FI000102471B

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 102471 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats 15.12.1998

(51) Kv.lk.6 - Int.kl.6
B 65G 47/57, 47/82, 11/20

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 933639

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 18.08.1993

(24) Alkupäivä - Löpdag 19.02.1992

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 18.08.1993

(86) Kv. hakemus - Int. ansökan PCT/NO92/00028

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet
19.02.1991 NO 910660 P

SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(73) Haltija - Innehavare

1. **Tomra Systems A/S**, Drammensveien 915, 1370 Asker, Norge, (NO)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. **Joergensen, Oeivind**, 3490 Klokkarstua, Norge, (NO)
2. **Eidspjeld, Skjold**, Smoerbukkveien 8, 1374 Borgen, Norge, (NO)

(74) Asiamies - Ombud: **Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab**, Iso Roobertinkatu 4-6 A, 00120 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

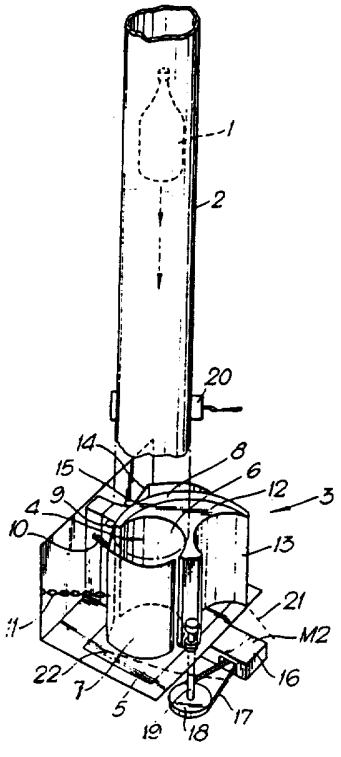
Menetelmä ja laite pullojen kuljettamiseksi
Förfarande och anordning för transport av flaskor

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

---

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Menetelmä ja laite pullojen pystysuuntaiseksi kuljettamiseksi, jossa pullojen poistuessaan pystysuuntaisesta ohjauskuilusta (2) annetaan iskeytyä pohjistaan iskuja vaimentavaa materiaalia (5) vastaan vastaanottoasemassa (3), jonka jälkeen ne valvotulla tavalla kuljetetaan pois vastaanottoasemasta. Pullon annetaan pudota vapaasti kunnes se saavuttaa sanotun iskuja vaimentavan materiaalin (5), kuilun jatkeeseen on muodostettu vastaanottokammio (4), ja kammio avataan sen jälkeen kun pullo (1) on laskeutunut sanotulle materiaalille, jolloin sanottu aukko saadaan aikaan kiertämällä kammion ensimmäinen seinämäosa (6; 13) kammion alueelle, jonka seurauksena pullo (1) työntyy ulos alueelta ja pois vastaanottoasemasta (3), samalla kun kammion toinen seinämäosa (7; 14) samanaikaisesti kierretään pullon vaakasuoran liikeradan sivulle.



Förfarande och anordning för vertikal transport av flaskor där flaskorna efter att ha lämnat ett vertikalt styrschakt (2) tillåtes törna med sina bottnar mot ett stötabsorberande material (5) i en mottagningsstation (3), och därefter transporteras på ett kontrollerat sätt bort från mottagningsstationen. Flaskan tillåts falla fritt tills den når det stötabsorberande materialet (5), en mottagningskammare (4) formas i förlängningen av schaktet, och kammaren öppnas efter det att flaskan (1) landat på sagda material, varvid sagda öppnande åstadkoms genom att rotera en första väggsektion (6; 13) in på kammarens område för att skjuta flaskan (1) ut ur området och bort från mottagningsstationen (3), varvid en andra väggsektion (7; 14) av kammaren samtidigt roteras till sidan av den horisontella rörelsebanan för flaskan.

Menetelmä ja laite pullojen kuljettamiseksi
Förfarande och anordning för transport av flaskor

Tämä keksintö koskee menetelmää ja laitetta pullojen kuljettamiseksi, jossa pullot poistuessaan pystysuuntaisesta ohjauskuilusta (2) annetaan iskeytyä pohjistaan iskuja vaimentavaa materiaalia (5) vastaan vastaanottoasemassa (3), ja sen jälkeen vaakasuunnassa valvotulla tavalla siirtyä pystyasennossa pois vastaanottoasemasta.

Norjalaisesta patenttijulkaisusta 136.884 tunnetaan laite erikokoisten, -muotoisten ja -painoisten pullojen kuljettamiseksi ja pullojen poistamiseksi siitä. Laite käsittää ohjauskuilun, jossa on nopeudensäätöyksikkö, joka ulottuu sanottuun kuiluun kuilussa olevan pullon nopeuden valvotuksi pienentämiseksi, mikä estää pulloa saapumasta vastaanottoasemaan liian suurella nopeudella. Vastaanottoasema on tässä tapauksessa pyörivä levy tai kuljetushihna, joka on varustettu iskuja vaimentavalla päällystyksellä, ja jossa on ulostyöntömekanismi.

Pitkään on kuitenkin ollut tarvetta voida pudottaa tällaisia pulloja alas pystysuuntaista kuilua pitkin ilman minkäänlaista jarruttamista ennenkuin ne saavuttavat vastaanottoaseman, so. pullon annettaisiin pudota vapaasti kunnes se saavuttaa vastaanottoaseman iskuja vaimentavan materiaalin.

Tämä vaatii kuitenkin sen, että pullo seisoo vakaassa asennossa kun se saavuttaa iskuja vaimentavan materiaalin, samalla kun isku absorboidaan tehokkaalla tavalla.

Samanaikaisesti on olemassa tarvetta tehdä vastaanottoasema mahdollisimman yksinkertaiseksi ja luotettavaksi, sekä mekaanisesti että sähköisesti, ja saada aikaan pullojen nopea ulossyöttö.

Tämän keksinnön päämääränä on siis poistaa aikaisempiin ratkaisuihin liittyvät epäkohdat, joissa on tapahtunut jonkinlaista pullon jarruttamista ennenkuin se saavuttaa iskuja vaimentavan materiaalin.

Keksinnön mukaisen ratkaisun avulla on mahdollista syöttää pulloja uuteen pystykuljettimeen nopeammassa tahdissa kuin aikaisemmin on ollut mahdollista laitteiden kohdalla, joissa ensin on tapahduttava jarruttamista.

Keksinnön mukainen menetelmä on tunnettu siitä, että pullon annetaan pudota vapaasti kunnes se saavuttaa sanotun iskuja vaimentavan materiaalin ohjauskuilin jatkeeseen muodostetun vastaanottokammion pohjalla, ja että kammio avataan sen jälkeen kun pullo on laskeutunut sanotulle materiaalille, jolloin avaaminen toteutetaan kiertämällä kammion ensimmäisen seinämäosan muodostavaa tukikappaletta ensimmäisestä ulkoasennosta kammion alueelle, jonka seurauksena pullo työntyy ulos alueelta ja pois vastaanottoasemasta, ja jolloin kammion toinen seinämäosa samanaikaisesti kierretään pullon vaakasuuntaisen liikeradan sivulle.

Samanaikaisesti sanotun ensimmäisen ja toisen seinämäosan kiertoliikkeen kanssa voi, keksinnön erään toisen tunnusmerkin mukaan, sanotulle alueelle muodostua uusi kammio samalla tavalla toimivien kolmannen ja neljännen seinämäosan avulla.

Laite on keksinnön mukaan pääasiassa tunnettu siitä, että pulloa varten tarkoitettu vastaanottokammio on muodostettu pystysuuntaisen ohjauskuilun jatkeeseen, jolloin sanotun kammion alue määrittyy kahden liikutettavan seinämän avulla, ja kammion pohja muodostuu iskuja vaimentavasta materiaalista, että ensimmäinen kahdesta seinämästä on varustettu laitteella sen kiertymisen mahdollistamiseksi sanotulle alueelle ja pullon työntämisen mahdollistamiseksi ulos alueelta, ja että toinen kahdesta seinämästä on

sovitettu kiertymään samanaikaisesti pois alueelta ja pullon vaakasuuntaiselta liikeradalta.

Laitteen lisätunnusmerkkien mukaan on ensimmäinen seinämä kolmannen seinämän vieressä, ja kolmas seinämä on sovitettu toimimaan yhdessä neljännen seinämän kanssa, jolloin sanottu laite ensimmäisen seinämän kiertämiseksi on sovitettu samanaikaisesti kiertämään kolmatta seinämää, ja kolmas ja neljäs seinämä muodostavat yhdessä pullon vastaanottokammion sillä alueella, jossa sanottu ensimmäinen ja toinen seinämä aikaisemmin muodostivat vastaavan vastaanottokammion.

Olisi tarkoituksenmukaista järjestää asia siten, että toinen vast. neljäs seinämä saatettaisiin liikkeeseen ensimmäiseen vast. kolmanteen seinämään yhdistetyn ohjausnokan, ja toisessa vast. neljännessä seinämässä olevan nokkaseuraimen avulla.

Olisi myös tarkoituksenmukaista muodostaa ensimmäinen ja kolmas seinämä rakenteeltaan sellaisiksi, että ne poikkileikkaukseltaan olisivat ympyräkaaren muotoisia, jossa ympyräkaari ulottuisi esimerkiksi 180°:een kulman verran. Toinen ja neljäs seinämäosa voidaan muodostaa rakenteeltaan sellaisiksi, että ne poikkileikkaukseltaan käsittävät ensimmäisen lyhyen, suoran osan ja toisen, pidemmän kaarenmuotoisen osan.

Toisen ja neljännen seinämän kiertoliikkeeseen tulee myös vaikuttamaan se jousi, joka huolehtii seinämän paluuliikkeestä.

Kuten on ilmeistä alkuhuomautuksien perusteella tullaan iskuja vaimentava materiaali järjestämään erityisellä tavalla ja sillä tulee olemaan ominaisuuksia, jotka tulevat varmistamaan sen, että pullon isku tulee tehokkaasti ja nopeasti absorboiduksi ilman pullon liiallista pomppimista

ennenkuin se asettuu lepoasentoon iskuja vaimentavalle materiaalille.

Tätä tarkoitusta varten on keksinnön mukaan ehdotettu, että iskuja vaimentavan materiaalin tulisi olla tukevasti kannatettu massan avulla, jonka paino on oleellisesti suurempi kuin pystysuuntaisen, vapaan pudotuksen jälkeen vastaanotetun pullon paino. Tämä tarkoittaa, että pullon iskuja vaimentavaan materiaaliin kohdistama isku tulee absorboiduksi tehokkaalla tavalla.

Erään sopivan rakennemuodon mukaan voi iskuja vaimentava materiaali käsittää fluidia, esimerkiksi geeliainetta sisältävän pehmusteen.

Erään vaihtoehtoisen rakennemuodon mukaan voi iskuja vaimentava materiaali olla vaahtokumimateriaalia, jossa on osittain avoimet huokoset ja joka on täytetty suuren viskositeetin omaavalla aineella, esimerkiksi öljyllä.

Erään toisen vaihtoehdon mukaan voi iskuja vaimentava materiaali olla vaahtokumimateriaalia, esimerkiksi neopreenikumia, jossa on osittain suljetut huokoset ja kova pinta. Materiaali voi olla luonnostaan sellainen, että se myös kykenee vastaanottamaan nestettä, esimerkiksi öljyä, ja pitämään sanotun nesteen sisällään pitkään.

Keksintö selitetään seuraavassa lähemmin viitaten oheiseen piirustukseen, jossa:

Kuv. 1 esittää kaaviomaisesti keksinnön mukaista laitetta;

Kuv. 2 esittää keksinnön mukaisen laitteen erityistä rakennemuotoa edestä katsottuna;

Kuv. 3 esittää kuvion 2 laitetta ylhäältä ja osittain takaa katsottuna;

Kuv. 4 esittää laitetta ylhäältä katsottuna pullojen vastaanottamisen yhteydessä;

Kuv. 5 esittää laitetta edestä katsottuna kuvion 4 osoittamassa tilanteessa;

Kuv. 6 esittää keksinnön mukaista laitetta perspektiivisesti ylhäältä katsottuna, jossa laitteen liikkuvat osat ovat väliasennossa kahden pullojen vastaanottoasennon välissä;

Kuv. 7 esittää kaaviomaisesti keksinnön mukaisen laitteen mekaanista/sähkörakennetta;

Kuv. 8 esittää iskuja vaimentavan materiaalin rakennetta; ja

Kuviot 9 ja 10 esittävät keksinnön mukaisia vaihtoehtoisia, ei-rajoittavia iskuja vaimentavan materiaalin rakennemuotoja.

Kuviossa 1 on esitetty kuinka pullon 1 annetaan pudota pystysuuntaisen ohjauskuilun 2, esimerkiksi muoviputken läpi alas vastaanottoasemaan 3, jossa pullo 1 laskeutuu vastaanottokammioon iskuja vaimentavalle materiaalille 5. Sen jälkeen kun vastaanottoasema 3 on vastaanottanut pullon 1 se kuljetetaan pois vastaanottoasemasta.

Vastaanottokammio 4, kuten se on hahmotettu kuviossa 1, on rajoitettu ensimmäisen seinämän 6 ja toisen seinämän 7 avulla. Ensimmäinen seinämä 6 on yhdistetty nokkaan 8, joka on yhteydessä toiseen seinämään 7 kiinnitetyn nokkaseuraimen 9 kanssa. Toisen seinämän 7 kiertovoima aikaansaadaan jousen 10 avulla, ja seinämän 7 liikettä ensimmäistä seinämää 6 päin on rajoitettu vaste-elimen, sopivimmin ketjun tai vastaavan elimen 11 avulla. Seinämä 6 on kiinnitetty tukikappaleeseen 12, ja kuvion 1 perusteella tulee olemaan ilmeistä, että sanottu nokka 8 on pituutensa osalta

kiinnitetty tähän tukikappaleeseen. Sanotun ensimmäisen seinämän läheisyyteen on kiinnitetty kolmas seinämä 13, joka on myös kiinnitetty sanottuun tukikappaleeseen 12, jolloin sanottu kolmas seinämä 13 siten myös on yhdistetty nokkaan 8. Neljäs seinämä 14 toimii yhdessä kolmannen seinämän 13 kanssa vastaanottokammion muodostamiseksi kun tukikappaletta 12 yhdessä seinämien 6, 13 ja nokan 8 kanssa kierretään niin, että seinämät 13 ja 14 asettuvat asentoon, joka muodostaa peilikuvan seinämien 6, 7 asennosta kuviossa 1.

Neljäs seinämä 14 on varustettu nokkaseuraimella 15, joka tulee yhteyteen nokan 8 kanssa seinämän 14 kiertoliikkeen ohjaamiseksi yksikön 6, 8, 12 ja 13 kiertymisen aikana. Viimeksimainittua yksikköä kierretään moottorin 16 avulla (joka myös on merkitty viitteellä M2). Moottori 16 käyttää sanottua yksikköä kytkimen 17, 18 kautta, joka käsittää esimerkiksi hammashihnan ja hammastetun pyörän yhdessä pyörivän akselin 19 kanssa.

Pullon liikkeen ohjaamiseksi pystysuuntaisen ohjauskuilun 2 läpi voidaan ohjauskuilun yhteyteen asentaa tunnistin 20. Tämä tunnistin voi olla mitä tahansa sopivaa tyyppiä, kuten esimerkiksi optista tyyppiä.

Pullon ohjaamiseksi tarkoituksenmukaisella tavalla ulos vastaanottoasemasta 3 voi olla käytännöllistä käyttää ohjauslevyjä 21 ja 22, jotka on esitetty kaaviomaisesti katkoviivoin kuviossa 1.

Keksintö tullaan selittämään edelleen viitaten jonkin verran yksityiskohtaisempiin kuvioihin 2-6. Kuviossa 1 käytetyt viitenumerot löytyvät näistäkin kuvioista. Kuvioon 1 liittyvää selitystä ei kuitenkaan tulla toistamaan kunkin lisäkuvion 2-6 kohdalla koska tässä yhteydessä tullaan selittämään vain lisäelementit sekä niiden toimintatapa pullojen vastaanottamisen yhteydessä.

Kuten ilmenee kuvion 2 perusteella on laite tässä yhteydessä asennettu kehykseen 23. Pystysuuntainen ohjauskuilu 2 on pidetty paikallaan alapäästään kannattimen 24 avulla, jonka kiinnitystapa kehykseen 23 on parhaiten havainnollistettu kuviossa 3.

Kuviossa 3 on tarkemmin esitetty nokan 8 ja, esimerkiksi nokkaseuraimen 15, toimintatapa, joka tässä yhteydessä on muodostettu rakenteeltaan pyöräksi. Nokkaseurain 15 liukuu nokkaa 8 pitkin ja koska nokkaseurain on pyörivästi kiinnitetty neljänteen seinämään 14 tulee seinämän 14 liike olemaan ohjattu nokan 8 ja nokkaseuraimen 15 keskinäisen yhteistoiminnan avulla kun moottori 16 saattaa yksikön 6, 8, 12, 13 kiertoliikkeeseen, kuten on selitetty kuvion 1 yhteydessä.

Kuten tulee olemaan ilmeistä kuvion 3 pohjalta koostuu pystysuuntaisen ohjauskuilun 2 alla sijaitseva pullon vastaanottokammio seinämäosista 6, 7 ja iskuja vaimentavan materiaalin 5 pohjasta, kuten lisäksi on myös esitetty kuviossa 1.

Kuvioissa 4 ja 5 on keksinnön mukainen laite esitetty pullojen vastaanottamisen yhteydessä. Viitenumero 1' koskee sitä pulloa, joka ensimmäiseksi vastaanotetaan laitteen avulla, viitenumero 1" koskee laitteen avulla vastaanotettua pulloa numero 2, ja viitenumero 1'" koskee viimeisenä saapuvaa pulloa. Kuviossa 4 esitetyssä esimerkissä on pullojen vastaanottokammio muodostettu seinämien 13, 14 avulla. Kuviossa 4 nämä ovat tuskin näkyvissä. Kuten kuvion 4 pohjalta voidaan havaita on seinämä 6 työntänyt pullon 1" ulos vastaanottoasemasta ennenkuin vastaanottokammio 4 muodostettiin seinämien 13, 14 avulla. Ensimmäinen vastaanotettava pullo 1' seisoo asennossa, joka vastaa pullon 1" asentoa. Pullo 1'" on juuri tullut vastaanotetuksi vastaanottokammion 4 avulla ja seinämästä 6, nokasta 8, tukikappaleesta 12 ja seinämästä 13 koostuva yksikkö tulee tämän

jälkeen siirretyksi oikealle, ylhäältä katsottuna kuten kuviossa 4, jonka avulla pullo 1'" tulee ulossiirretyksi samaan suuntaan kuin pullo 1'. Tämän liikkeen yhteydessä pullo 1'" tulee täten työntämään pulloa 1' vastaan, ja pullo 1' tulee tämän vuoksi työnnetyksi ulommaksi kokoojapöydälle 25. Kokoojapöytä 25 on tässä yhteydessä ymmärrettävä minkä tahansa tyyppisenä kuljettimena, joka voi ohjata pullot nopeasti pois vastaanottoasemasta 3. Kuviossa 5 pullo 1'" voidaan tuskin havaita.

Kuviossa 6 on keksinnön mukainen laite esitetty väliasennossa, jossa yksikkö on siirtymässä yhdestä pullojen vastaanottoasennosta toiseen pullojen vastaanottoasentoon, jotka on muodostettu seinämien 6, 7 vast. 13, 14 avulla yhteistoiminnassa iskuja vaimentavan materiaalin 5 kanssa. Kuvion 6 pohjalta on selvästi havaittavissa kuinka nokkaseuraimet 9, 15 toimivat yhdessä nokan 8 kanssa seinämien 7 vast. 13 ohjatun liikkeen mahdollistamiseksi kun seinämästä 6, nokasta 8, tukikappaleesta 12 ja seinämästä 14 koostuvaa yksikköä kierretään käyttöyksikön 16-19 avulla.

Kuviossa 7 on esitetty keksinnön mukaisen laitteen toiminnallinen rakenne. Pystysuuntainen ohjauskuilu 2 on sopivasti varustdettu aukolla 2' pullon 1 vastaanottamiseksi. Tunnistin 20, kuten aikaisemmin on mainittu, rekisteröi pystysuuntaiseen ohjauskuiluun 2 siirtyvän pullon juuri ennen sen saapumista vastaanottoasemaan 3. Tämä aiheuttaa rekisteröintisignaalin lähettämisen johdon 26 kautta yhdistettyyn ohjaus- ja voimansyöttöyksikköön 27. Voimansyöttöyksikkö 27 syöttää sähkövirtaa käyttöyksikköön 16, 17, 18 (myös merkitty M1). Olisi kuitenkin tarkoituksenmukaista sisällyttää viiveyksikkö 28 laitteeseen, joka johdon 29 kautta on rekisteröinyt tunnistimesta 20 tulevan signaalin ja aktivoi moottorin 16 vasta ennalta määrätyn aikaviiveen τ jälkeen. Tämä varmistaa sen, että pullo on saavuttanut iskuja vaimentavan materiaalin 5 ja on asettunut lepoasentoon.

Moottorin 16 pyörimisliike voidaan rekisteröidä takaisinkytkentäjohdon 30 avulla, joka ilmoittaa milloin moottori 16 on saavuttanut pääteasentonsa, so. on työntänyt pullon 1 ulos vastaanottoalueelta, jonka seurauksena muodostuu uusi vastaanottokammio 4.

Voimansyöttö yksiköstä 27 johtojen 31 ja 32 kautta voidaan tällöin katkaista olettaen, että moottori ei ole varustettu päätekatkaisimella.

Kun uusi pullo ohittaa tunnistimen 20 prosessi toistuu, so. moottori 16 saatetaan pyörimisliikkeeseen vastakkaiseen suuntaan kunnes tämä pullo on siirretty pois vastaanottoasemasta ja uusi vastaanottokammio on muodostettu samalle vastaanottoalueelle.

Kuten on välittömästi ymmärrettävissä on tärkeätä, että pullot eivät saavu ajallisesti liian lähellä toisiaan, so. uusi pullo tulisi pudottaa pystysuuntaiseen ohjauskuiluun 2 vasta sen jälkeen kun moottori 16 on pyörinyt liikkeensä pääteasentoon, jolloin edeltävä pullo on syötetty ulos ja uusi vastaanottokammio on muodostettu. Kuten edellä on mainittu tulee yksikkö rekisteröimään tämän tilanteen johdon 30 kautta. Samanaikaisesti on tunnistettava pullon 1 asento kuljettimella 33. Jos vastaanottoasema 3 ei ole valmis vastaanottamaan uuden pullon, ja tämä on rekisteröity yksikön 27 avulla, tulee pullon liike ylimääräisen tunnistimen 34 ohi laukaisemaan signaalin lähettämisen yksikköön 27 johdon 35 kautta, minkä vaikutuksesta yksikkö 27 johdon 36 kautta pysäyttää kuljetushihnan tai kuljettimen 33 pysäyttämällä moottorin 37 (myös merkitty M2 kuviossa 7) kunnes vastaanottoasema 3 on valmis vastaanottamaan uuden pullon, mikä viestitetään johdon 30 kautta, jonka jälkeen yksikkö 27 jälleen käynnistää moottorin 37 johdon 36 kautta.

Se voima, jolla pullo iskeytyy iskuja vaimentavaan materi-

aaliin 5, määrittyy pullon painon avulla yhdessä sen putoamiskorkeutensa kanssa. Tästä syystä on tärkeätä, että tämä voima tulee tehokkaasti absorboiduksi ilman että pullo vaurioituu ja ilman pullon huomattavaa pomppimista vastaanottokammiossa.

Tätä tarkoitusta varten ehdotetaan keksinnön mukaan, että iskuja vaimentava materiaali 5 olisi tuettu tukevan rakenteen 38 avulla, joka on suorassa yhteydessä massan 39 kanssa, joka on suuri pullon massaan verrattuna ja lisäksi pullon iskuja vaimentavaan materiaaliin kohdistamaan voimaan verrattuna. Massa 39 voi esimerkiksi olla betonilattia, jolle tämän keksinnön mukainen laite on asennettu; tai siinä tapauksessa, että lattia, jolle laite on asennettu, on kevyt puulattia, voi sanottu massa olla paino, esimerkiksi metalli- tai betonikappale.

Kuviossa 8 esitetty tukirakenne voi olla minkä tahansa muotoinen; täten kuviossa 8 esitetty muoto ei millään tavalla rajoita keksinnön käsitettä.

Iskuja vaimentavan materiaalin valinta tulee luonnollisesti riippumaan kaupallisesti saatavilla olevasta tällaisten materiaalien valikoimasta. Kuviossa 9 esitetty keksinnön sopivan rakennemuodon mukainen iskuja vaimentava materiaali - jota ei tulisi pitää keksintöä rajoittavana - on kuitenkin iskuja vaimentavaa materiaalia 5, joka on muodostettu rakenteeltaan pehmusteeksi, jossa on yläkerros 40 ja alakerros 41 yhdessä välikerroksen 42 kanssa. Ensimmäisessä rakenne-esimerkissä ylä- ja alakerros 40, 41 voivat olla joustavaa materiaalia, ja välikerros on fluidia, esimerkiksi geeliainetta. Toisessa rakenne-esimerkissä iskuja vaimentava materiaali voi olla vaahtokumimateriaalia 42, esimerkiksi neopreenikumia, jossa on osittain suljetut huokoset ja kovat pinnat 40, 41. Materiaali voi olla luonteeltaan sellainen, että se kykenee absorboimaan nestettä, esimerkiksi öljyä, ja pitämään sitä sisällään

pitkään. Kolmannessa vaihtoehdossa voi iskuja vaimentava materiaali olla vaahtokumimateriaali 43, jossa on osittain avoimet huokoset ja joka on täytetty suuren viskositeetin omaavalla aineella, esimerkiksi öljyllä.

Tulisi välittömästi ymmärtää, että edellä oleva selitys on tarkoitettu vain havainnollistamaan keksinnön käsitettä, ja että laitteen todellista rakennemuotoa voidaan muunnella monella eri tavalla poikkeamatta keksinnön perusajatuksesta.

Täten tulee selväksi, että esitettyjen seinämien rakennetta voidaan muuntaa tarpeen mukaan. Edellä esitettyjä läppiä tai ohjauslevyjä 21, 22 ei sitä paitsi välttämättä tarvittaisi vastaanotettujen pullojen ohjaamiseksi tehokkaalla tavalla pois vastaanottoasemasta. Vastaanottopöydän, kuljettimen tai vastaavan sopivalla rakenteen valinnalla voitaisiin tällaisia levyjä 21, 22 jopa pitää tarpeettomina.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä pullojen kuljettamiseksi, jossa pullot poistuessaan pystysuuntaisesta ohjauskuilusta (2) annetaan iskeytyä pohjistaan iskuja vaimentavaa materiaalia (5) vastaan vastaanottoasemassa (3), ja sen jälkeen vaakasuunnassa valvotulla tavalla siirtyä pystyasennossa pois vastaanottoasemasta, **tunnettu** siitä, että pullon annetaan pudota vapaasti kunnes se saavuttaa sanotun iskuja vaimentavan materiaalin (5) ohjauskuilin jatkeeseen muodostetun vastaanottokammion (4) pohjalla, ja että kammio avataan sen jälkeen kun pullo (1) on laskeutunut sanotulle materiaalille, jolloin avaaminen toteutetaan kiertämällä kammion ensimmäisen seinämäosan (6) muodostavaa tukikappaletta (12) ensimmäisestä ulkoasennosta kammion alueelle, jonka seurauksena pullo (1) työntyy ulos alueelta ja pois vastaanottoasemasta (2), ja jolloin kammion toinen seinämäosa (7) samanaikaisesti kierretään pullon vaakasuuntaisen liikeradan sivulle.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että samanaikaisesti sanotun ensimmäisen ja toisen seinämäosan (6, 7) kiertoliikkeen kanssa muodostuu sanotulle alueelle uusi kammio (4) kiertämällä tukikappale (12) toiseen ulkoasentoonsa, jolloin kolmannen seinämäosan (13) muodostava tukikappaleen toinen sivu muodostaa sanotun uuden kammion (4) yhteistoiminnassa kiertyvän neljännen seinämäosan (14) kanssa.

3. Laite pullojen kuljettamiseksi, jossa pullojen (1) poistuessaan pystysuuntaisesta ohjauskuilusta (2) annetaan iskeytyä pohjistaan iskuja vaimentavaa materiaalia (5) vastaan vastaanottoasemassa (3), ja sen jälkeen vaakasuunnassa valvotulla tavalla siirtyä pystyasennossa pois vastaanottoasemasta, **tunnettu** siitä, että pulloa (1) varten tarkoitettu vastaanottokammio (4) on muodostettu pystysuuntaisen ohjauskuilun jatkeeseen, jolloin sanotun kammion

alue määrittyy kahden liikutettavan seinämän (6, 7; 13, 14) avulla, ja kammion pohja muodostuu iskuja vaimentavasta materiaalista (5), että ensimmäinen (6; 13) kahdesta seinämästä on varustettu laitteella (16-19) sen kiertymisen mahdollistamiseksi sanotulle alueelle ja pullon (1) työntämisen mahdollistamiseksi ulos alueelta, ja että toinen (7; 14) kahdesta seinämästä on sovitettu kiertymään samanaikaisesti pois alueelta ja pullon vaakasuuntaiselta liikeradalta.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että sanottu ensimmäinen seinämä (6; 13) sijaitsee kolmannen seinämän (13; 6) läheisyydessä yhteisellä tukikappaleella (12), joka on järjestetty heilumaan ensimmäisen ja toisen ulkoasennon välillä sanotun laitteen (16-19) avulla, ja kolmas seinämä (13; 6) on sovitettu toimimaan yhdessä kiertyvän neljännen seinämän (14; 7) kanssa, ja että kolmas ja neljäs seinämä (13, 14) tukikappaleen (12) ollessa toisessa ulkoasennossaan muodostavat yhdessä pullojen vastaanottokammion (4) sille alueelle, jossa sanotut ensimmäinen ja toinen seinämä (6, 7) aikaisemmin muodostivat vastaavan vastaanottokammion (4) silloin kun tukikappale (12) oli ensimmäisessä ulkoasennossaan.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että toinen vast. neljäs seinämä (7, 14) pakko-ohjataan tukilaitteeseen kiinnitetyn ohjausnokan (8), ja toisessa vast. neljännessä seinämässä (7, 14) olevan nokkaseuraimen (9, 15) avulla.

6. Yhden tai useamman patenttivaatimuksen 3-5 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että sanottu ensimmäinen ja kolmas seinämä (6, 13) ovat kukin poikkileikkaukseltaan ympyräkaaren muotoisia.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että sanottu ympyräkaaren muoto ulottuu 180°:een kulman

verran.

8. Yhden tai useamman patenttivaatimuksen 3-7 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että kukin sanottu toinen ja neljäs seinämä (7, 14) omaa poikkileikkauksen, joka käsittää ensimmäisen lyhyen, suoran osan ja toisen pidemmän, kaarenmuotoisen osan.

9. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että kunkin sanotun toisen ja neljännen seinämän (7, 14; 14, 7) kiertoliikkeeseen vaikuttaa myös jousi (10).

10. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että iskuja vaimentava materiaali (5) on tukevasti tuettu massan avulla, jonka paino on oleellisesti suurempi kuin vastaanotettavan, pystysuuntaisen liikkeen aikana vapaasti putoavan pullon paino.

11. Yhden tai useamman patenttivaatimuksen 3-10 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että iskuja vaimentava materiaali käsittää joko pehmusteen (40, 41), joka sisältää fluidia (42), esimerkiksi geeliainetta, tai käsittää vaahtokumimateriaalia, esimerkiksi neopreenikumia, jossa on osittain suljetut huokoset ja kova pinta (40, 41), tai käsittää vaahtokumimateriaalia, jossa on osittain avoimet huokoset (43) ja joka on täytetty suuren viskositeetin omaavalla aineella, esimerkiksi öljyllä.

Patentkrav

1. Förfarande för transport av flaskor, där flaskorna när de lämnar en vertikal styrpassage (2) bringas att stöta med sina botten mot ett stötabsorberande material (5) i en mottagningsstation (3), och därefter i horisontell riktning kontrollerat att transporteras i vertikal ställning bort från mottagningsstationen, **kännetecknat** därav, att flaskan tillåtes falla fritt till dess att den når sagda stötabsor-

berande material (5) på bottnen av en i styrpassagens förlängning bildad uppfångningskammare (4), och att kammaren öppnas efter det att flaskan (1) har landat på sagda material, varvid öppningen sker genom att vrida ett stödstycke (12), som bildar kammarens första väggdel (6), från ett första ytterläge in i området av kammaren, varvid flaskan (1) skjuts ut från området och bort från mottagningsstationen (2), och varvid kammarens andra väggdel (7) samtidigt vrids till sidan av flaskans horisontala rörelsebana.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, **kännetecknat** därav, att det samtidigt med vridningsrörelsen av nämnda första och andra väggdel (6, 7) bildas en ny kammare (4) i sagda område genom att vrida stödstycket (12) till sitt andra ytterläge, varvid en andra sida av stödstycket som utgör en tredje väggdel (13) i samverkan med en vridbar fjärde väggdel (14) bildar sagda nya kammare (4).

3. Anordning för transport av flaskor, där flaskorna (1) när de lämnar den vertikala styrpassagen (2) bringas att stöta med sina botten mot ett stötabsorberande material (5) i en mottagningsstation (3), och därefter i horisontell riktning kontrollerat att transporteras i vertikal ställning bort från mottagningsstationen, **kännetecknad** därav, att en för flaskan (1) avsedd mottagningskammare (4) är anordnad i förlängningen av den vertikala styrpassagen, varvid området av sagda kammare är avgränsat av två rörliga väggar (6, 7; 13, 14), och kammarens botten utgörs av ett stötabsorberande material (5), att en första (6, 13) av de två väggarna är försedd med en anordning (16-19) för att möjliggöra dess vridning in i sagda område och för att möjliggöra utskjutning av flaskan (1) ur området, och att den andra (7; 14) av de två väggarna är inrättad att samtidigt vrida sig bort från området och flaskans horisontala rörelsebana.

4. Anordning enligt patentkravet 3, **kännetecknad** därav, att sagda första vägg (6; 13) är belägen i närheten av en tredje vägg (13; 6) på ett gemensamt stödstycke (12), som är anordnat att pendla mellan ett första och ett andra ytterläge med hjälp av sagda anordning (16-19), och den tredje väggen (13; 6) är anpassad att samverka med en vridbar fjärde vägg (14; 7), och att den tredje och den fjärde väggen (13, 14), när stödstycket (12) är i sitt andra ytterläge, tillsammans bildar en mottagningskammare (4) för flaskor på det område, där sagda första och andra vägg (6, 7) tidigare bildade en motsvarande mottagningskammare(4) då stödstycket (12) var sitt första ytterläge.

5. Anordning enligt patentkravet 4, **kännetecknad** därav, att den andra resp. den fjärde väggen (7, 14) tvångsstyrs medelst en vid stödstycket fäst styrkam (8), och en på den andra eller fjärde väggen (7, 14) belägen kamföljare (9, 15).

6. Anordning enligt ett eller flera av patentkraven 3-5, **kännetecknad** därav, att sagda första och tredje vägg (6, 13) uppvisar vardera ett cirkelbågformigt tvärsnitt.

7. Anordning enligt patentkravet 6, **kännetecknad** därav, att sagda cirkelbågform sträcker sig över en 180°:s vinkelbåge.

8. Anordning enligt ett eller flera av patentkraven 3-7, **kännetecknad** därav, att envar av sagda andra och fjärde vägg (7, 14) har ett tvärsnitt, som omfattar ett första kort, rätt parti och ett andra längre, bågformigt parti.

9. Anordning enligt patentkravet 5, **kännetecknad** därav, att envar av sagda andra och fjärde väggs (7, 14; 14, 7) vridningsrörelse påverkas också av en fjäder (10).

10. Anordning enligt patentkravet 3, **kännetecknad** därav, att det stötabsorberande materialet (5) är stadigt uppstött

av en massa, vars vikt är väsentligen större än vikten av den under vertikalrörelsen fritt fallande flaskan, som skall mottas.

11. Anordning enligt ett eller flera av patentkraven 3-10, **kännetecknad** därav, att det stötabsorberande materialet omfattar antingen en stoppning (40, 41), som innehåller fluidum (42), t.ex. ett gelmaterial, eller omfattar ett skumgummimaterial, t.ex. neoprengummi med delvis slutna porer och hård yta (40, 41), eller omfattar ett skumgummimaterial med delsvis öppna porer (43) och vilket är fyllt med ett material med hög viskositet, t.ex. olja.

Fig.1.

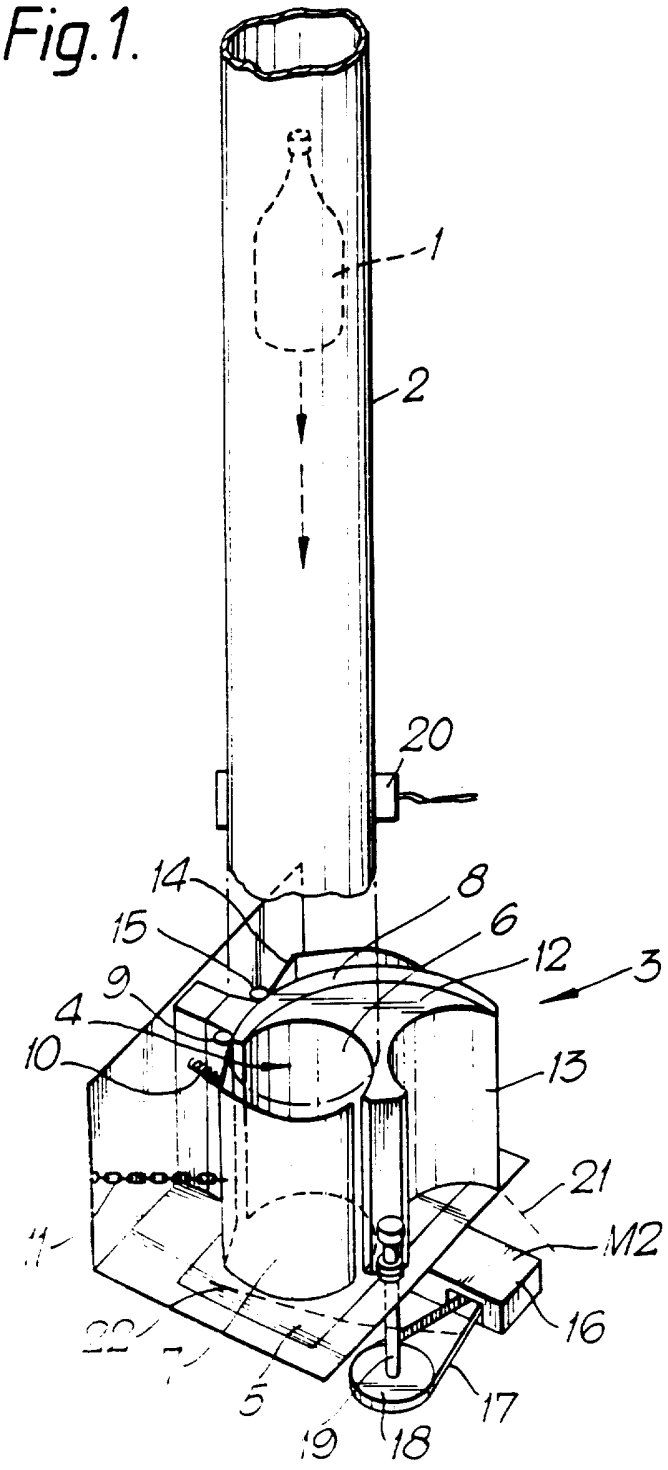


Fig. 2.

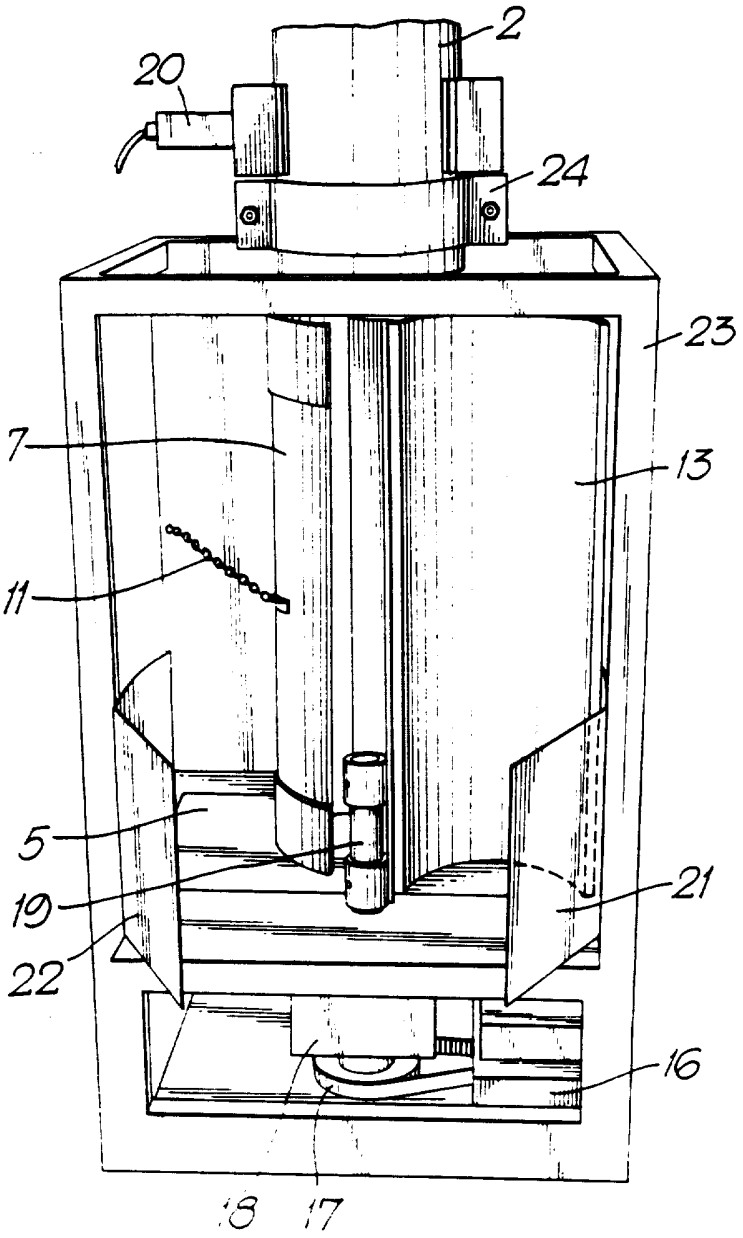


Fig.3.

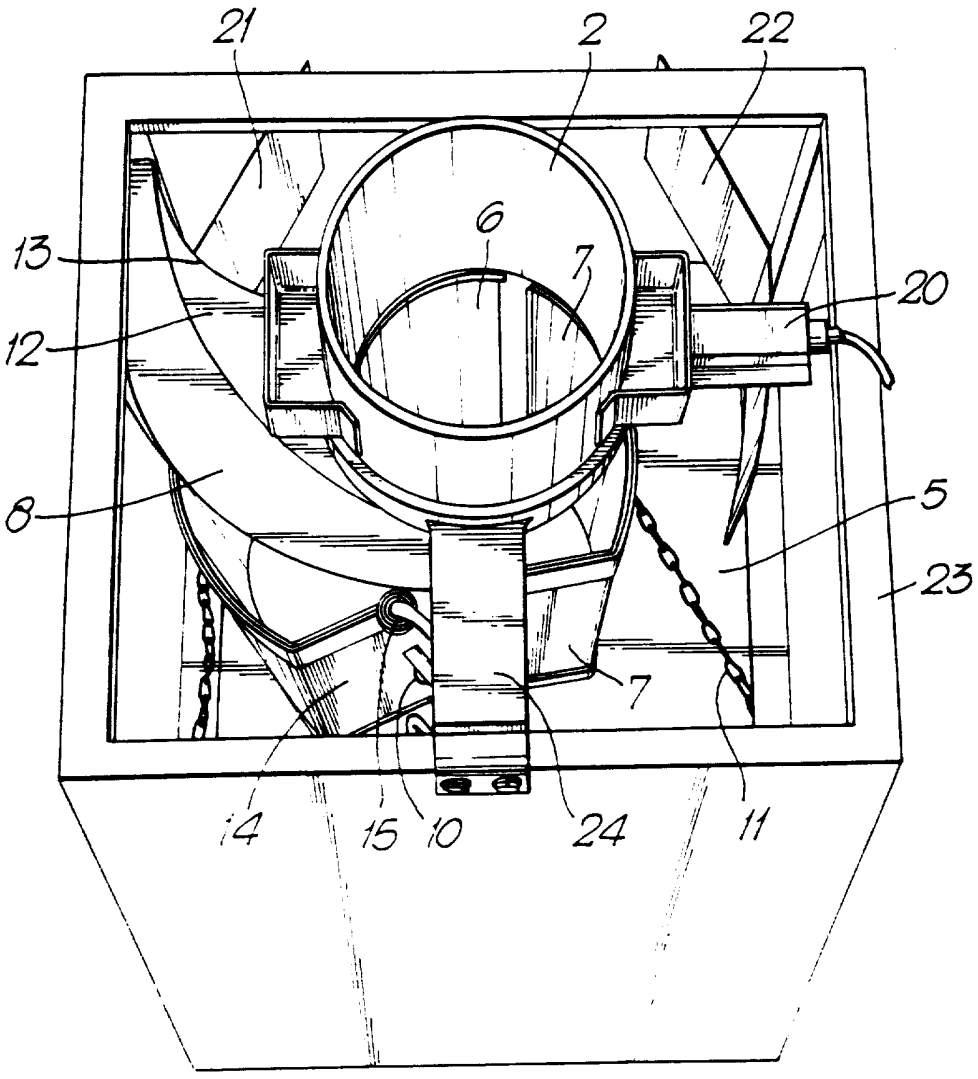


Fig.4.

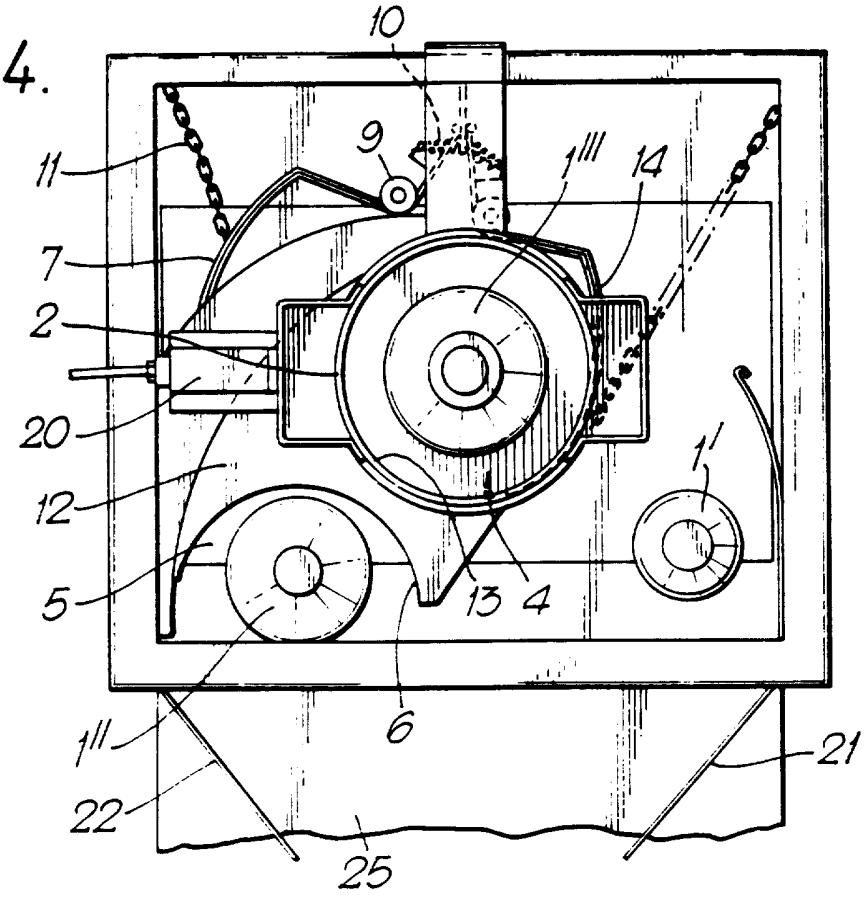

10
9
1III
14
11
7
2
20
12
5
1'
13
4
6
1II
21
22
25

Fig.6.

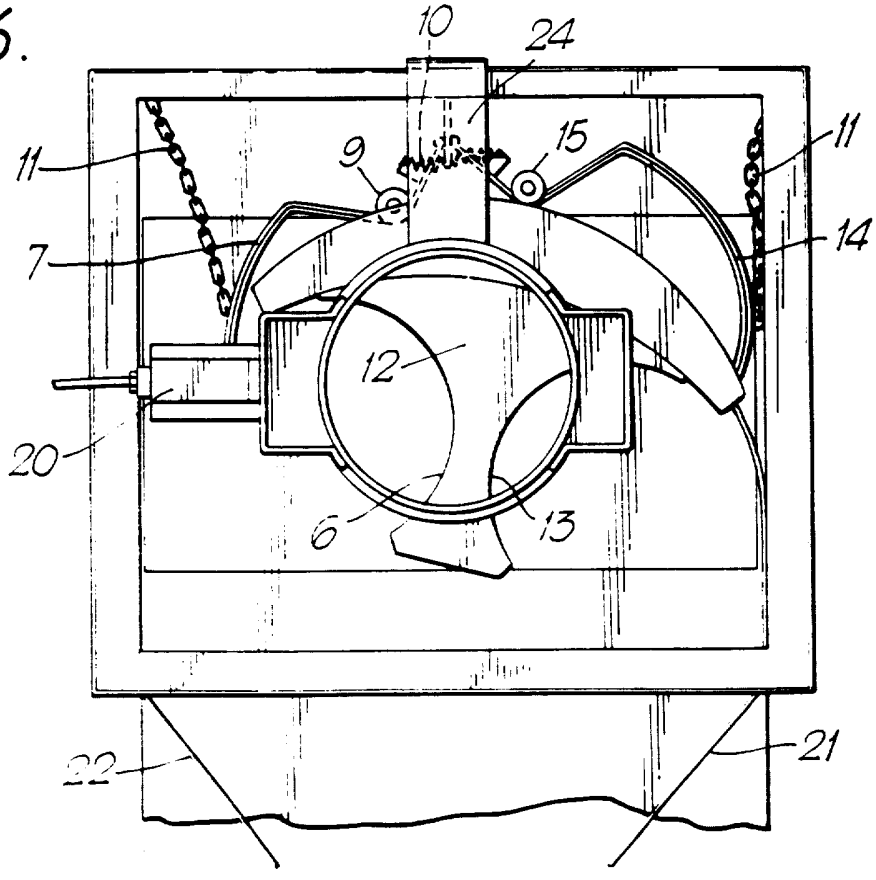

10
24
15
11
9
11
7
14
12
20
6
13
22
21

Fig.5.

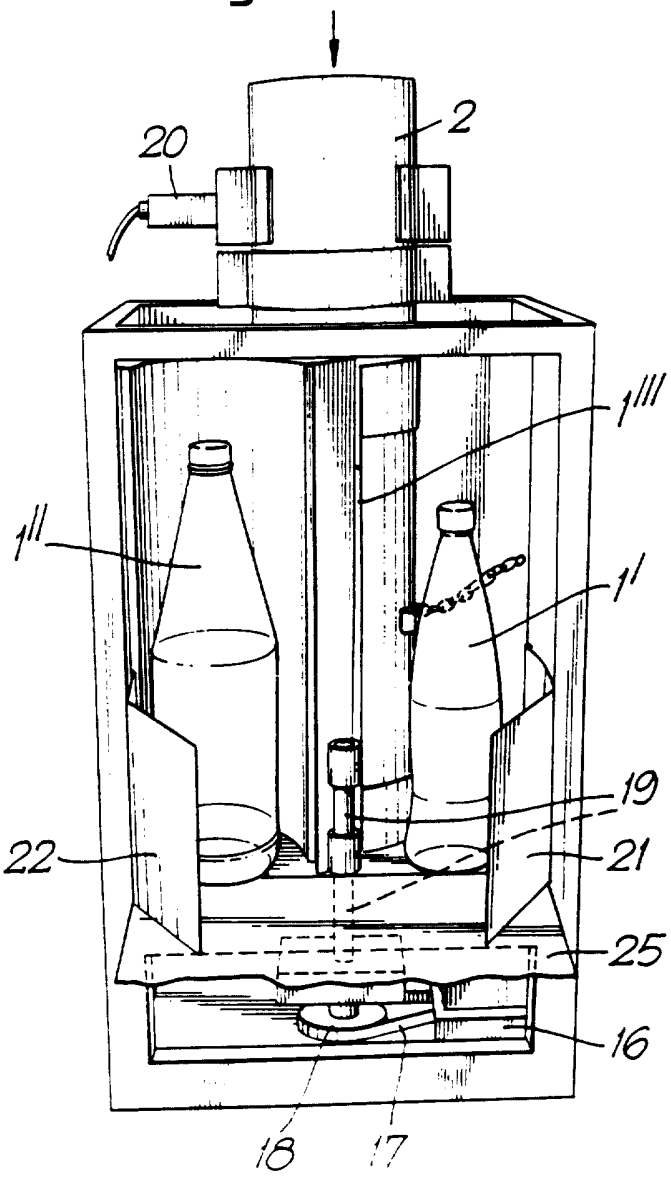


Fig.7.

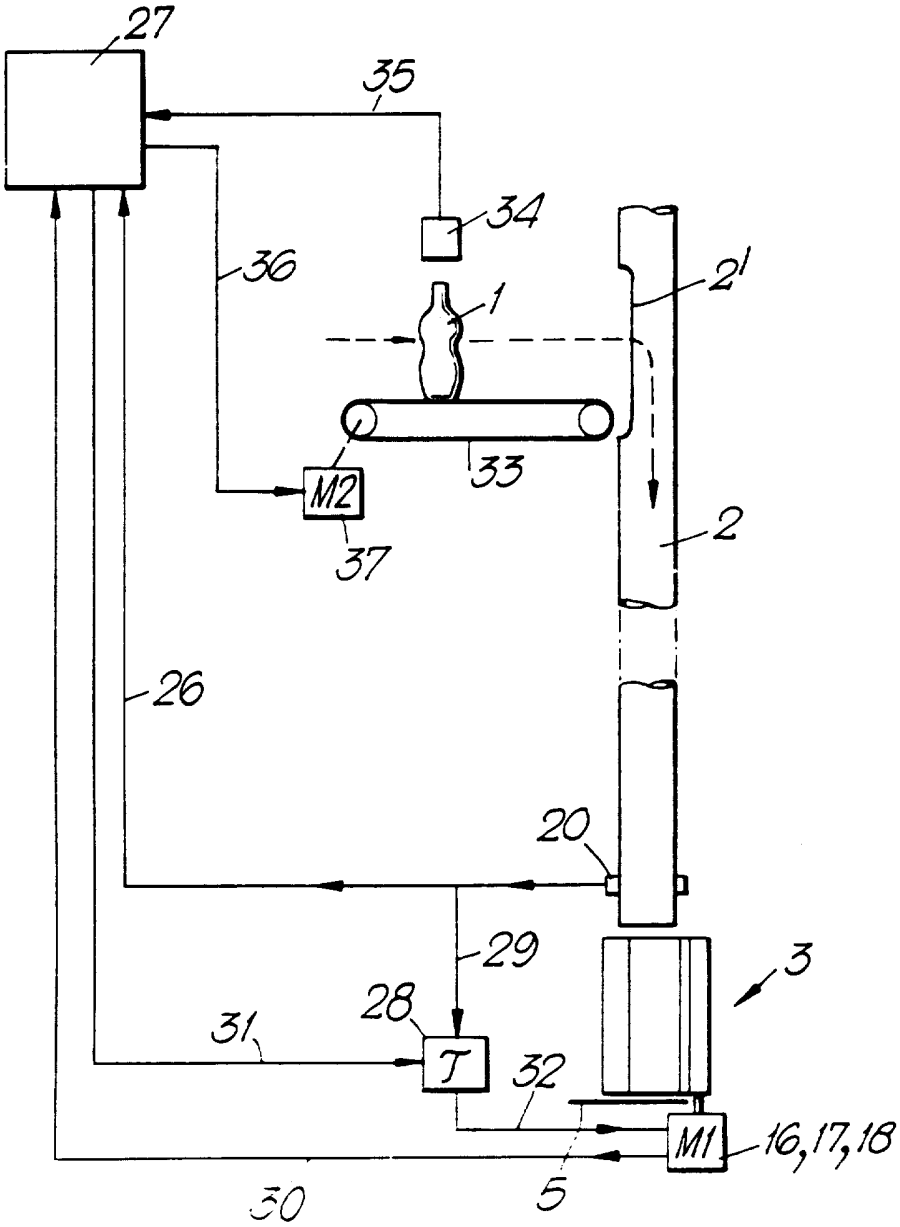


Fig.8.

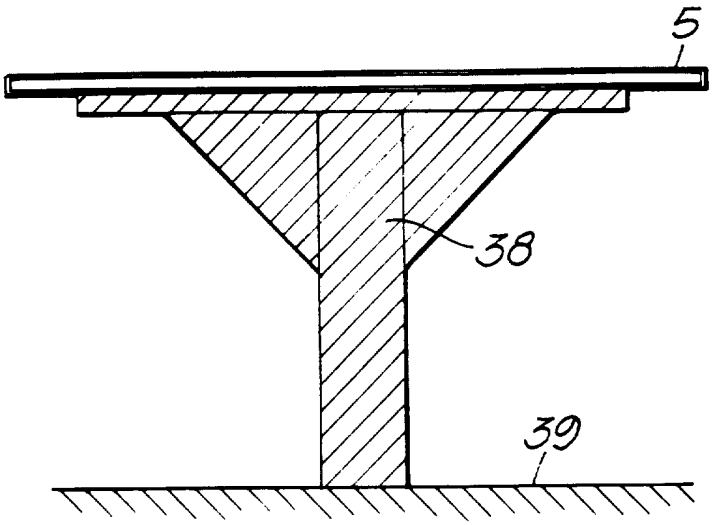


Fig.9.

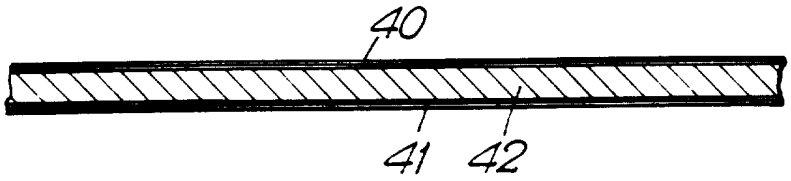


Fig.10.

