta näihin toimenpiteisiin ja niitä ei ole tämän vuoksi tarpeen esitellä.

Keksinnön kohteena on itsetukeva säiliö maalia ja vastaavia varten käsittäen ruiskupuristetun elimen, mikä määrittää ontelon lieriömaisten sivuseinämien, jotka nousevat tavallisesti pyöreästä tai ellipsimäisestä tasaisesta pohjasta, sisäpuolelle, elimen sisältäessä epäsymmetrisesti suunnatun laipallisen ulokkeen yläpäässään ja määrittäessä tavallisesti ympyrämäisen aukon onteloon, pohjan pinta-alan ollessa 35 % tai vähemmän ympyrämäisen ruiskupuristetun elimen yläpäässä määritetyn aukon poikkipinta-alasta ja lieriömaisten seinämien noustessa pystysuoraan pohjasta seinämän ja pohjan ensimmäisessä liittymäkohdassa ja tylppäkulmaisesti muissa liittymäkohdissa kulman kasvaessa etäisyyden kasvaessa mainitusta ensimmäisestä liittymäkohdasta. Tällainen säiliö voi olla esimerkiksi ruiskupuristettu, lieriömaisten sivuseinämien käsittäessä ylemmän osan puristetun elimen yläpään vieressä, mainitun ylemmän osan ollessa poikkipinnaltaan yhtenäinen ja siihen on

puristettaessa valmistettu muovista puristetun elimen paksun osan ulkopuolelle toisiaan vastapäätä oleviin kohtiin aukkopari, pohjan pinta-alan ollessa ontelon sisäpuolella 15 - 25 % puristetun elimen yläpäässä määritetyn aukon poikkipinta-alasta.

Patenttivaatimukset

1. Laitteisto maalin tai muun nestemäisen materiaalin ruiskuttamiseksi käsittäen nestemäisen materiaalin säiliön, jossa on täyttöaukko ontelon täyttämiseksi nestemäisellä materiaaalilla ja irrotettavat sulkuelimet aukkoa varten, ja säiliön sisäpuolelle menevän nesteen syöttöputken (7), jonka avoin pää on asennettu siten, että se on käytön aikana lähellä säiliössä olevan nesteen pohjaa, t u n n e t t u siitä, että säiliön (2) ontelolla (5) on epäyhtenäinen poikkipinta-ala alentuen maksimipoikkipinta-alan kohdasta välimatkan päässä nesteen syöttöputken (7) avoimesta päästä suhteellisen pienentyneeseen poikkipinta-alaan syöttöputken (7) avoimen pään läheisyydessä, minkä avulla säiliön (2) ontelossa (5) olevan nesteen tilavuuden ja korkeuden suhde nestepinnan juuri saavuttaessa syöttöputken (7) avoimen pään pienenee verrattuna säiliöön, jossa on yhtenäinen poikkipinta-ala, mikä on mainitun maksimipoikkipinta-alan suuruinen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että säiliön (2) ontelolla (5) on epäyhtenäinen poikkipinta-ala alentuen minimiin nesteen syöttöputken (7) avoimen pään läheisyydessä, minkä avulla säiliön (2) ontelossa (5) olevan nestemäisten materiaalin tilavuuden ja korkeuden suhde nestepinnan juuri saavuttaessa syöttöputken (7) avoimen pään on olennaisesti minimoitu.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että ontelon (5) minimi- ja maksimipoikkipinta-alojen suhde on vähemmän kuin 45 %.

4. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että ontelon (5) pienentyneen poikkipinta-alan ja nesteen syöttöputken (7) avoimen pään poikkipinta-alan suhde on välillä 15:1 -

25:1.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että ontelon (5) pienentyneen poikkipinta-alan ja nesteen syöttöputken (7) avoimen pään poikkipinta-alan suhde on välillä 17:1 - 22:1.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että ontelon (5) pienentyneen poikkipinta-alan ja nesteen syöttöputken (7) avoimen pään poikkipinta-alan suhde on noin 20:1.

7. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että se käsittää pääsäiliön (1), jonka yläosa on varustettu irrotettavilla sulkuelimillä mahdollistaakseen sisäänpääsyn säiliön onteloon ja pohjalle, ja astian (2), joka on tuettu pääsäiliön (1) ontelon sisäpuolelle ja jonka ylemmän pään poikkipinta-ala on suhteellisen suuri ja alemman pään poikkipinta-ala on suhteellisen pieni, ja nesteen syöttöputken (7), mikä asetetaan astiaan (2) ulottuen astian alemman pään viereiselle alueelle.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että astian (2) ylemmän pään poikkileikkaus on suunnilleen yhtä suuri kuin viereisen pääsäiliön (1) ontelon määrittävien seinämien ja jossa nesteen syöttöputki (7) lävistää sulkuelimet.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että säiliön ontelo (5) on määritetty ulompaan säiliöön (1) tuetun astian (2) avulla.

10. Itsetukeva säiliö maalia ja vastaavia varten, t u n n e t t u siitä, että se käsittää ruiskupuristetun elimen, mikä määrittää ontelon lieriömäisten sivuseinämien,

mitkä nousevat olennaisesti pyöreästä tai ellipsimäisestä tasaisesta pohjasta (22), sisäpuolelle, elimen sisältäessä ulospäin suunnatun laipallisen ulokkeen yläpäässään (19) ja määrittäessä olennaisesti ympyrämäisen aukon onteloon, pohjan (22) pinta-alan ollessa 35 % tai vähemmän ympyrämäisen ruiskupuristetun elimen yläpäässä (19) määritetyn aukon poikkipinta-alasta ja lieriömaisten seinämien noustessa pystysuoraan pohjasta seinämän ja pohjan ensimmäisessä liittymäkohdassa (17) ja tylppäkulmaisesti muissa liittymäkohdissa kulman kasvaessa etäisyyden kasvaessa mainitusta ensimmäisestä liittymäkohdasta.

Patentkrav

1. Apparatur för sprutande av målfärg eller annat flytande material bestående av det flytande materialets behållare, vari finns en fyllningsöppning för fyllandet av kaviteten med det flytande materialet och löstagbara stängningsorgan för mynningen, och ett materrör för vätskan vilket går in i behållaren och dess öppna ände är placerad så, att den under användningen är nära botten av vätskan som finns i behållaren, k ä n n e t e c k n a d därav, att behållarens (2) kavitet (5) har en icke-enhetlig tvärsnittsyta som minskar från tvärsnittsytans maximipunkt vid ett avstånd från matarrörets (7) för vätskan öppna ände till den relativt reducerade tvärsnittsytan i närheten av matarrörets (7) öppna ände, varför den i behållarens (2) kavitet (5) varande vätskans volymtill höjdförhållande när vätskeytan just har nått matarrörets (7) öppna ände minskar i jämförelse med behållaren, vilken har en enhetlig tvärsnittsyta, som är lika stor som nämnda maximitvärsnittsyta.

2. Apparatur enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att behållarens (2) kavitet (5) har en icke-enhetlig tvärsnittsyta som minskar till ett minimum i närheten av den öppna änden av vätskans matarrör (7), varigenom förhållandet mellan det flytande materialets volym och höjd, då vätskeytan just når matarrörets (7) öppna ände, väsentligen har minskats.

3. Apparatur enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att förhållandet mellan kavitetens (5) minimi- och maximitvärsnittsytor är mindre än 45%.

4. Apparatur enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att förhållandet mellan kavitetens (5) reducerade tvärsnittsyta och matarrörets (7) öppna ändes tvärsnittsyta är 15:1 - 25:1.

5. Apparatur enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att förhållandet mellan kavitetens (5) reducerade tvärsnittsyta och matarrörets (7) öppna ändes tvärsnittsyta är 17:1 - 22:1.

6. Apparatur enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att förhållandet mellan kavitetens (5) reducerade tvärsnittsyta och matarrörets (7) öppna ändes tvärsnittsyta är cirka 20:1.

7. Apparatur enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att den innefattar in huvudbehållare (1), vars överdel är försedd med löstagbara stängningsorgan för att möjliggöra inträde till behållarens kavitet och botten, och ett kärl (2), som stödes mot huvudbehållarens (1) kavitets insida och vars övre ändes tvärsnittsyta är relativt stor och nedre ändes tvärsnittsyta är relativt liten, och ett matningsrör (7) för vätskan, vilket placeras i kärlet (2) så att det sträcker sig till närheten av det område som finns i kärlets nedre ände.

8. Apparatur enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att kärlets (2) övre ändes tvärsnitt är ungefär lika stort som den intilliggande väggen som definieras av huvudbehållarens (1) kavitet och i vilken vätskans matarrör (7) penetrerar stängningsorganen.

9. Apparatur enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att behållarens kavitet (5) är definierad med hjälp av det på den yttre behållaren (1) stödda kärlet (2).

10. En självstödande behållare för målfärg eller motsvarande, k ä n n e t e c k n a d därav, att den består av en gjuten plastdel, vilken bestämmer kavitetens cylinderformade sidoväggar, vilka reser sig från en i allmänhet cirkulär eller

elliptisk jämn botten (22), på insidan, delen försedd med en utåtriktad fläns på sin övre del (19) och bestämmande kavitetens i allmänhet cirkulära öppning, varvid botten (22) yta är 35% eller mindre av den öppningens yta som den gjutna delens överdel definierar och de cylindriska väggarna reser sig vinkelrätt mot botten vid väggens och botten första anslutningspunkt (17) och med en trubbig vinkel vid de övriga anslutningspunkterna så att vinkeln växer med avståndet från den nämnda första anslutningspunkten.

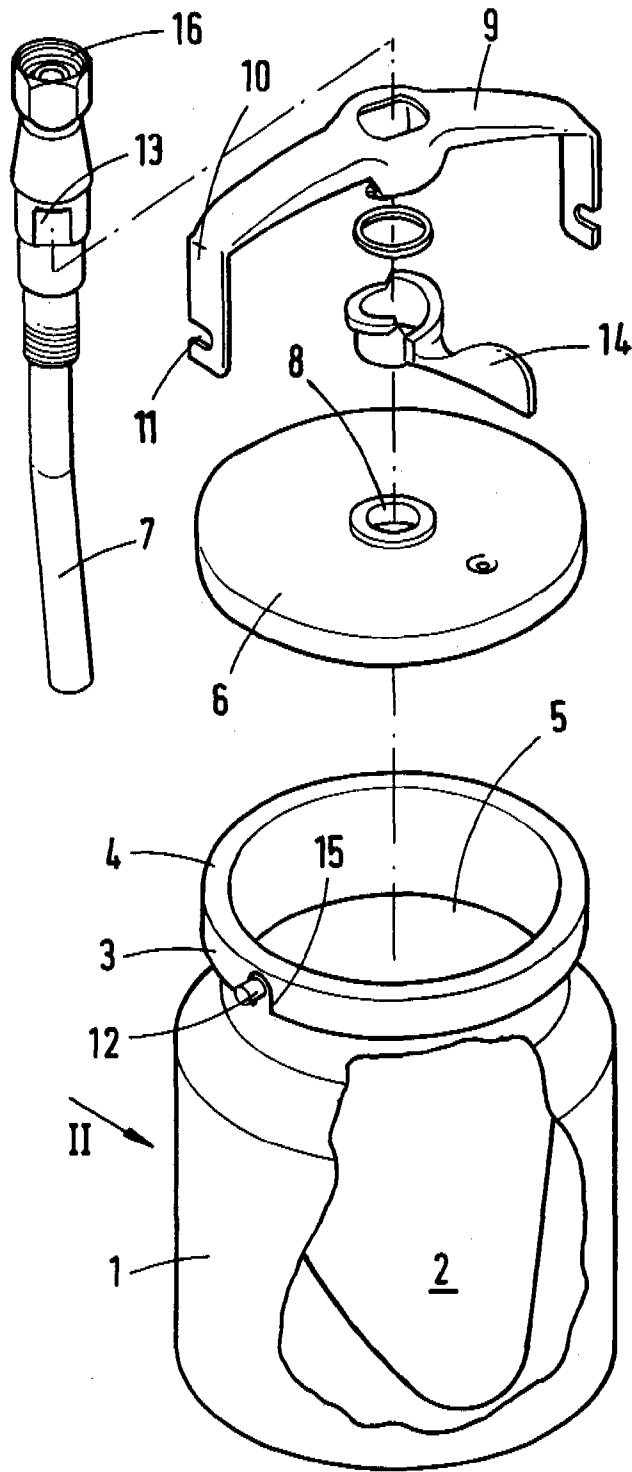


Fig. 1

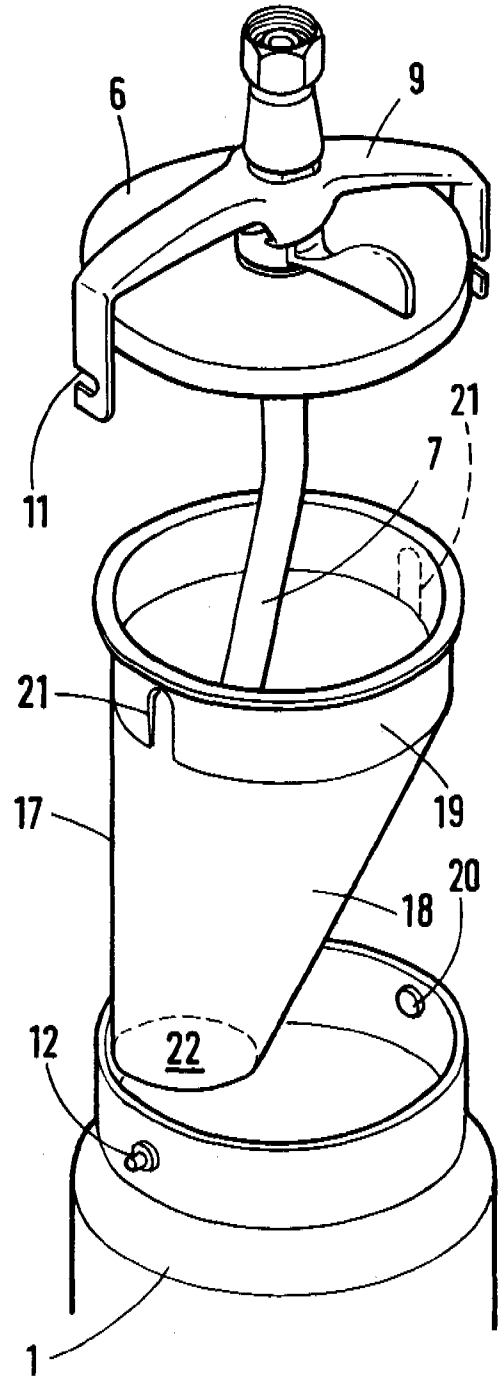


Fig. 4

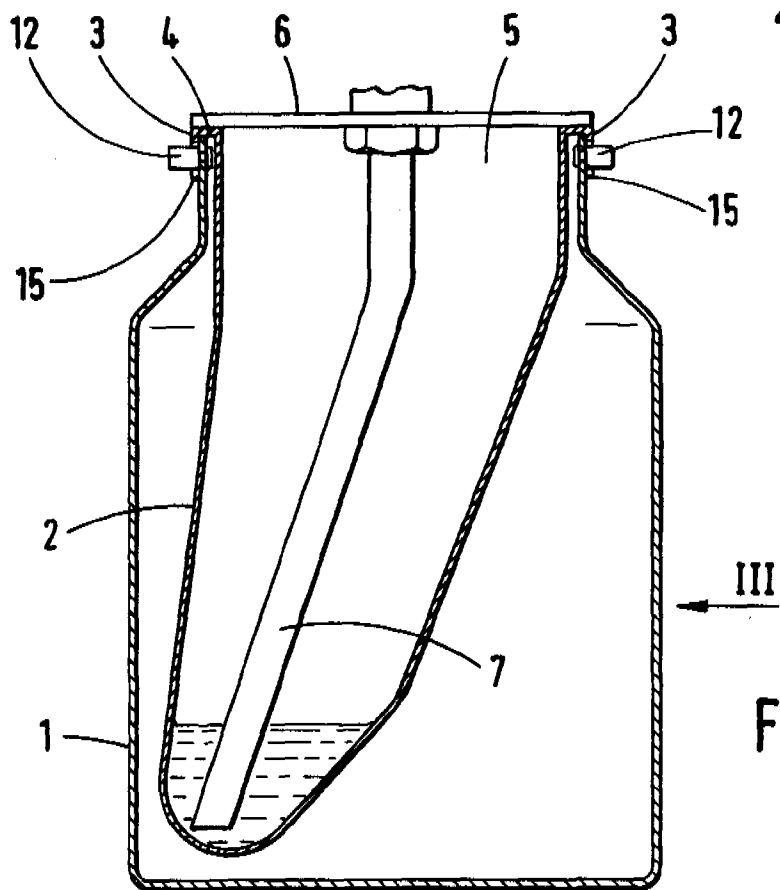


Fig. 2

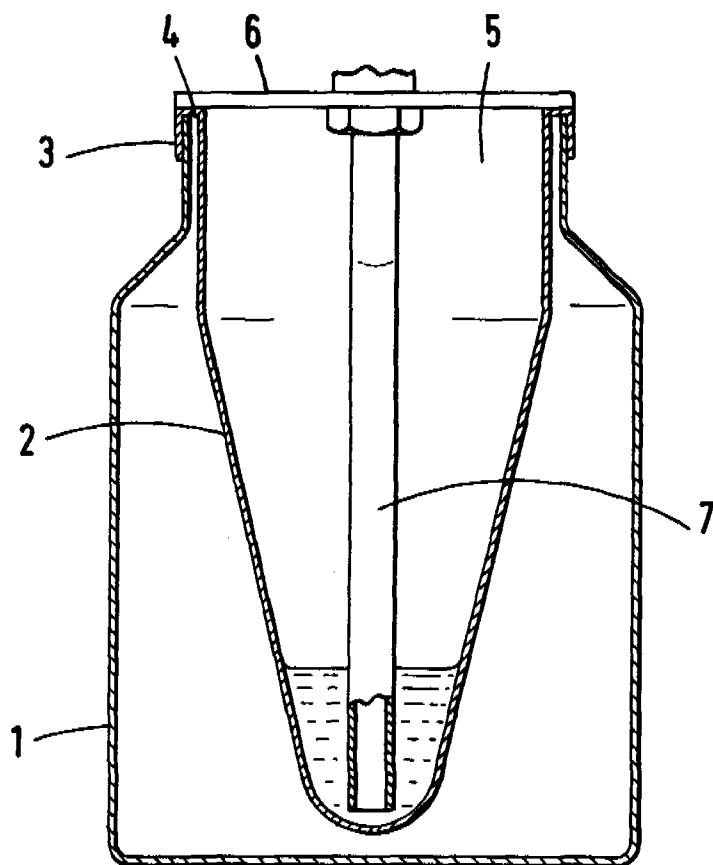


Fig. 3