

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761006 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761006

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
B27K 3/04

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 13.04.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 13.04.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 14.10.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Elfren, Hans Roland, Ö. Storgatan 17 Sölvesborg, Sverige, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Elfren, Hans Roland, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Laitteisto aineen kostuttamiseksi tai impregnoimiseksi upottamalla

Anläggning för vättning eller impregnering av material genom doppning

Hans Roland Elfgrén, Ö.Storgatan 17, S-294 00 Sölvesborg, Ruotsi

Laitos aineen kostuttamiseksi tai kyllästämiseksi kastamalla -
Anläggning för vätning eller impregnering av material genom doppning

Esillä olevan keksinnön kohteena on laitos aineen, esim. puutavaran tai puutavaranipun, kostuttamiseksi tai kyllästämiseksi kastamalla erityisesti puutavaran suojaamiseksi hyönteisiä ja lahoa vastaan.

Puutavaraa kyllästettäessä on sahattu puutavara esimerkiksi puutavaranipun muodossa sijoitettu nostohaarukalle, joka on sen jälkeen upotettu kastoammeeseen. Sen jälkeen puutavara on nostettu ylös ja sen on annettu valua nostohaarukalla ja välittömästi ammeen yläpuolella leväten, kunnes puutavara on ollut tippukuivaa, mikä tavallisesti on kestänyt noin tunnin verran.

Koska kyllästysaine useimmissa tapauksissa sisältää vahvoja myrkkijä, ovat viranomaiset asettaneet ehdoksi, että puutavaran on oltava tippukuivaa, ennen kuin sitä saadaan kuljettaa edelleen.

Tähän asti tunnetut laitokset käsittävät kastoammeen, jonka pitkitäissivulle on kiinnitetty torni. Tähän torniin on nostohaarukka sovitettu pystysuunnassa liikkuvaksi voimaa tuottavan laitteen välityksellä.

Tämän tunnetun laitostyyppin olennaisena haittana on se, että torni on sovitettu suoraan kastoammeen pitkälle sivulle. Koko laitos on mitoitettu käsittelemään tietyn enimmäispainon omaavaa puutavaraa. Puutavaran järkiperäisen käsittelyn vaatimukset aiheuttavat kuitenkin sen, että laitosta usein kuormitetaan hyvin voimakkaasti. Koska kastoamme on usein pieneksi mitoitettu, tämä voimakas kuormitus aiheuttaa ammeen ja tornin kiinnityksen lisääntyneen murtumisvaaran. Ammeessa oleva kyllästysaine sisältää usein voimakkaita myrkkyjä, mikä on mm. ympäristölle vaarallista.

Lisäksi puutavaran on oltava, kuten yllä mainittiin, tippukuivaa, ennen kuin sitä voidaan kuljettaa edelleen. Siten puutavaran annetaan valua pitkähkön ajan kastoammeen päällä, niin etteivät myrkylliset aineet tarpeettomasti leviä. Tästä seuraa, että yksi puutavaranippu kerrallaan tukkii kastolaitoksen pitkäksi aikaa.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on poistaa yllä mainitut haitat, ja tällöin laitos on saanut patenttivaatimuksesta 1 ilmenevät tunnusmerkit.

Laitos käsittää yleisesti tornin, nostolaitteen tärytyslaitteineen ja kastoammeen. Nostolaitteeseen vaikuttaa ensimmäinen voimaa tuottava yksikkö vaakatasossa tapahtuvaa liikettä varten. Toinen voimaa tuottava yksikkö vaikuttaa puristuslaitteeseen puristavan ja kiinnipitävän voiman kohdistamiseksi siihen.

Eräässä edullisessa suoritusmuodossa nostolaitetta käyttää ensimmäinen voimaa tuottava yksikkö voimansiirron välityksellä, jolloin nostolaitte on saanut patenttivaatimuksesta 3 ilmenevät tunnusmerkit. Tällöin voimaa tuottavina laitteina on edullisesti hydrauliset sylinterit, mutta muutkin voimaa tuottavat laitteet, esimerkiksi sähkömekaaniset yksiköt, voivat tulla kysymykseen.

Laitoksen tärkeä rakenneosa on tärytyslaite. Sen tehtävänä on täryttää koko puutavaranippua sen jälkeen, kun se on nostettu ylös kastoammeesta. Tällöin kaikki pisarat ravistetaan nopeasti ja tehokkaasti puutavaranipusta, jolloin puutavarasta tulee tippukuiva vain muutamassa minuutissa. Tällöin se aika, jonka puutavaranippu tukkii laitoksen, lyhenee olennaisesti viranomaisten ympäristövaatimuksia laiminlyömättä.

Erään erityisen edullisen suoritusmuodon mukaan puutavaraniippu on lisäksi sovitettu kaltevasti vaakatason suhteen. Tällöin valuminen yhä enemmän helpottuu.

Erään toisen suoritusmuodon mukaan puutavaraniippu on jousitettu esimerkiksi kumityynyillä voimaa tuottaviin laitteisiin nähden. Tällöin vain osa värähtelyistä siirtyy tärinälle suhteellisen herkkiin voimaa tuottaviin laitteisiin. Nämä toimivat tällöin varmemmin, ja laitos joutuu entistä vähemmän alttiiksi käyttöhäiriöille.

Seuraavassa selostetaan erästä esillä olevan keksinnön erityisen edullista suoritusmuotoa oheisiin piirustuksiin viitaten. Kuvio 1 on sivuprojektio laitoksesta. Kuvio 2 esittää tornia edestä katsottuna, jolloin kuitenkin itse nostolaite on poistettu. Kuviot 3 ja 4 esittävät nostolaitetta edestä ja ylhäältä katsottuna. Kuvio 5 on vaakaprojektio kuvion 2 mukaisesta tornista.

Tämän edullisen suoritusmuodon mukainen laitos käsittää tornin 1, puutavaran tai puutavaraniipun nostolaitteen 2 ja kastoammeen 3. Tornin 1, joka on vapaasti seisova, käsittää kaksi pystysuoraan sovitettua pylvästä 4, jotka lepäävät kahdella vaakasuoralla tukipalkilla 5 ja joita tukee kaksi lisäpalkkia 6. Vaakasuorat tukipalkit 5 on kiinnitetty kiinteästi alustaan. Näiden pylväiden 4 vieressä on kaksi paria samoin pystysuoraan sovitettuja ohjauskiskoja 7 ja 8, joilla on U-muotoinen poikkileikkaus. Ensimmäinen ohjauskiskopari 7 sijaitsee samassa tasossa kuin pylväät 4 ja näiden välissä. Näihin kiskoihin on neljän ohjauspyörän 9 avulla tuettu välivaunu 10, jolloin se liikkuu pystysuunnassa. Tämä välivaunu 10 käsittää siirtonivelen 11 nostolaitteeseen 2 ja kolme ketjujen 15, 16, 17 kiinnityskohtaa 12, 13, 14. Toiseen ohjauskiskopariin 8, joka sijaitsee pylväiden 8 edessä, on neljän ohjauspyörän 18 avulla tuettu nostolaite 2, jolloin se liikkuu pystysuunnassa. Tornin 1 käsittää ensimmäisen voimaa tuottavan laitteen pystysuoraan sovitettuna hydraulisen sylinterin 19 muodossa, joka on alapäästään kiinnitetty pylväisiin 4 ja heti tukipalkkien 5 yläpuolelle vaakasuoraan ja poikittain sovitettuun poikkipalkkiin 20. Hydraulisylinterin 19 toisen päästä läpi kulkee sen männänvarsi 21, joka yläpäästään kannattaa kolmea toisiinsa kiinteästi yhdistettyä ketjupyörää 22, 23, 24, jotka voivat pyöriä vaakasuoraan, poikkisuunnassa kulkevan akselin 25 ympäri. Vielä kaksi vaakasuoraa poikittaisesta kiinnityspalkkia 26, 27 on sovitettu heti ketjupyörien 22, 23, 24

pääteasentojen ylä- ja alapuolelle männänvarren 21 liikkussa ketjujen 15, 16, 17 kiinnityspisteitä varten. Kaksi näistä ketjuista 15, 17 kulkee alemmasta kiinnityspalkista 27 kahden uloimman ketjupyörän 22, 24 yli välivaunun 10 kahteen alempaan ketjun kiinnityspisteeseen 12, 14, kun taas kolmas ketju 16 kulkee ylemmästä kiinnityspalkista 26 keskimmäisen ketjupyörän 23 kautta välivaunun 10 ylempään ketjun kiinnityspisteeseen 13. Lisäksi välivaunun 10 siirtonivel 11 on yhdistetty nostolaitteeseen 2 vaakasuoran poikkiakselin 28 avulla. Liitos on sovitettu siten, että vaakasuunnassa on olemassa tietty vällys.

Torni 1 ja tällöin erityisesti voimansiirto 19, 21; 22, 23, 24; 15, 16, 17; 10, 11, 28 toimivat siten, että kun männänvartta 21 nostetaan ohjauskeskuksesta tulevasta signaalista johtuen, tämä liike siirtyy välivaunuun 10 ketjujen 15, 16, 17 välityksellä, joka siten siirtyy pystysuoraan ylöspäin. Tällöin se vie mukanaan nostolaitteen 2 liitoksen 11, 28 välityksessä.

Ohjauskiskot 8 ohjaavat nostolaitetta 2 liikkumaan ainoastaan pystysuunnassa ohjauspyörien 18 välityksellä. Näitä ohjauspyöriä 18 kannattaa pari pystysuoria palkkeja 29. Palkkien 29 alapäähän on sovitettu vaakasuora poikkipalkki 30, joka vuorostaan kannattaa neljää pääasias-
sa vaakasuoraan sovitettua nostohaarukkaa 31, jotka on sovitettu suora-
kulmaisesti palkkia 30 vastaan, jota vuorostaan tukee kaksi lisäpalkkia 32. Tukipinta voi olla sovitettu nostohaarukoilla 31, ja se käsittää edullisesti neljä nostohaarukoilla sijaitsevaa palkkia 33 ja niiden välissä olevat kumityyny (ei esitetty). Voimansiirto välivau-
nusta 10 tapahtuu nivelen 34 välityksellä, joka on sovitettu vaaka-
suoralle palkille 35, joka yhdistää palkit 29 toisiinsa. Tästä palkis-
ta 35, joka sijaitsee palkkien 29 yläpään vieressä, ulkonee vaakasuoraan kannate 36, jolla toinen voimaa tuottava laite hydraulisen sylinterin 37 muodossa sijaitsee. Hydraulisynterin 37 männänvarsi 38 ulottuu alaspäin ja kannattaa kiertyvästi vaakasuoran poikkiakselin 39 välityksellä puristuslaitetta 40. Puristuslaite 40 käsittää neljä suorakulmaisesti sovitettua palkkia 41 ja kaksi keskisesti kulkevaa palkkia 42. Tavallisesti vaakasuoran puristuslaitteen 40 kääntyvästä ripustuksesta johtuen, se voidaan tarvittaessa asettaa vinottain vaakatason suhteen. Edelleen puristuslaite 40 voi olla jousitettu hydraulisen sylinterin 37 suhteen muutamilla puristuslaitteen 40 ja akselin 39 välille sovitetuilla kumityynyillä (ei esitetty). Tärytyslaite 43 on sovitettu suoraan puristuslaitteen 40 päälle.

Kastoamme 3 käsittää pääasiassa suorakaiteen muotoiseksi tehdyn ammeen, joka on vahvistettu vaakasuoraan kulkevilla palkeilla 44. Amme 3 on edullisesti valmistettu lasikuituvahvisteisesta muovista, erityisesti polyesteristä, tai päällystetty sillä. Tämän aineen suuresta kestävydestä mekaanista ja kemiallista vaikutusta vastaan johtuen ja vahvistavien palkkien 44 ansiosta on ammeen vuoto- ja murtumisvaara mahdollisimman pieni.

Laitos toimii seuraavasti: kun puutavaraniippu on lastattu nostohaarakalle, hydraulinen sylinteri 37 aktivoituu ja siirtää puristuslaitetta 40 pystysuoraan alaspäin kosketukseen puutavaraniipun kanssa, minkä jälkeen puristuslaite 40 kohdistaa puristavan ja puutavaraniippua pitävän voiman. Koko nostolaite 2 puutavaraniippuineen ja puristuslaitteineen 40 lasketaan sen jälkeen alas kastoammeeseen 3 ja jää sinne tietyksi, kyllästysprosessin määräämäksi ajanjaksoksi, minkä jälkeen se jälleen nostetaan kastoammeesta 3. Kun koko puutavaraniippu on nostettu kastoammeesta 3, tärytyslaite 43 alkaa toimia ja puutavaraniippu saa tärinää määrätyn ajanjakson. Koska puutavaraniippu erään edullisen suoritusmuodon mukaan on hieman kallistunut vaakatason suhteen, kaikki ylimääräinen kyllästysneste valuu nopeasti tai ravistelun avulla pois puutavaraniipusta, niin että siitä tulee tippukuiva. Iskun vaimentimina toimivat kumityyny estävät tärähtelyjen siirtymisen hydraulisiin sylintereihin 19, 37 ja niiden vahingoittumisen. Sen jälkeen hydraulinen sylinteri 37 nostaa puristuslaitteen 40, minkä ansiosta puutavaraniippu vapautuu ja voidaan poistaa ja menettely toistaa.

Yllä selostetunlaisella laitteella saavutetaan se etu, että kastoammeeseen ei kohdistu niitä suuria voimia, joita torni on aikaisemmin tunnetuissa laitteissa siirtänyt kastoammeen pitkälle sivulle, koska torni 1 on nyttemmin rakennettu täysin vapaasti kantavaksi kastoammeesta 3.

Lisäksi lyhenee yhden puutavaraniipun käsittelyaika laitoksessa aikaisemmasta noin 1 tunnista alle 10 minuuttiin. Tämä vastaa täysin yhä suurempia puutavaran järkipäisemmän käsittelyn vaatimuksia.

Kuten johdannossa mainittiin, laitos ei ainoastaan sovi käytettäväksi puutavaran kyllästykseen, vaan sitä voidaan käyttää myös muihin tarkoituksiin, kuten erilaisten aineiden, esimerkiksi muovi- ja tekstiiliaineiden, kostutukseen tai sterilointiin.

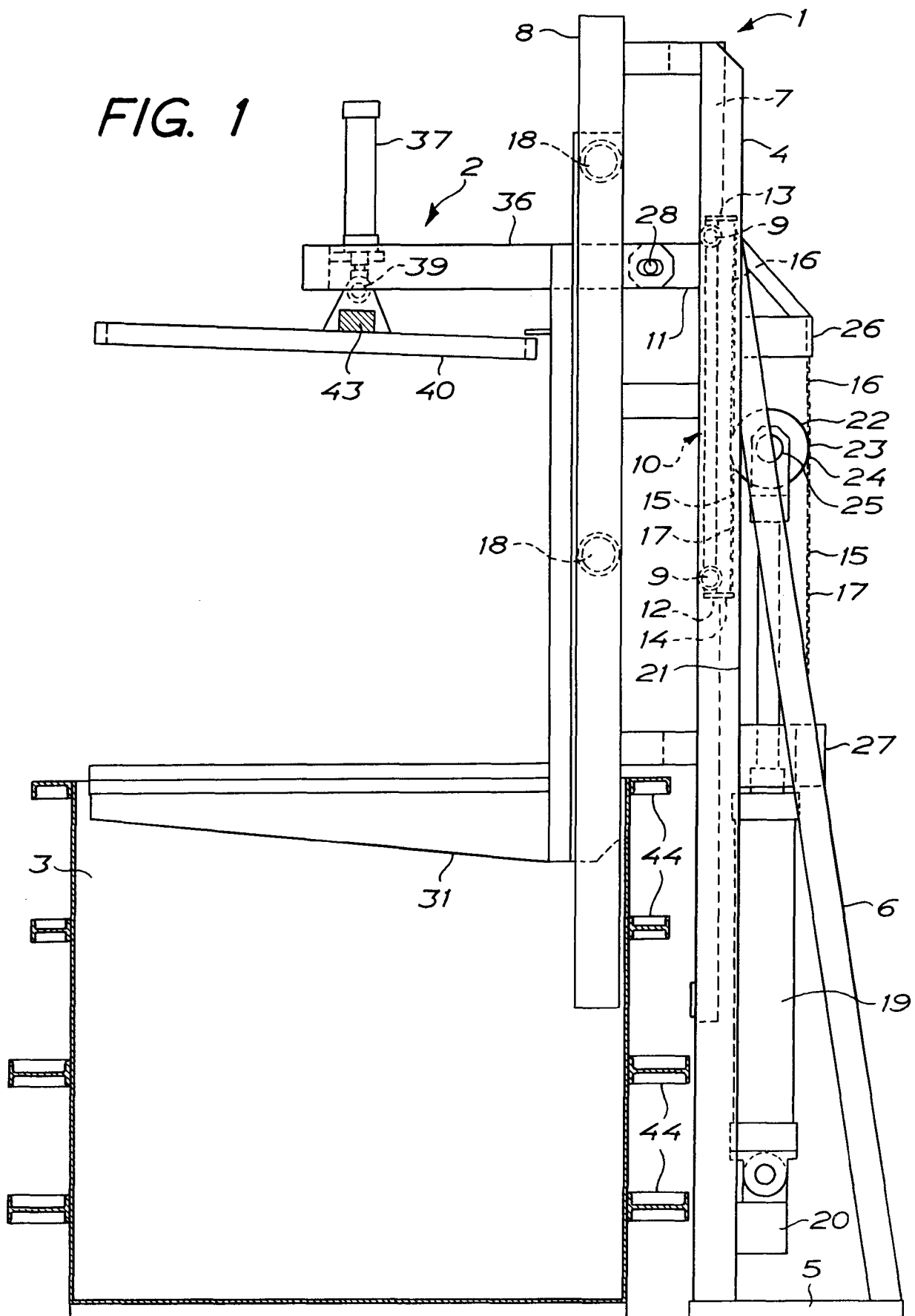
Patenttivaatimukset

1. Laitos aineen, esim. puutavaran tai puutavaranipun, kostuttamiseksi tai kyllästämiseksi kastamalla, joka laitos käsittää tornin, aineen nostolaitteen ja kastoammeen, t u n n e t t u siitä, että torni (1) on vapaasti kantava kastoammeen (3) suhteen ja että tärytyslaite (43) on sovitettu täryttämään ainetta, sen jälkeen kun se on nostettu ylös kastoammeesta (3).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitos, t u n n e t t u siitä, että nostolaitteen (2) muodostavat pääasiassa vaakasuoraan sovitettu nostohaarukka (31) ja sen yläpuolelle sovitettu, pystysuunnassa nostohaarukan suhteen liikkuva puristuslaite (40), ja että nostolaitetta (2) käyttää ensimmäinen voimaa tuottava yksikkö (19).
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laitos, t u n n e t t u ensimmäisen voimaa tuottavan yksikön (19) ja nostolaitteen (2) välille sovitetusta voimansiirrosta (19, 21; 22, 23, 24; 15, 16, 17; 10, 11, 28), jonka muodostavat ketjut (15, 16, 17), jotka käyttävät pystysuorassa liikkuvaksi ohjattua välivaunua (10), joka on yhdistetty samoin pystysuorassa liikkuvaksi ohjattuun nostolaitteeseen (2).
4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen laitos, t u n n e t t u nostohaarukalle (31) sovitetusta aineen tukipinnasta (33), joka on jousitettu nostohaarukan (31) suhteen, esimerkiksi nostohaarukan (31) ja tukipinnan (33) väliin sovitetuilla kumityynyillä, jolloin tukipinta (33) on sovitettu kaltevasti vaakaston suhteen.
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laitos, t u n n e t t u siitä, että tukipinta (33) on pienen kulman verran kalteva poikkisuunnassa torniin (1) päin ja pituussuunnassa.
6. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitos, t u n n e t t u siitä, että tärytyslaite (43) on sovitettu puristuslaitteen (40) viereen ja on jousitettu toisen voimaa tuottavan laitteen (37) suhteen esimerkiksi kumityynyillä.
7. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitos, t u n n e t t u siitä, että kastoamme on vahvistettu palkeilla ja on sisäpuolelta varustettu vähintään yhdellä muovi-, esimerkiksi lasikuituvahvisteisella polyesterikerroksella.

Patentkrav

1. Anläggning för vätning eller impregnering av material, t.ex. virke eller virkespaket, genom doppning, innefattande ett torn, en lyftanordning för materialet och ett doppningskar, k ä n n e t e c k n a d av att tornet (1) är fribärande relativt doppningskaret (3) och att en vibratoranordning (43) är anordnad att vibrera materialet efter det att detta lyfts upp ur doppningskaret (3).
2. Anläggning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att lyftanordningen (2) utgöres av en huvudsakligen horisontellt anordnad lyftgaffel (31) och en därovan anordnad, i vertikalled relativt lyftgaffeln rörlig klämanordning (40), och att lyftanordningen (2) drives av en första kraftutövande enhet (19).
3. Anläggning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d av en mellan den första kraftutvecklande enheten (19) och lyftanordningen (2) anordnad transmission (19, 21; 22, 23, 24; 15, 16, 17; 10, 11, 28), vilken utgöres av kedjor (15, 16, 17), som driver en i vertikalled rörligt styrd mellanvagn (10), vilken är förbunden med den likaledes i vertikalled rörligt styrda lyftanordningen (2).
4. Anläggning enligt patentkravet 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a d av en på lyftgaffeln (31) anordnad understödsyta (33) för materialet, vilken är avfjädrad relativt lyftgaffeln (31), exempelvis medelst mellan lyftgaffeln (31) och understödsytan (33) anordnade gummikuddar, varvid understödsytan (33) är anordnad lutande relativt horisontalplanet.
5. Anläggning enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d av att understödsytan (33) lutar en liten vinkel i tvärriktningen in mot tornet (1) och i längdriktningen.
6. Anläggning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t av att vibratoranordningen (43) är anordnad vid klämanordningen (40) och är avfjädrad relativt den andra kraftutövande anordningen (37), exempelvis medelst gummikuddar.
7. Anläggning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d av att doppningskaret är förstärkt med balkar och är invändigt försett med minst ett lager plast, exempelvis glasfiner-
armerad polyester.

FIG. 1



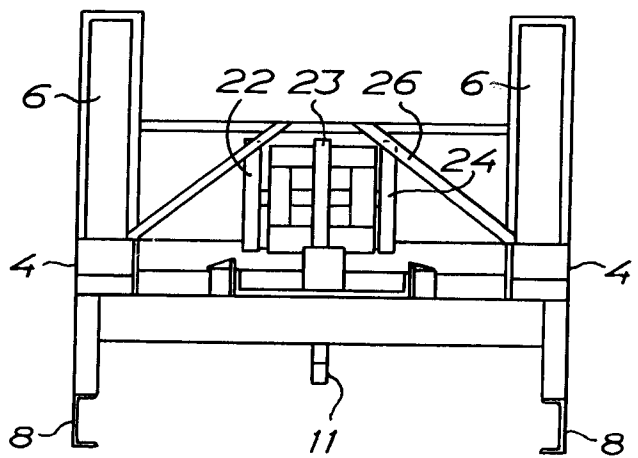
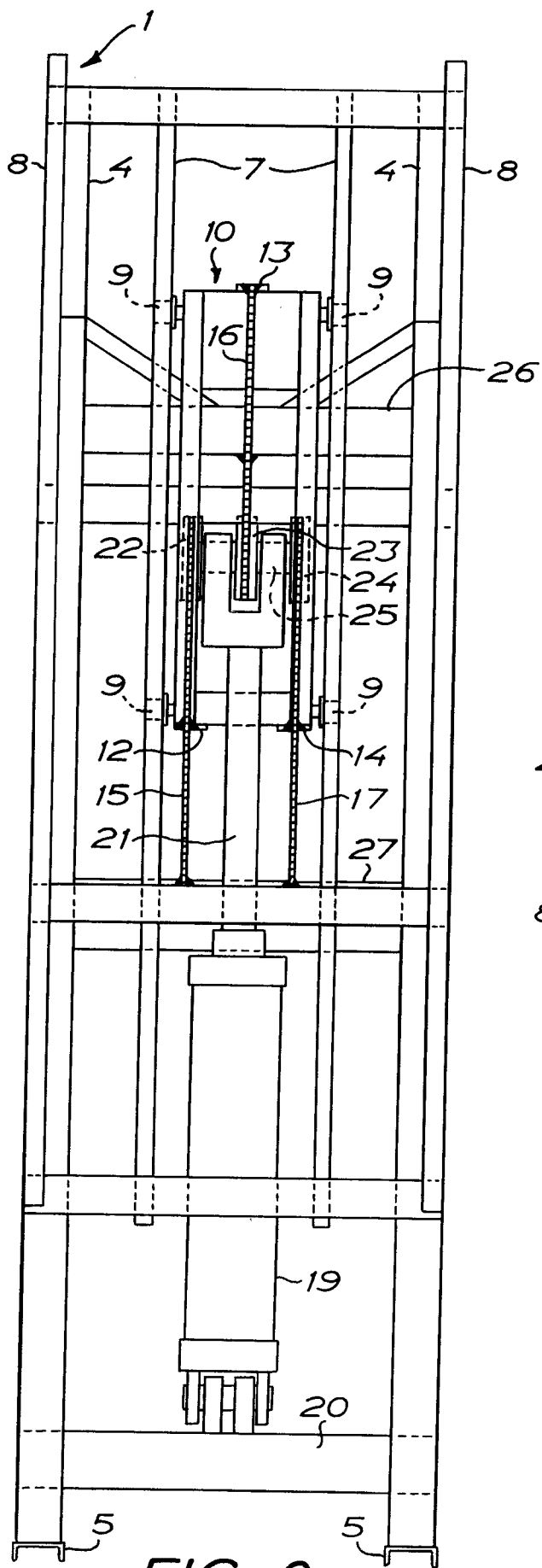


FIG. 3

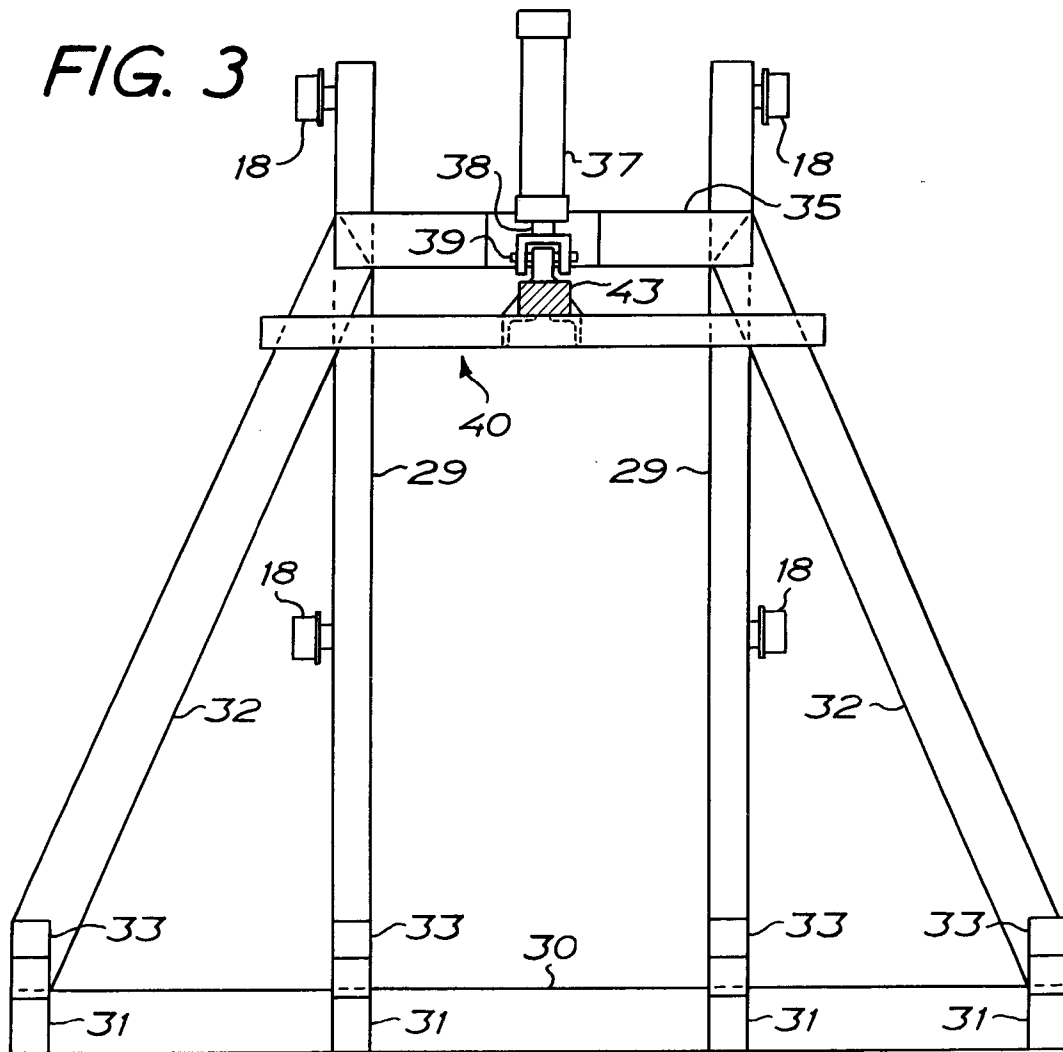
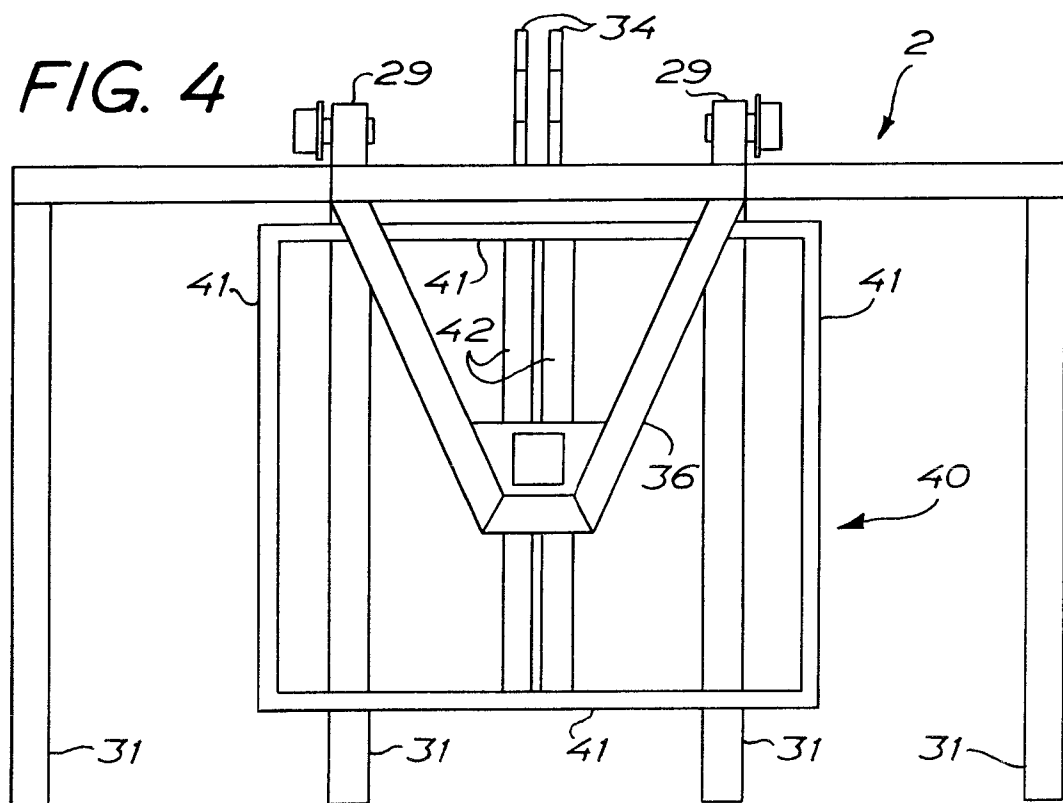


FIG. 4



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

2615/73 (B27 K 3/04)

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

K 309.107 (B27 k 3/04)

Saksa - BRD - Tyskland _____

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

12-1-1982 

Allekirjoitus