



C (45) *Patent* *11.11.83*
11.11.83 *10140 80* *3 1089*
(51) Kv.lk.⁴/Int.Cl.⁴ A 63 B 69/38

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21)	Patentihakemus - Patentansökning	844074
(22)	Hakemispäivä - Ansökningsdag	16.10.84
(23)	Alkupäivä - Giltighetsdag	16.02.84
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	16.10.84
(44)	Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.11.88
(86)	Kv. hakemus - Int. ansökan	PCT/AT84/00006
(32)(33)(31)	Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	23.02.83
Itävalta-österrike(AT) A 610/83		

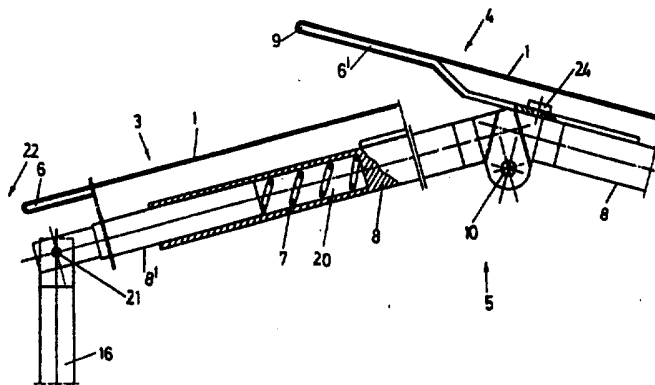
- (71) Stabeg Apparatebaugesellschaft m.b.H., Reingasse 5-9, Wien,
Itävalta-österrike(AT)
- (72) Werner Salansky, Wien, Itävalta-österrike(AT)
- (74) Oy Kolster Ab
- (54) Laite tennispallojen kuljettamiseksi - Anordning för transport av
tennisbollar

(57) Tiivistelmä

Laite tennispallojen kuljettamiseksi ainakin lähes pystysuoralla kimmah-
dusseinällä ja sen jalustaan järjestetyllä pallojen koontikourulla.
Kimmahdusseinän (2) lyömäpinta (1) on kiinnitetty ainoastaan siihen
kuuluvan kehyksen yhdensuuntaisten reunalistojen (6, 6') toiseen pa-
riin ja reunalistoihin (6, 6') kiinnittyvät sivuosat (8, 8') pyrkivät
erilleen toisistaan niihin järjestettyjen jousien (7) paineella.

(57) Sammandrag

Anordning för transport av tennisbollar, med en i det närmaste lodrät studs
vägg och en vid dess fot anordnad samlingsränna för bollarna. Överdraget (1)
på studsväggen (2) har uteslutande fästs vid ett par parallella kantlister
(6,6') på den tillhörande ramen och de kantlisterna (6,6') förbindande
sidodelarna (8,8') strävar ut ur varandra under tryck från i desamma anord-
nade fjädrar (7).



Laite tennispallojen kuljettamiseksi

Keksinnön kohteena on laite tennispallojen kuljettamiseksi, joka käsittää ainakin lähes pystysuoran kimmahdusseinän ja sen alareunaan sovitettun koontikourun palloja varten, johon koontikouruun on liitetty pelikentälle johtava ramppi, jossa on nouseva ja laskeva alue, jolloin kimmahdusseinässä ja/tai rampissa on joustavalla peitteellä varustettu, toistensa sisään työnnettävistä putkenkappaleista koostuva kehys.

Tällaisten laitteiden tarkoituksena on kerätä pelaajan pystysuoraa kimmahdusseinää tai ramppia vasten lyömät pallot ja viedä ne kuljetuslaitteeseen, joka kuljettaa ne edelleen säiliöön. Tähän säiliöön on tavallisesti liitetty pallonheittokone.

Pallojen liikkuminen koontikourussa voi tapahtua yksinomaan painovoiman vaikutuksesta (vrt. DE-hakemusjulkaisu 2 334 849), mutta myös kuljetusnauhoja käyttäen (vrt. EP-hakemusjulkaisu 0 043 886). Tennispallojen kuljetus koontikourun päästä koontisäiliöön tapahtuu tavallisesti taipuisan letkun läpi pallonheittokoneeseen järjestetyn imulaitteen vaikutuksella. Mutta pallojen edellenkuljettaminen voi myös tapahtua pystysuoralla kuljetuslaitteella, jossa on pyörivä kuljetusnauha, kuten DE-hakemusjulkaisussa 2 334 849 esitetään.

Pystysuoran kimmahdusseinän tai siihen liittyvän rampin lyömäpinta on osoittautunut arveluttavaksi tunnettujen laitteiden toiminnassa tai aiheuttanut tulkintaa niiden puutteellisesta toiminnasta. Jotta saavutettaisiin toivotu joustavuuden ja vaimentavuuden sekoitus, joka johtaa siihen, että pallot putoavat mahdollisimman vähäisellä loppuenergialla koontikouruun ja lopuksi jäävät siihen, ehdotetaan DE-hakemusjulkaisussa 2 334 849 käyttämään "joustavasti vaimentavasta" materiaaliasta olevia rainoja ja asettamaan nämä pingotukseen. Tarkemmat tiedot siitä, mikä materiaali omaa nämä ominaisuudet, puuttuvat. Sikäli näyt-

tää US-patenttijulkaisun 2 280 376 mukainen ehdotus realistisemmalta, jossa verkoksi muodostetun kimmahdusseinän edessä on rivi kaltevasti kulkevia verkkoja, jotka estävät seinää vasten lyötyjä palloja kimmahdusseinästä takaisin. Tämän
5 ehdotuksen toteuttaminen on tosin kallista ja monilukuisesti käytettyjen verkkojen kestävyys on epäilyttävää.

DE-hakemusjulkaisusta 1 428 841 esitetään jousilla kehyksiin kiinnitetty lyömäpinta, joka heittää tennispallon käytännöllisesti katsoen aina pelipaikan alueelle takaisin,
10 niin että se on olevinaan pallon takaisin lyövä vastapelaaja. Päinvastoin kuin tässä on keksinnön tehtävänä antaa kimmahdusseinää vasten lyötyjen pallojen pudota mahdollisimman vähäisellä loppuenergialla koontikouruun, johon ne jäävät hätätapauksessa ramppiin koskettamisen jälkeen. Tämä tehtävä
15 ratkaistaan löysästi riippuvien kangasrainojen avulla PCT-hakemusjulkaisun WO 80/01650 mukaisesti vain osittain siitä, mitä siinä kuvatussa yhteydessä on suoranaisesti toivottu. Tunnetussa laitteessa pitää osuville palloille nimittäin saada riippumatta niiden alkunopeudesta suhteellisesti sama loppunopeus, jolla ne kimmahtavat jäykästä
20 kimmahduspinnasta takaisin.

GB-patenttijulkaisussa 1 223 579 yritetään sitävastoin ratkaista keksintöön perustuva tehtävä ottamalla kimmahdus tennispallo kiinni siten, ettei se lennä takaisin
25 pelikentälle. Tähän tarkoitukseen on kiinnitetty keruuverkko sivuilla oleviin kääntövarsiin, jotka tekevät mahdolliseksi koko verkon värähtelyn vaimentamisen pallon osuessa. Tämä ratkaisu ei ole ainoastaan rakenteellisesti kallis ja huomattavaa tilaa vaativa, vaan sen lisäksi se rajoittuu
30 pystysuoraan seinään.

Keksinnön mukaisesti asetettu tehtävä ratkaistaan laitteella, jolle on tunnusomaista, että kimmahdusseinän ja/tai rampin ainakin toisen alueen peite on kiinnitetty ainoastaan siihen kuuluvan kehyksen yhdensuuntaisten reunalistojen toiseen pariin ja että reunalistoja yhdistävät
35 sivuosat pyrkivät erilleen niihin sovitettujen jousien vaikutuksesta.

Tunnettuun kehysrakenteeseen liitetään siis painejouset, joiden sopiva jäykkyys on helposti määrättävissä ko-
keilemalla. Jos nyt pallo kimmahdtaa lyömäpinnalle, saa se
päinvastoin kuin DE-hakemusjulkaisun 1 428 841 laitteessa
5 itse lyömäpinnan lisäksi koko kehyksen liikkumaan ja saa-
daan näin kiinni pehmeästi riippumatta lyömäpinnan laadus-
ta.

Päinvastoin kuin tunnetuissa laitteissa on keksinnön
avulla mahdollista käyttää melkein mitä tahansa lyömäpintaa
10 kimmahdusseinää ja ramppia varten ja se voidaan valita ot-
taen huomioon ponnahduskyky, puhdistettavuus jms.

Koska niiden hallien leveys, joissa keksinnön mukais-
ta laitetta voidaan käyttää, on hyvin erilainen, on miele-
käästä valmistaa sekä kimmahdusseinät että rampit vakiopi-
15 tuisina osakappaleina, jotka voidaan liittää toisiinsa.
Koska ramppi ja kimmahdusseinä on tässä tapauksessa kat-
kaistu useisiin jousipaineen alaisiin sivuosiin, on suosi-
teltavaa, että lyömäpinta kiinnitetty reunalistojen ulko-
reunaan, joka ulkonee kehyspinnasta. Täten estetään se,
20 että lyömäpinta olisi jousipaineen alaisina olevien sivu-
osien päällä ja pallot kimmahdtaisivat näiltä alueilta
vaimentumattomina takaisin pelikentälle.

Keksinnön lisäyksityiskohtia selitetään lopuksi pii-
rustusten perusteella.

25 Kuvio 1 esittää keksinnön suoritusesimerkkiä sivulta
päin,

kuvio 2 siihen kuuluvaa päällyskuvaa,

kuviot 3 ja 4 esittävät suurennettuja sivukuvia osit-
tain leikattuna.

30 Keksinnön mukainen laite koostuu olennaisesti jalus-
timen 16 kannattamasta, ainakin lähes pystysuorasta kimmah-
dusseinästä 2, joka on varustettu peitteellä 1, eli lyömä-
pinnalla, samoin kuin ramppi 5, joka käsittää nousevan
alueen 3 ja laskevan alueen 4. Tämä lyömäpinta on reunalis-
35 tojen 6 ja 6' välissä, joita pidetään teleskooppimaisesti
toistensa sisään työnnettävien sivuosien 8, 8' avulla väli-
matkan päässä.

Nivel 10 pitää ramppia 5 esitetyssä asemassa, niin että rampin 5 ja kimmahdusseinän 2 väliin muodostuu koontikouru 22. Tämän koontikourun läpi kuljetetaan tennispallot 17 esillä olevassa suoritus-esimerkissä kuljetuskierukalla 11 5 lähtökoteloon 23, johon siipiratas 14 johtaa ne yksitellen. Tätä siipiratasta 14 käyttää vaihtopyörästön 25 avulla sama moottori 12 kuin kuljetuskierukkaa 11. Lähtökotelosta 23 painetaan tennispallot 17 puhaltimella 13 letkuun 15, jonka läpi ne joutuvat koontisäiliöön, jota ei ole esitetty esi- 10 merkiksi pallonheittokoneeseen.

Kuten erikoisesti kuviosta 2 ilmenee, on kimmahdusseinä 2 ja ramppi 5 kokoonpantu vakiolevyisistä yksittäisosista, jolloin koko laite on helposti kuljetettavissa ja sitä paitsi se voidaan kokoonpanna valmistetuista elemen- 15 teistä eri leveyksiksi. Tennispallojen 19 kuljettamiseksi riittää siinä yksi ainoa kuljetuslaite. Kuljetuskierukka 11 on kuitenkin varustettavissa kytkentäkohdilla 31, joiden avulla se voidaan pidentää haluttuun mittaan.

Keksinnön mukainen laite, jossa lyömäpinta 1 on kiinnitetty kimmahdusseinään 2 tai rampin 5 osa-alueisiin 3 ja 4, esitetään suurempana yksityiskohtana kuvioissa 3 ja 4. Kuten nähdään, on reunalistojen 6, 6' avulla kehykseen liitettyjen sivuosien 8, 8' väliin järjestetty jouset 7, jotka tukeutuvat ulommaisten sivuosien 8 valereikien 20 sisään. 25 Jousien paine vaikuttaa siten, että lyömäpinta 1 reunalistojen 6 ja 6' välissä on joustavassa pingotuksessa, joka ei riipu ainoastaan enää lyömäpinnan 1 materiaalista, vaan voidaan määrätä sopivien jousien 7 valinnalla. Reunalistat 6 tai 6' on taivutettu kaksinkertaisesti, niin että sen ulko- 30 reuna 9 on välimatkan päässä sivuosista 8 tai 8', joihin ne on kiinnitetty ruuveilla 24 tai vastaavilla.

Kimmahdusseinän 2 ja rampin 5 toisiaan vasten käännettyjen reunalistojen 6 muoto ja järjestely muodostavat koontikourun 22, jonka pohjalla tennispallot 17 ovat, kun 35 taas kuljetuskierukka 11, joka koostuu sisäisestä putkesta tai sauvasta 18 ja kierukasta 19, kuljettaa ne.

Koska ramppi 5 on kiinnitetty jalustaan 13 nivelen 21 avulla ja sen lisäksi rampin nousevan alueen 3 ja laskevan alueen 4 välissä on nivel 10, voidaan ramppi 5 helposti tilaa säästävällä tavalla kasata taittamalla, kun laite ei 5 ole käytössä. Laitteen erityinen etu on myöskin siinä, että rampin jousien 7 vaikuttama joustavuus estää itse rampin vahingoittumisen, kun tämä ei ole pystyyn taivutettuna ja pelaaja astuu lyömäpinnan päälle.

Patenttivaatimukset

1. Laite tennispallojen kuljettamiseksi, joka sisältää ainakin lähes pystysuoran kimmahdusseinän (2) ja sen alareunaan sovitettun koontikourun (22) palloja (17) varten, johon koontikouruun on liitetty pelikentälle johtava rampi (5), jossa on nouseva ja laskeva alue (3,4), jolloin kimmahdusseinässä ja/tai rampissa on joustavalla peitteellä (1) varustettu, toistensa sisään työnnettävistä putkenkappaleista koostuva kehys, t u n n e t t u siitä, että kimmahdusseinän (2) ja/tai rampin (5) ainakin toisen alueen (3,4) peite (1) on kiinnitetty ainoastaan siihen kuuluvan kehyksen yhdensuuntaisten reunalistojen (6,6') toiseen pariin ja että reunalistoja (6,6') yhdistävät sivuosat (8,8') pyrkivät erilleen niihin sovitettujen jousien (7) vaikutuksesta.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että peite (1) on kiinnitetty reunalistojen (6,6') ulkoreunaan (9), joka sijaitsee sivuosien (8,8') tason edessä.

Patentkrav

1. Anordning för transport av tennisbollar, omfattande en i det närmaste lodrät studsvägg (2) och en vid dess
5 fot anordnad samlingsränna (22) för bollarna (17), till vilken är ansluten en mot spelfältet anslutande ramp (5) med ett stigande och ett nedåt lutande område (3,4), varvid studsväggen och/eller rampen uppvisar en med ett flexibelt överdrag (1) försedd ram, som består av in i
10 varandra skjutbara rörstycken, k ä n n e t e c k n a d därav, att överdraget (1) på studsväggen (2) och/eller åtminstone ett område (3,4) av rampen (5) uteslutande är fäst vid ett par parallella kantlister (6,6') på den tillhörande ramen och att de kantlisterna (6,6') förbindande
15 sidodelarna (8,8') strävar från varandra under verkan av i desamma anordnade fjädrar (7).

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att överdraget (1) är fäst vid en
framför sidodelarnas (8,8') plan liggande yttre kant (9)
20 av kantlisterna (6,6').

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

-

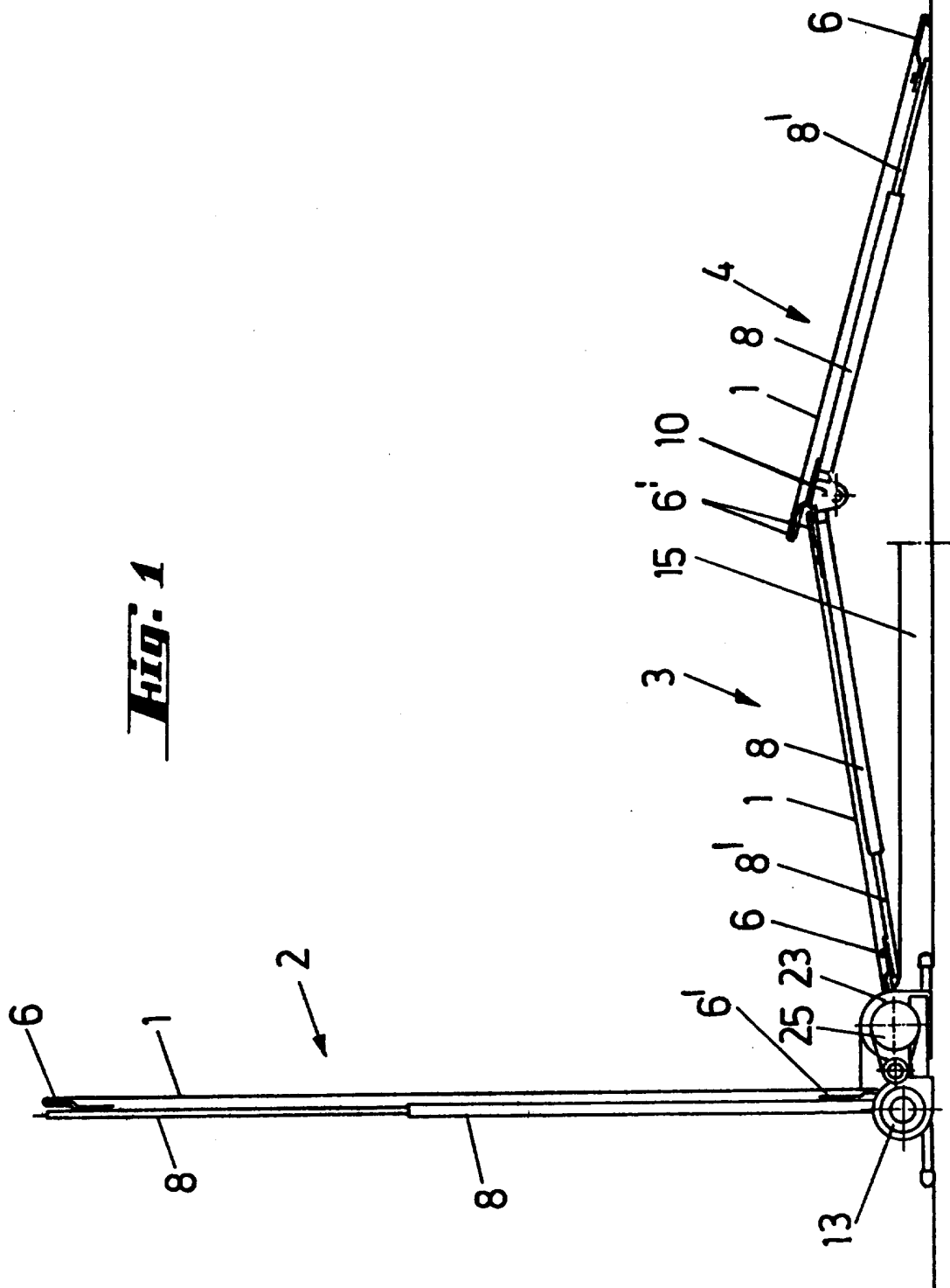


Fig. 1

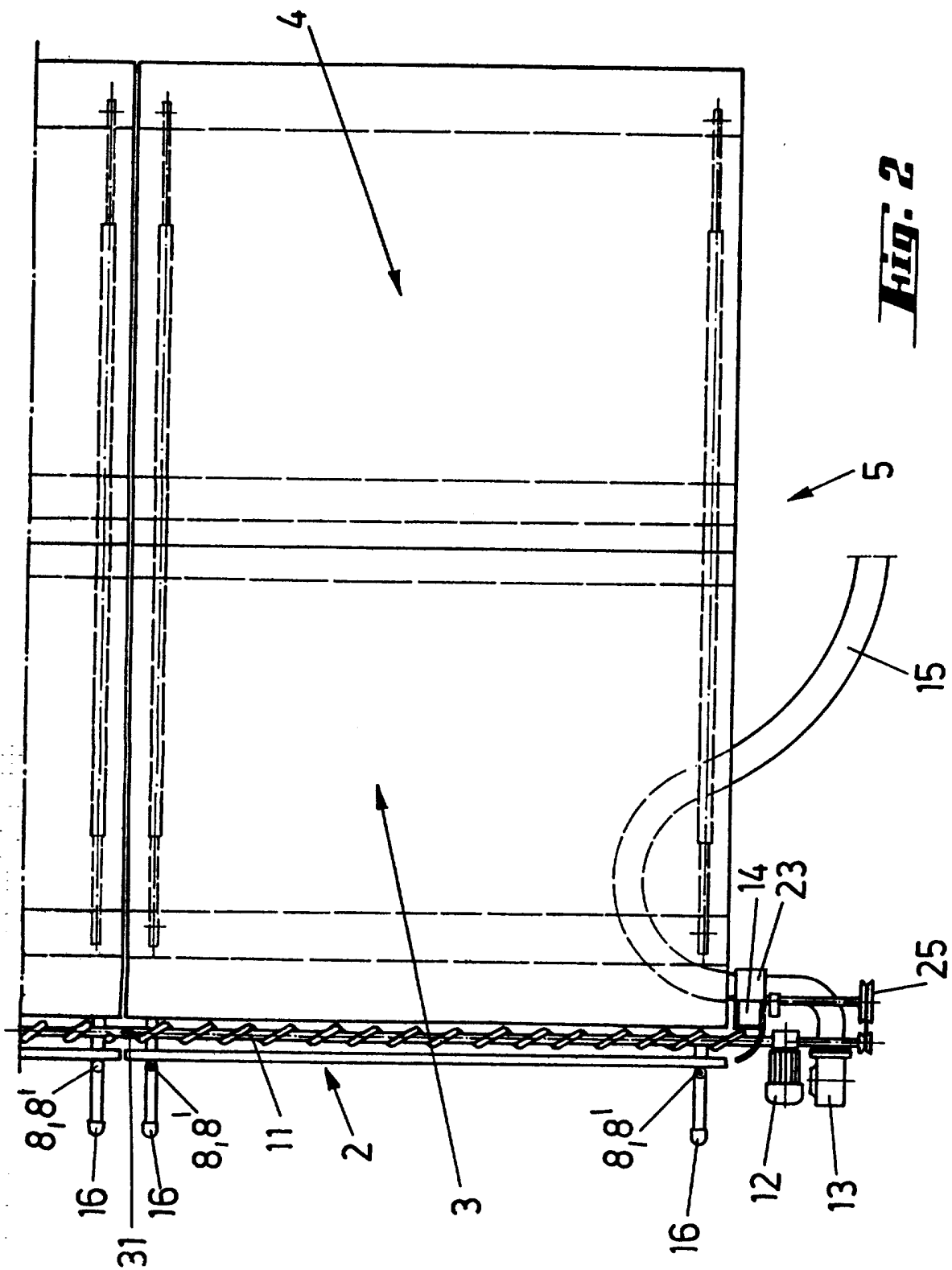


Fig. 3