

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761563 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761563

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
E04H

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 02.06.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 02.06.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 03.12.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • **Valmet Oy**, Punanotkonkatu 2, 00130 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • **Blom, Veijo Hugo**, Kerava, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 • **Bagge, John**, Turku, SUOMI - FINLAND, (FI)

3 • **Marjasto, Erkki Antero**, Turku, SUOMI - FINLAND, (FI)

4 • **Heinola, Reino Johannes**, Turku, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Forssén & Salomaa Oy, Lautatarhankatu 8 B, 00580 Helsinki

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

Menetelmä pientalojen LVIS-järjestelmien toteuttamiseksi

Förfarande för förverkligande av VVSE-system för småhus

Valmet Oy
Helsinki

Elementti pientalojen LVIS-järjestelmien
toteuttamiseksi

Element för förverkligande av VVSE-system
för småhus

Keksinnön kohteena on elementti pientalon LVIS-järjestelmien toteuttamiseksi, joka elementti käsittää kombinaationa seuraavat osat:

- a) teollisesti valmistetun kehikkomaisen, pitkänomaisen runkorakenteen, jonka korkeus on olennaisesti pientalon huonekorkeuden suuruinen;
- b) mainittuun runkorakenteeseen teollisesti varustetut pientalossa tarvittavat keittiön, kylpyhuoneen ja/tai WC:n ja mahdollisesti muiden märkätilojen LVIS-kalusteet ja LVIS-laitteet sekä mainittu laitteiden ja käyttöpisteistön keskinäiset verkostot ja liitännät pientalon ulkopuolisiin lämmitys-, vesijohto-, viemäri- ja/tai sähköverkkoihin niin, että elementti soveltuu pientalon keittiön, kylpyhuoneen ja WC:n yhteyteen ja kytkettäväksi kunnallisteknisiin tai vastaaviin verkkoihin ja sähköverkkoon.

Toteutettaessa pientalojen LVIS-järjestelmiä normaalin käytännön mukaan tähän työhön ennestään tunnetusti osallistuu useita eri työ- ja ammattiryhmiä, kuten lämpö-, vesi- ja viemäriurakoitsija, ilmastointiurakoitsija, sähköurakoitsija ja rakennusliike. Mainittujen eri urakoiden ja töiden yhteen sovittaminen ja ohjaus vaatii tarkkoja suunnitelmia ja suurta huolel-

lisuutta ja suunnitelmien pettäminen ja laiminlyönnit aiheuttavat viivytyksiä ja erilaisia ristiriitatilanteita. Esillä olevan keksinnön päätarkoituksena on edellä mainittujen epäkohtien välttäminen.

Keksintöön liittyvän tekniikan tason osalta viitataan ensiksi ennestään tunnettuihin ns. putkipaneeleihin, joita käytetään esim. kylpyhuoneiden putkittamisessa. Tämän paneelin sisään sijoitetaan kylpyhuoneessa tarvittava putkitus ja paneelissa on valmiina esim. sekottajat ja erilaiset kytkentäosat kylpyhuoneiden kalusteita varten. Lisäksi ennestään tunnetaan ns. kaluste- ja putkiseiniä, jotka käsittävät esim. profiilipalkeista koottun kehikkomaisen runkorakenteen, johon on kiinnitetty kyseessä olevan tilan vaatimat vesi- ja viemäriputket ja johon on varattu kiinnityspisteet eri kalusteita varten. Tämä kaluste- ja putkiseinä on tarkoitettu vain tiettyä tilaa, esim. kylpyhuonetta tai keittiötä varten ja se on verraten kapea ja se toimii oleellisesti vain LVIS-toimintojen jakelu- ja käyttöpisteenä. Tämä esivalmistettu seinä on tarkoitettu märkätilojen rakentamisen ja asennustöiden helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi.

Kerrostalorakentamisessa ovat ennestään tunnettuja erilaiset tilaelementit, kuten kylpyhuone-elementit ja/tai keittiöelementit, joissa on elementin tietty seinä järjestetty kaluste- ja putkiseinäksi valmiine asennuksineen. Lisäksi kerrostalorakentamisessa tunnetaan ennestään tietynlaisia, vaakaleikkaukseltaan yleisimmin olennaisesti neliön muotoisia tilaelementtejä, jotka muodostuvat kehikkorakenteesta ja siihen kiinnitetystä viemäri-, vesijohto- ja ilmanvaihtoputkistoista sekä sähkökaapeloinnista, jotka on koottu yhdeksi kompaktiksi yksiköksi ja jotka kerrostalon eri kerroksissa sijaitsevat päällekkäin ja kytkeytyvät ylä- ja alapäädystään toisiinsa. Varsinaista eri tiloja erottavaa seinää ei kyseinen tilaelementti yleensä muodosta, eivätkä nämä tilaelementit toimi varsinaisesti LVIS-keskuksena, koska kerrostalot varustetaan kaikille huoneistoille yhteisellä lämmitys-, ilmanvaihto-, vedenjakelu- ja sähkökeskuksilla, jotka keskuksat yleensä sijoitetaan erikseen esim. kellaritiloihin.

Tässä yhteydessä on syytä erikseen korostaa sitä, että keksintö liittyy nimenomaan pientalojen rakentamisen rationalisointiin, ja pientalorakentamisessahan ongelmat ovat huomattavasti kerrostalorakentamisesta poikkeavia.

Keksintöön liittyvän tekniikan tason osalta viitataan lisäksi hakijan aikaisempaan suomalaiseen patenttihakemukseen n:o 753601, jossa on esitetty

rakennusten ilmalämmitys-, ilmanvaihto-, lämmöntalteenotto- ja jäähdytysjärjestelmä. Tälle järjestelmälle on tunnusomaista se, että sen eri laitteet on sijoitettu yhteen integroituun yksikköön, johon tuloilma otetaan käyttäen tietyllä tavalla järjestettyä tuloilmakanavaa ja että mainittu yksikkö on varustettu säätö- ja/tai vaihtopeltilaittein, joiden avulla järjestelmän toiminta on sovitettavissa ulkoilmasto-olosuhteiden ja rakennukseen halutun sisäilmaston mukaiseksi. Mainitussa hakemuksessa esitettyjä ratkaisuja voidaan soveltuvin osin käyttää myös esillä olevaan keksintöön yhdistettynä myöhemmin tarkemmin selviävällä tavalla.

Edellä esitettyihin ja myöhemmin selviäviin päämääriin pääsemiseksi keksinnölle on pääasiallisesti tunnusomaista se, että elementti muodostaa mainittujen tilojen pitkänomaisen väliseinän, joka sisältää ilmalämmityskoneen ja LVIS-tekniikan käsittämän integroidun yksikön.

Keksinnön menetelmällä toteutettuun integroituun rakennusosaan saadaan sijoitetuksi valtaosa LVIS-urakoiden sisällöistä. Tällöin sama LVIS-urakoitsija voi hoitaa kaikki LVIS-asennukset asentamalla integroidun LVIS-yksikön tarkoitukseen suunnitellulle rakennuspohjalle ja suorittamalla liitännät kunnallistekniikkaan sekä yksiköstä edelleen mahdollisiin muihin pientalon LVIS-käyttöpisteisiin.

Toteuttamalla pientalon LVIS-järjestelmä keksinnön mukaisesti saavutetaan seuraavia käytännössä arvokkaita etuja: Rakennuttajan osalle lankeaa lyhentynyt rakennusaika ja korkosäästöt, pienemmät kokonaiskustannukset ja selvät rakentamisen vastuujaot. Suunnittelijoiden on helpompi toteuttaa märkätilat ja tässä yhteydessä tarvittavat tekniset tiedot ovat saatavilla samalta toimittajalta. LVIS-urakoitsijan osalle tulevista eduista mainittakoon helppo ja nopea urakkahinnan laskenta, materiaalitoimintojen selventyminen ja urakoitsijoiden välisten yhteistyövaikeuksien vähentyminen. Rakentajalta vähenee koordinointi- ja varastointitarve.

Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisen piirustuksen kuvioissa esitettyihin keksinnön eräisiin toteutusesimerkkeihin, joihin keksintö ei ole rajoitettu.

Kuvio 1 esittää aksonometrisenä kuvantona keksinnön mukaisessa menetelmässä käytettävää kaluste- ja laitteistoyksikköä siihen liittyvän keittiön puolelta nähtynä.

Kuvio 2 esittää erästä toista vastaavaa keksinnön mukaista yksikköä siihen liittyvän kylpyhuoneen puolelta nähtynä.

Kuvio 3 esittää vaakaleikkausta kuviossa 2.

Kuvio 4 on leikkaus IV-IV kuviossa 3.

Kuvio 5 esittää kuvioiden 2, 3 ja 4 mukaista kaluste- ja laiteyksikköä siihen liittyvän keittiön ja erillisen WC:n puolelta nähtynä.

Kuvio 6 esittää pystyleikkauksena keksinnön mukaisen yksikön runkorakenteen erästä toteutusesimerkkiä.

Kuvio 7 esittää keksinnön mukaiseen runkorakenteeseen liittyvää WC- tai bidealtaan kiinnittämiseen tarkoitettua kannatusrakennetta.

Kuvion 1 mukaisesti LVIS-yksikkö 10 muodostaa seinän pientalon keittiön (K) ja kylpyhuoneen (KH) välille. LVIS-yksikön 10 korkeus H on olennaisesti yhtä suuri kuin huonetilojen korkeus ja sen pituus L on lähinnä keittiön (K) mittojen mukaan määräytyvä sekä leveys T yksikköön 10 tulevien laitteiden mittojen mukaiseksi määräytyvä. Joka tapauksessa yksikkö 10 kytkee pientalon keittiön, kylpyhuoneen ja/tai WC:n toisiinsa.

LVIS-yksikkö 10 rakennetaan teollisesti erityisen kehikkomaisen runkorakenteen varaan, josta runkorakenteesta on esitetty toteutusesimerkki kuviossa 6, jonka mukaisesti runkorakenne muodostuu yksikön 10 pituisista kotelopalkeista 43 ja niitä yhdistävistä pääty- ja välipalkeista 41 (pituus T). Palkkien 41 ja 43 muodostaman kehikon päälle on kiinnitetty päälle avoimen C-palkkien 44 muodostama kehikko, johon on ruuveilla 45 kiinnitetty määrätyn välin päähän toisistaan useita pystypalkkeja 46a ja 46b, joiden asema on niiden alapään kiinnityksen ansiosta portaattomasti säädettävissä. Pystypalkit 46a ja 46b ovat esim. L-palkkeja ja ne on yhdistetty toisiinsa useilla vaakapalkeilla 47, jotka ovat sopivimmin L-palkkeja. Vaakapalkkeja 47 yhdistää toisiinsa vielä yksikön 10 pituuden L suuntaiset vaakapalkit 48, jotka on ruuveilla 49 kiinnitetty vaakapalkkeihin 47. Tällä tavoin on koottavissa runkorakenne, jonka sisään LVIS-järjestelmän eri

laitteet, laitteistot ja putket sekä kaapelit on kiinnitettävissä. Runkorakenteeseen sen ulkopuolelle on kiinnitettävissä keittiön, kylpyhuoneen ja WC:n eri kalusteet, kaapistot yms. C-palkkien ansiosta pystypalkkien 46 paikka voidaan valita modulijaon ja/tai niihin kiinnitettävien kalusteiden tms. mukaisesti.

Koska edellä selostettu runkorakenne kootaan vakioprofiileista, voidaan näitä teollisesti esivalmistaa varastoon.

Kuviossa 7 nähdään eräs edullinen WC- ja/tai bidealtaan kannatusrakenne, joka kiinnitetään edellä mainittuihin C-palkkeihin 44 pulteilla 45a. Varsinainen kannatusrakenne on kolmiomainen ja se koostuu palkeista 50, 51 ja 52. Palkin 52 laippa 52a toimii vasteena, johon mainitut kalusteet, esim. kohdassa 53 kiinnitetään esim. ruuviliitoksilla. Mainittuja kolmiomaisia kannatusrakenteita on kaksi vierekkäin ja ne liittyvät toisiinsa laipan 52a avulla.

Edellä selostetun tapaisen tai muun vastaavan runkorakenteen varaan liitetään seinälevyjen lisäksi keittiön kaapit 19, liesikupu tai liesituuletin 18, pesupöytä 16, keittiön sähköliesi 33 ja astianpesukone 34 (kuvio 5). Keksinnön mukaisen yksikön kalusteiden varusteluaste riippuu yksikön kuljetusmatkasta ja -tavasta.

Kylpyhuoneen kalusteista kuvioissa 1-5 näkyvät WC-istuin 14, pesuallas 15, suihkukaluste 20, runkorakenteen sisään upotettu kylpyhuoneen peilikaappi 22 ja kylpyamme 39 (kuvio 1). Keittiön ja erillisen WC:n välistä seinää on merkitty viitenumerolla 35.

Mitä yksikön 10 sisällä oleviin laitteisiin tulee, niin ne näkyvät osittain kuvioista 3 ja 4. Kuvion 3 mukaisesti on ulkoilman putki 13 johdettu ulkoseinän 40 läpi. Ilmantuloa tähän putkeen kuvaa nuoli A. Poistoilman putkea on merkitty viitenumerolla 12. Tähän putkeen tulevat haaraputket 12a, 12b ja 12c keittiöstä liesikuvun kohdalta, WC:stä ja kylpyhuoneesta. Putki 12 johtaa ilmalämmityskoneeseen 30, jonka vieressä on kiertoilmaelementti 31. Kuvioista 4 näkyvät viemäriputket 11 ja eri kalusteista jakotukkiin (ei esitetty) yhdistetyt muoviputket 32 olevat vesijohdot 32.

Yksikköön 10 mahdollisesti kuuluvien ilmalämmitys-, ilmanvaihto, lämmöntalteenotto- ja/tai jäähdytyslaitteistojen rakenteen yksityiskohden osalta viitataan hakijan aikaisempaan edellä mainittuun patenttiha-

kemukseen n:o 753601. Mainitusta ilmalämmitys- ja ilmanvaihtokoneesta 30 johtaa yhdysputki lattian alle, jossa olevien kanavien kautta lämmitys-ilma purkautuu lämmitettävään tilaan sopivimmin seinän vieristä.

Edellä esitettyjen laitteiden ja kalusteiden lisäksi keksinnön mukaiseen seinämäiseen yksikköön kuuluvat sähkötaulu- ja sähkömittauslaitteet, joita on kaaviollisesti esitetty kuviossa 1 viitenumerolla 37. Vesimittareita ja lämpömittareita on samaan kuvioon merkitty viitenumerolla 38.

Jos keksinnön mukaista menetelmää sovelletaan kauko- tai aluelämmityksen alueella sijaitsevaan pientaloon, niin yksikköön 10 kuuluvat luonnollisesti ilmalämmitys- ja ilmanvaihtoyksikön 30 lisäksi lämmönvaihtimet kauko- tai aluelämmitykseen liittymistä varten. Muutoin ilmalämmitys- ja ilmanvaihtoyksikön lämpöenergiaa kehittävä laite, kuten kevytöljykattila tai sähköinen vedenlämmitin kuuluu myös yksikköön 10 integroituihin laitteisiin. Yksikköön on myös integroitu säätöventtiili, lämminvesivaraajat, laitteistojen mahdollisesti tarvitsemat pumput ja muut mahdollisesti pientalon LVIS-järjestelmässä tarvittavat keskuslaitteet.

Keksinnön mukaisen menetelmän käyttö edellyttää, että pientalo suunnitellaan ja rakennetaan keksinnön mukaiseen menetelmään soveltuvaksi ja että pohjaviemärin, lämmin-, kylmä- ja kiertoveden sekä sähköön tuloliitännät sijoitetaan yksikön 10 rakenteen vaatimalla tavalla. Koska keksinnön mukaiseen yksikköön 10 on integroitu käytännöllisesti katsoen kaikki ja ainakin pääosa pientalon tarvitsemista LVIS-laitteista, niin näiden välinen putki- ja kaapeliverkosto sijoittuu luontaisesti yksikön 10 sisälle ja on näin ollen teollisesti valmistettavissa. Mitä esimerkiksi yksikön 10 vesijohtoverkostoon tulee, niin yksikkö on varustettu erityisillä jakotukeilla, jotka liitetään sekä kylmän veden että lämpimän veden tuloliitännään. Näissä valmiissa jakotukeissa on useita liitännäkappaleita, joista vedetään yksikön 10 sisällä vesijohdot yksikköön 10 liittyviin kalusteisiin ja laitteisiin.

Keksinnössä on olennaista se, että pientalon tarvitsema sekä LVIS-keskus, LVIS-verkosto ja LVIS-käyttöpisteet sijaitsevat samassa integroidussa yksikössä, joka samalla muodostaa tämän yksikön vieressä olevien tilojen väliseinän. On ymmärrettävää, että veden ja etenkin sähköön käyttöpisteitä sijaitsee keksinnön mukaisen yksikön 10 ulkopuolellakin. Näitä käyttöpisteitä varten voidaan vesi- ja viemäriputkien ollessa kyseessä järjestää erityinen pieni kaluste- ja laiteseinä, josta yhdistetään putkijohdot kek-

sinnön mukaiseen yksikköön 10, johon tätä varten on valmiiksi varattu liitännät. Sähkön käyttöpisteistä johdetaan kaapelit yksikköön 10 varattuihin liitäntöihin sinänsä tunnetulla tavalla. Kuviossa 5 on yksikköön 10 kuuluvaa erästä sähköpistorasiaa merkitty viitenumerolla 36.

Edellä on selostettu keksinnön toteutusesimerkki vain yksikerroksista pientaloa varten. On ymmärrettävää, että keksintöä voidaan soveltaa myös kaksi- tai kolmikerroksisissa pientaloissa. Tällöin keksinnön mukaiseen yksikköön 10 liittyvät sen ylä- ja/tai alapuolella olevissa tiloissa sijaitsevat LVIS-laitteet yksikön 10 ylä- ja/tai alapäädyn kautta lyhyin liitäntöin. Tällöin voidaan myös käyttää edellä mainittuja erillisiä pieniä kaluste- ja/tai laiteosia.

Keksintö tarjoaa myös hyvät mahdollisuudet LVIS-laitteiden melun torjuntaan, jota auttaa jo se, että eri laitteet on sijoitettu keskitetysti, jolloin ne on sijoitettavissa mahdollisimman edullisesti esim. makuuhuoneisiin nähden. Melua voidaan rajoittaa myös joustavin asennuksin ja melun leviämistä estävin ja absorboivin rakentein.

Keksinnön yksityiskohdat eivät ole rajoitettu edellä vain esimerkin vuoksi selostettuihin yksityiskohtiin. Niinpä kuvioissa esitetyn I-muotoisen integroidun LVIS-yksikön ja seinän asemasta voidaan käyttää myös esim. L- tai T-muotoista seinää, jolloin tämän seinän yhteyteen voidaan sijoittaa esim. sauna tai muu pientalossa tarvittava märkätila. Lisäksi korostetaan vielä sitä, että eräänä olennaisena piirteenä keksinnössä on se, että kyseessä oleva yksikkö 10 muodostaa eri LVIS-toimintojen aktiivisen keskuksen; se siis sisältää keskitetysti lämmönkehityslaitteet, vaihtoehtoisesti lämmönvaihtimet, eri toimintojen vaatimat pumput, mahdollisesti myös vesipumpun painesäiliöineen ja lämmityksen ja ilmanvaihdon koneistot ja muut vastaavat LVIS-laitteet.

On luonnollisesti ymmärrettävää, että yksikön 10 sisältävien komponenttien määrä riippuu rakennustyyppistä ja lämpöenergian toimitustavasta. Myöskin yksikköön 10 liittyvien tilojen, kuten keittiön, kylpyhuoneen ja WC:n kalusteiden varustelu ja viimeistelytasoa voidaan käyttötarkoituksen mukaan vaihdella.

Seuraavassa esitetään patenttivaatimukset, joiden määrittämisen keksinnöllisen ajatuksen puitteissa eri yksityiskohdat voivat vaihdella.

Patenttivaatimukset

1. Elementti pientalon LVIS-järjestelmien toteuttamiseksi, joka elementti käsittää kombinaationa seuraavat osat:

- a) teollisesti valmistetun kehikkomaisen, pitkänomaisen (L) runkorakenteen (41-59), jonka korkeus (H) on olennaisesti pientalon huonekorkeuden suuruinen;
- b) mainittuun runkorakenteeseen teollisesti varustetut pientalossa tarvittavat keittiön, kylpyhuoneen ja/tai WC:n ja mahdollisesti muiden märkätilojen LVIS-kalusteet ja LVIS-laitteet sekä mainittujen laitteiden ja käyttöpisteiden keskinäiset verkostot ja liitännät pientalon ulkopuolisiin lämmitys-, vesijohto-, viemäri- ja/tai sähköverkkoihin niin, että elementti soveltuu pientalon keittiön, kylpyhuoneen ja WC:n yhteyteen ja kytkettäväksi kunnallisteknisiin tai vastaaviin verkkoihin ja sähköverkkoon,

t u n n e t t u siitä, että elementti muodostaa mainittujen tilojen pitkänomaisen väliseinän, joka sisältää ilmalämmityskoneen ja LVIS-tekniikan käsittämän integroidun yksikön (10).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että mainittuun integroituun yksikköön on sovitettu pääosa seuraavista LVIS-laitteista ja/tai LVIS-kalusteista: sähkön jako- ja mittauskeskus (37); käyttöveden ja lämmitysveden jakelu- ja mittauskeskus (38); kauko- tai aluelämmityksen lämmönvaihtimet; kevytöljykattila ja tarvittavat lisälaitteet; ilmalämmitys-, ilmanvaihto- ja/tai lämmöntalteenottolaitteistot ja tarvikkeet; jäähdytyslaitteet; LVIS-verkosto, kuten putket, kaapelit, kanavat ja viemärit liitännöineen ja tarvikkeineen; WC:n, kylpyhuoneen ja keittiön kalusteet ja niiden kiinnikkeet; yksikön seinäpintamateriaalit ja niiden pinnalle sijoitetut ja/tai sisälle upotetut kaapistot; säätöventtiilit, varaajat, pumput.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että yksikön runkorakenne on koottu määrämittaan katkotuista ja esivalmistetuista L- ja C-profiilitangoista tai vastaavista, jotka liitetään yhteen siten, että C-profiilit tai vastaavat muodostavat rungon alapuolisen vaakatuken ja että L-profiilit tai vastaavat on kiinnitetty niihin halutulla jakovälillä ja haluttuun järjestykseen niin, että saavutetaan pituussuunnassa muuntojoustava rakenne.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että WC-altaan tai vastaavan kannake on koostettu kahdesta kolmiotuesta, jotka tukeutuvat rungon kehikkoon.
5. Patenttivaatimuksen 1, 2, 3 tai 4 mukainen elementti, t u n n e t t u siitä, että keittiön, kylpyhuoneen ja/tai WC:n seinän muodostava yksikkö (10) on vaakaleikkaukseltaan olennaisesti I:n, L:n tai T:n muotoinen.
6. Patenttivaatimuksen 1, 2, 3, 4 tai 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu integroitu yksikkö (10) on liitetty sen alaja/tai yläpuolella oleviin tiloihin alaja/tai yläpääätysivunsa kautta.

Patentkrav

1. Element för förverkligande av VVSE-system i småhus, vilket element omfattar en kombination av följande delar:

- a) en industriellt tillverkad ramliknande, långsträckt (L) stomkonstruktion (41-59), vars höjd (H) är väsentligen lika stor som småhusets rumshöjd;
- b) till nämnda stomkonstruktion industriellt anslutna VVSE-anordningar och VVSE-utrustning som behövs i småhusets kök, badrum och/eller WC samt eventuellt i andra våtutrymmen, samt ledningsnät mellan nämnda anordningar och brukspunkterna och anslutningar till utanför småhuset belägna uppvärmnings-, vattenlednings-, avlopps- och/eller elnät, så att elementet lämpar sig i samband med småhusets kök, badrum och WC och att kopplas till kommunaltekniska eller motsvarande nät och till elnätet,

k ä n n e t e c k n a t därav, elementet bildar en långsträckt mellanvägg i nämnda utrymmen, vilken mellanvägg inrummer en integrerad enhet (10) bestående av en luftuppvärmningsmaskin och VVSE-teknik.

2. Element enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att i nämnda integrerade enhet är anordnad huvuddelen av följande VVSE-anordningar och/eller VVSE-utrustning: fördelnings- och mätcentral (37) för elektricitet; fördelnings- och mätcentral (38) för bruks- och uppvärmningsvatten; värmeväxlare för fjärr- eller områdesuppvärmning; lättoljepanna och behövliga tilläggsanordningar; anläggningar och utrustning för luftuppvärmning, ventilation och/eller värmetillvaratagning; kylanordningar; VVSE-nät, såsom rör, kablar, kanaler och avlopp jämte anslutningar och utrustning; utrustning och fästeanordningar för denna för WC, badrum och kök; enhetens väggytmaterial och på ytan av dessa placerade och/eller i dessa infällda skåp; regleringsventiler; beredare; pumpar.

3. Element enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att enhetens stomkonstruktion är hopsatt av till bestämt mått kapade och förtillverkade L- och C-profilstänger eller motsvarande, vilka hopfogas så, att C-profilerna eller motsvarande bildar ett undertill beläget vågrätt stöd för stommen och att L-profilerna eller motsvarande är fästa på dessa med önskat mellanrum och i önskad ordning, så att en i längdriktningen smidigt föränderlig konstruktion åstadkommes.

4. Element enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a t därav, att en bäranordning för en WC-skål eller dylikt är hopsatt av två triangelstöd, vilka stöder sig på stomramen.

5. Element enligt patentkravet 1, 2, 3 eller 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att horisontalskärningen av enheten (10), som bildar en vägg i köket, badrummet och/eller WC:et, är väsentligen I-, L- eller T-formig.

6. Element enligt patentkravet 1, 2, 3, 4 eller 5, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda integrerade enhet (10) är ansluten till utrymmen nedan och/eller ovanför enheten via den nedre och/eller övre gavelsidan.

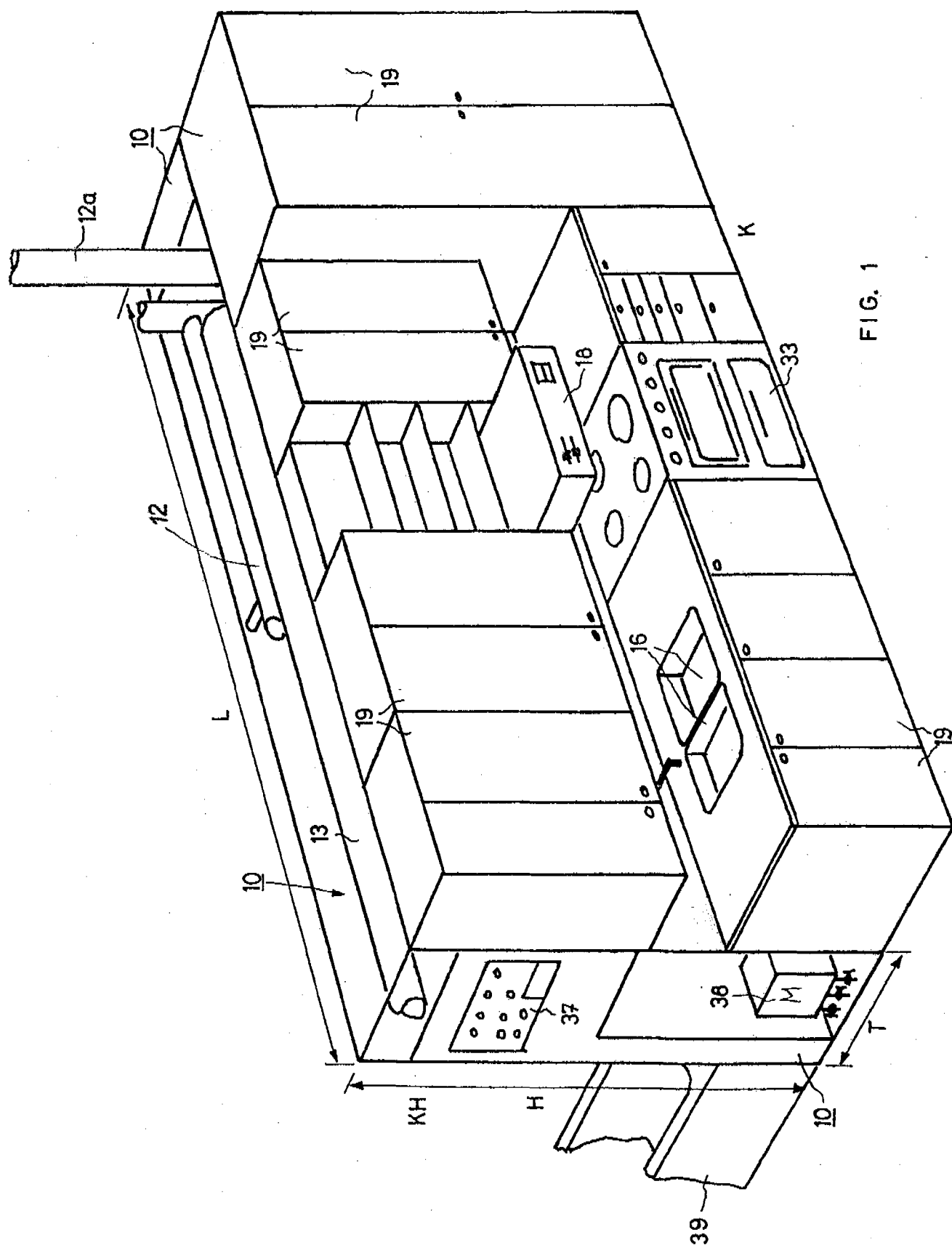


FIG. 1

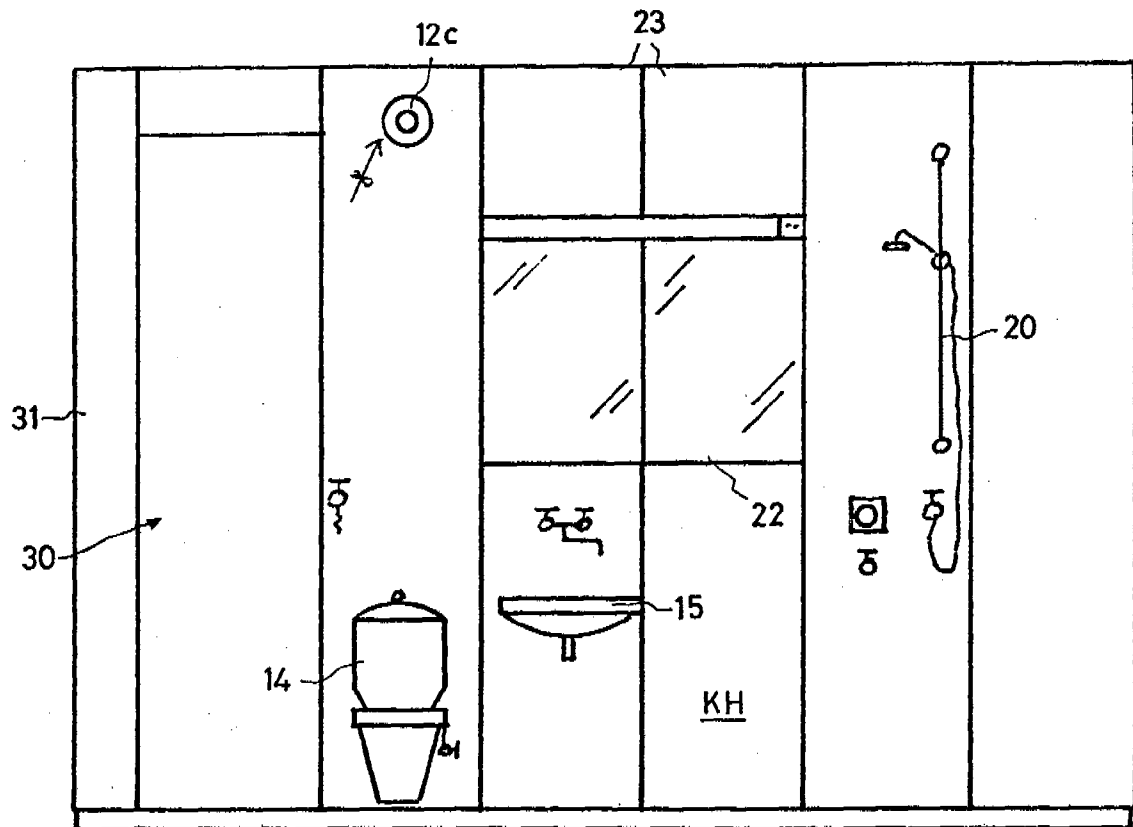


FIG. 2

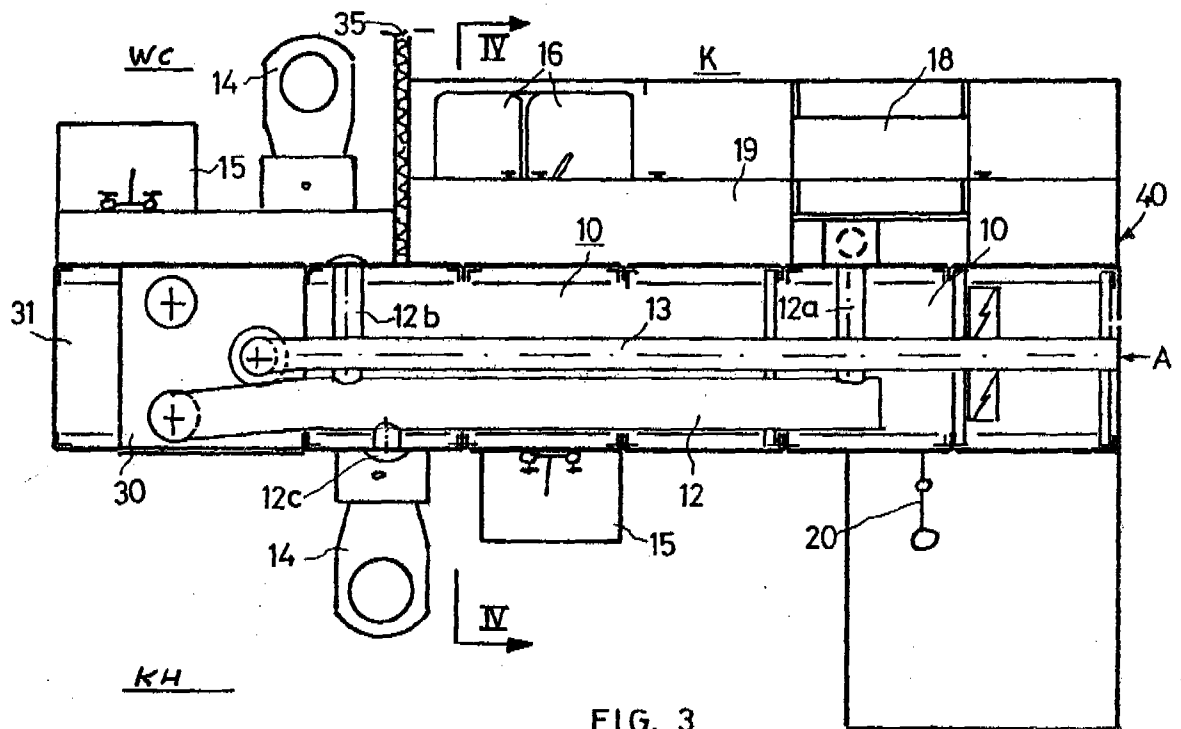


FIG. 3

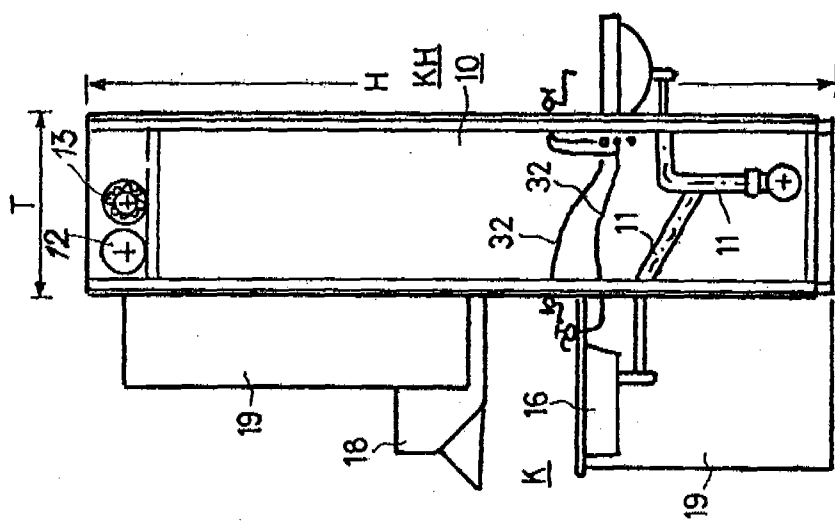


FIG. 4

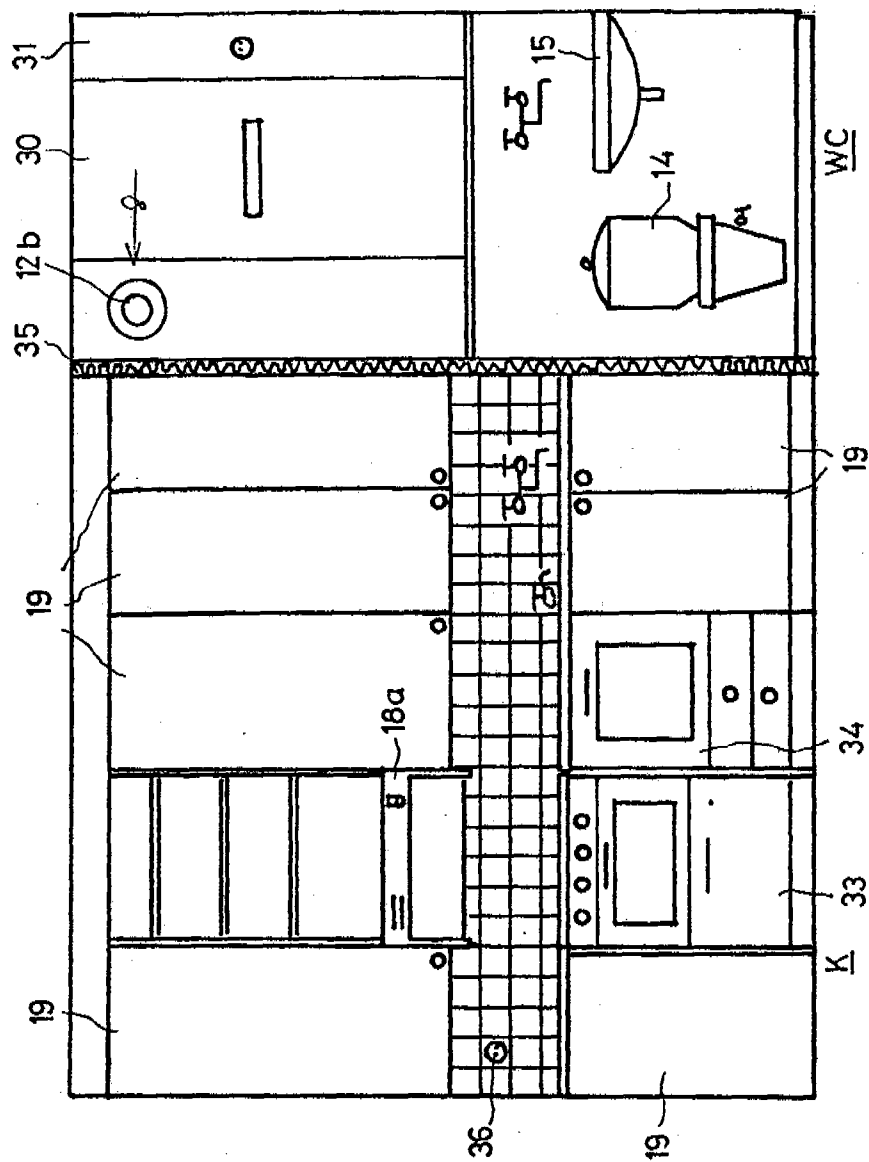


FIG. 5

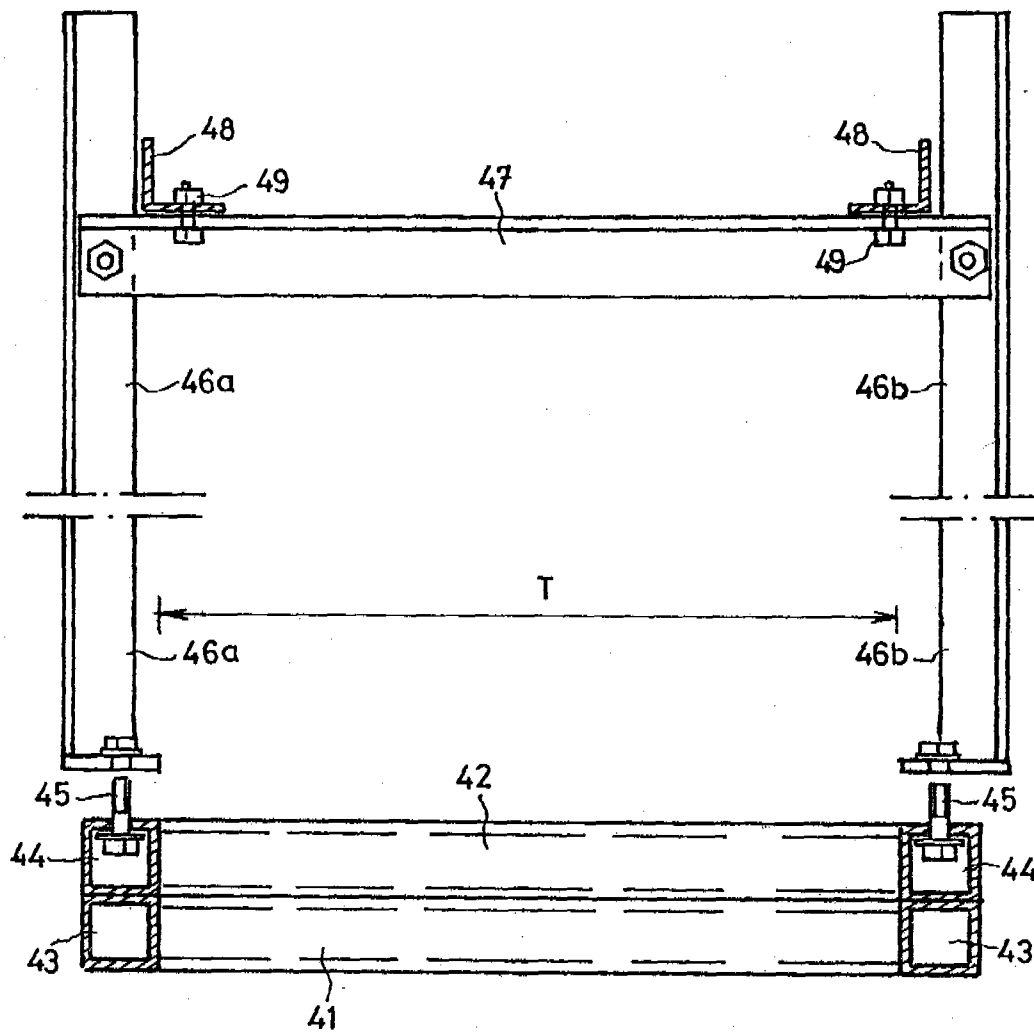


FIG. 6

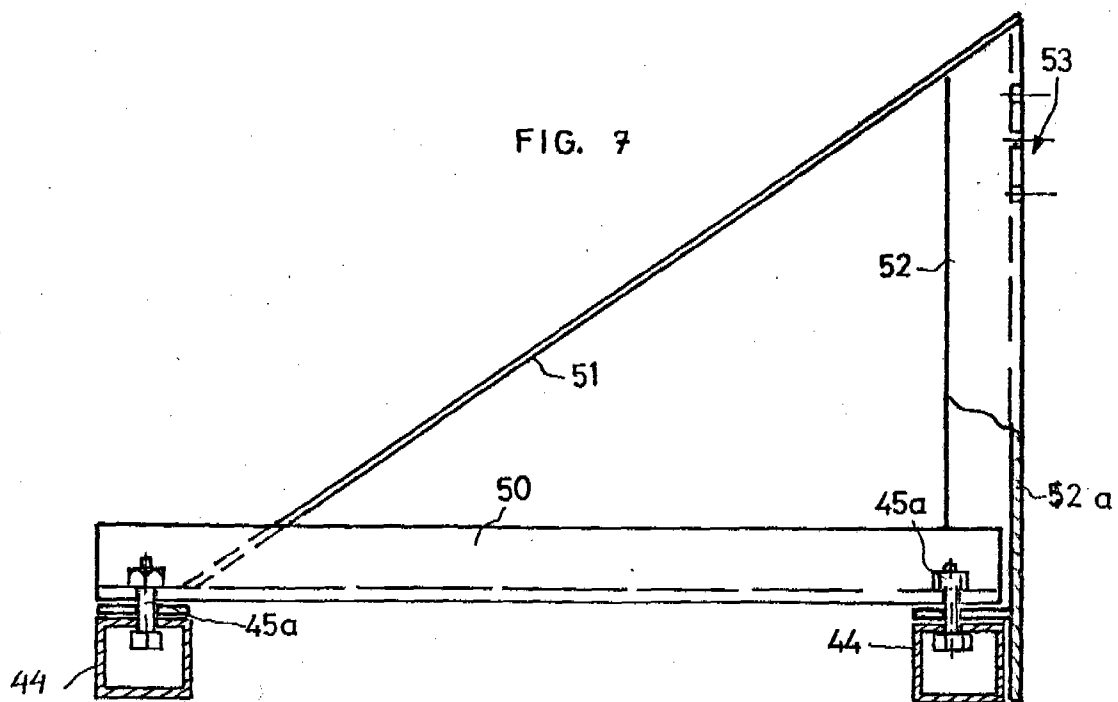


FIG. 7

L10

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

N 651/70 (E04C 2/46)

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

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien 569053, 610735(E)

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike P 1539086 (E04L)

Ruotsi - Sverige P 330074 (E04C 2/48), 380057 (E03F 3/06)

Saksa - BRD - Tyskland H 2052973 (E04H 1/02)

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.

26.3-80

Kalevi Ryyppö

Allekirjoitus