

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 771219 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 771219

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
E04F 0/

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 18.04.1977

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 18.04.1977

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 31.10.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

30.04.1976 DE 2619175 10.09.1976 DE 2640796

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • MERKEL, ADOLF, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • MERKEL RUDOLF, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

2 • LUPTOVITS THEODOR, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

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

Ulkokaihdin jousitettuine polvivarsineen

Markis med fjädrande ledarmar

Adolf Merkel
Wellerstädter Weg 57
8523 Baiersdorf
Saksa-BRD

Ulkokaihdin jousitettuine polvivarsineen. - Markis med fjädrande ledarmar.

Tämän keksinnön kohteena on ulkokaihdin jousitettuine polvivarsineen, jotka takapäästään on nivelletty kannatusputkeen ja etupäässään kannattavat laskutankoa.

Polvivarsien jousittamiseksi tähän saakka on käytetty vetojousta, joka tarttuu toisaalta kannatusputkeen ja toisaalta polvivarren takimmaiseen haaraan.

Tämän tunnetun rakenteen epäkohtana on ennen muuta hyvin jyrkkä jousen ominaiskäyrä ja jousen pingotusvoimien suuri eroavaisuus ulkokaihdinta sisään- ja ulossiirrettäessä. Lisäksi tulee se, että sisäänsovitetussa asennossa jousen pingotus on erittäin suuri, mikä aiheuttaa erityisiä lisävaikeuksia ulkokaihtimia asennettaessa ja erityisesti sen vaaran, että polvivarret iskeytyvät ulospäin, minkä johdosta syntyy huomattava vioittumisvaara. Toinen asennusvaikeus esiintyy tunnettujen vetojousien ripustuksessa polvivarren ja kannatusputken takimmaisen haaran silmukkaan. Koska jousi täytyy asentaa paikalleen pingotetussa tilassa, esiintyvillä jousen pingotuksilla esiintyy huomattavien ongelmia pujotettaessa jousen pää tällaiseen silmukkaan..

Tämän keksinnön tehtävänä on aikaansaada jousitetuilla polvivarsilla varustettu ulkokaihdin, joka on asennettavissa helposti ja ilman polvivarsien ulosiskeytymisestä syntyvien vioittumisten vaaraa ja jossa jousella on tasaisemmin kulkeva ominaiskäyrä.

Tämä tehtävä ratkaistaan johdannossa mainittua laatua olevassa ulkokaihtimessa keksinnön mukaan siten, että polvivarren kummankin haaran väliin on sovitettu kaasujousi ja kiinnitetty päistään molempiin haaroihin.

Jousen keksinnön mukainen sovitus polvivarren molempien haarojen välille, sen sijaan, että se aikaisemmin on sovitettu polvivarren takimmaisesta haaran ja kannatusputken väliin, johtaa jo geometrisen sovituksen johdosta siihen, että ulkokaihtimen sisäänsiirrettyssä asennossa muodostuu ainoastaan suhteellisen pienen jousen pingotus niin, ettei esiinny edellä mainittua vioittumisvaaraa asennettaessa syntyvän polvivarren ulsoiskeytymisen vaikutuksesta. Tämän lisäksi on edullista, että polvivarren molempien haarojen välinen jousivoima vaikuttaa nyt polvivarren molempien haarojen välillä eikä enää polvivarren ja kannatustangon välillä. Kaasujousen keksinnön mukainen käyttö molempien polvivarren haarojen jousittamiseksi aikaansaa jousen ominaiskäyrän lisäparannuksen aikaisemmin tunnettuihin tavallisiin kierukka-vetojousiin nähden.

Erityisen edullisesti kaasujousi voi olla sovitettu polviniveleeseen polvivarren molempien haarojen välille, minkä lisäksi nämä haarat on nivelletty toisiinsa sopivien taiteiden välityksellä niin, että taitetussa asennossa niillä on sopiva välimatka, johon kaasujousi on sovitettavissa.

Tällöin lopuksi keksinnön puitteissa on vielä myöskin mahdollista, että polvivarren haaroihin on kiinnitetty pääasiallisesti U-muotoiset laakeriputket kaasujousen päiden niveltämiseksi. Tässä sovellutusmuodossa laakeripukkien ja jousen päiden poikittain läpimenevillä laakeripulteilla on vielä yksinkertaistettu jousen ripustusta asennettaessa.

Keksinnön eräässä sovellutusmuodossa voi olla tehty siten, että kaasujousi on kytketty polviniveleen tarttuvaan vetoelimeen, jolla on taivutusliikkeessä muuttumaton pituus, jolloin polviniveleen nähden

kaasujousen vastakkainen pää on yhdistetty sen vieressä kulkevilla vetotangoilla vetoköyden vapaan pään kanssa.

Keksinnön mukaan tehdyllä kaasujousella on loivasti nouseva ominaiskäyrä, minkä ansiosta on esimerkiksi mahdollista, että jousen voimalla noin 50 kilopondia polviarren oikaistussa tilassa tapahtuu nousu ainoastaan noin 70 kilopondiin polvivarren kokoontaitetussa tilassa.

Keksinnön eräässä edelleenkehityksessä voi olla järjestetty siten, että kaasujousen nivelen puoleinen pää on tuettu paikallaan olevaan vastatukeen, jossa on pitkittäisrako, jossa on ohjattu liukuvasti vetotankojen kanssa yhdistetty poikkikannatin.

Vetoelimen tämän erityisen sovellutusmuodon ansiosta, jossa vastatukea voi olla yksinkertaisimmassa tapauksessa raolla varustettu metalliputki, laite on hyvin helposti asennettavissa. Lisäksi aikaansaadaan tarkka ohjaus ja siten kaasujousen helppo asennettavuus, kun pääpatentin mukaisesti lisäksi kaasujousen nivellettyyn päähän on kiinnitetty välyksellä polvinivelen haarojen laatikkoprofiilissa liukuva ohjauskappale.

Keksinnön muut edut, tunnusmerkit ja yksityiskohdat käyvät lähemmin selville kahden sovellutusesimerkin seuraavasta selityksestä, jossa viitataan oheisiin piirustuksiin, joissa:

Kuvio 1 esittää osaa keksinnön mukaisen ulkokaihtimen kannatustelineestä, jonka muodostaa kannatusputki, polvivarret ja laskutanko.

Kuvio 2 esittää suuremmassa koossa polvivarren molempien haarojen nivelkohtaa, jossa haaroihin nivelletty kaasujousi on erilaisissa käyttöasennoissa.

Kuviot 3 ja 4 esittävät kuviosta 2 pitkin viivoja III-III ja IV-IV otettuja leikkauksia.

Kuvio 5 esittää osittain leikattuna polvivartta, jossa on muutetun sovellutusmuodon mukainen kaasujousilaite, polvivarren ollessa kokoontaitetussa asennossa.

Kuvio 6 esittää 90^o käännettynä kuvion 5 mukaisen oikaistun polvi-
varren osittaista leikkausta.

Takapäästään kannatusputkeen 1 nivellettyjen polvivipujen 2, jotka kannattavat etupäässään laskutankoa 3, haarat on jousitettu kuvioiden 1 - 4 mukaisessa sovellutusmuodossa kaasujousilla 4, jotka on sovitettu kummankin polvivivun 2 takimmaisen haaran 5 ja etumaisen haaran 6 väliin ja kiinnitetty päistään 7 ja 8 molempiin haaroihin 5 ja 6.

Molempien haarojen 5 ja 6 välisen kaasujousen 4 vastaanottamiseksi kuvion 2 mukaan niiden kokoontaitetussa asennossa molemmat haarat 5 ja 6 on nivelletty toisiinsa taiteiden 9 ja 10 välityksellä kohdassa 11. Tämän ansiosta niiden oleellisesti toisiinsa nähden yhdensuuntaisesti kulkevassa taitetussa asennossa on riittävä väli kaasujousen 4 vastaanottamiseksi. Kaasujousen 4 haaroihin 5 ja 6 niveltämiseksi niihin on järjestetty U-muotoiset laakeripukit 12 ja 13, joiden haarojen väliin kaasujousen päät 7 ja 8 tarttuvat ja on laakeroitu laakerin pulttien 14 välityksellä, jotka ovat kierrettävissä kierreosalla 15 laakerin sangan haarojen vastaavaan sisäkierteeseen 16. Laakeripukit 12 ja 13 on kiinnitetty puolestaan myöskin haaroihin 5 ja 6.

Kuvioiden 5 ja 6 mukaisessa sovellutusesimerkissä polvivivun 2 muodostaa kaksi laatikkoprofiilihaaraa 5' ja 6', jotka on yhdistetty toisiinsa polvinivelellä 17. Tämän muodostaa nivelhaarukkaan 18 päättyvä kannatin 19, joka on sovitettu haaran 5' laatikkoprofiiliin 20 ja toisessa haarassa 6' oleva nivelpää 21, jolloin nämä osat on yhdistetty toisiinsa viitenumerolla 11 merkityllä saranapultilla.

Nivelvarren 6' nokkaan 22 on kiinnitetty toisesta päästään 23 veto-
köysi 24, jonka toinen pää on yhdistetty haaran 5' laakeroidun kaasujousen 4' kanssa.

Tätä tarkoitusta varten vetojousen 24 suljettu pää on yhdistetty poikkikannattimen 26 kanssa, joka on ohjattu liukuvasti polvinivelen 17 kannattimeen 19 nojaavan metalliputken 28 pitkittäisraossa 27. Poikkikannattimen 26 molemmat päät on yhdistetty vetotankojen 29 välityksellä kaasujousen 4' mäntään 30 kiinnitetyn poikkikannattimen 31 kanssa, johon on kiinnitetty sopivimmin muovia oleva, välyksellä laatikkoprofiilissa 20 liukuva ohjauskappale 32. Vetotankojen 29 nivelten puoleiset päät on varustettu kierreosilla 33 niin, että

aikaansaadaan yksinkertainen liitos poikkikannattimen 26 kanssa
muttereiden 34 välityksellä.

Patenttivaatimukset

1. Ulkokaihdin jousitettuihin polvivarsineen, jotka takapäästään on nivelletty kannatusputkeen ja etupäässään kannattavat laskutankoa, t u n n e t t u siitä, että polvivarren (2) kummankin haaran (5, 6) väliin on sovitettu kaasujousi (4) ja kiinnitetty päistään (7, 8) molempiin haaroihin (5, 6).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ulkokaihdin, t u n n e t t u siitä, että kaasujousi (4) on sovitettu taivekulmaan molempien haarojen (5, 6) välille.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen ulkokaihdin, t u n n e t t u siitä, että polvivarren (2) haaroihin (5, 6) on kiinnitetty pääasiallisesti U-muotoiset laakeripukit (12, 13) kaasujousen (4) päiden (7, 8) niveltämiseksi.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ulkokaihdin, t u n n e t t u siitä, että kaasujousi on kytketty polviniveleen tarttuvaan vetoelimeen, jolla on taivutusliikkeessä muuttumaton pituus.
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen ulkokaihdin, t u n n e t t u siitä, että polviniveleen (17) nähden kaasujousen (4') vastakkainen pää on yhdistetty sen vieressä kulkevilla vetotangoilla (29) vetoköyden (24) vapaan pään kanssa.
6. Patenttivaatimuksen 4 tai 5 mukainen ulkokaihdin, t u n n e t t u siitä, että kaasujousen (4') nivelen puoleinen pää on tuettu paikallaan olevaan vastatukeen, jossa on pitkitäisrako (27), jossa on ohjattu liukuvasti vetotankojen (29) kanssa yhdistetty poikkikannatin (26).
7. Jonkin patenttivaatimuksen 4 - 6 mukainen ulkokaihdin, t u n n e t t u siitä, että vastatukena on raolla varustettu metalliputki (28).

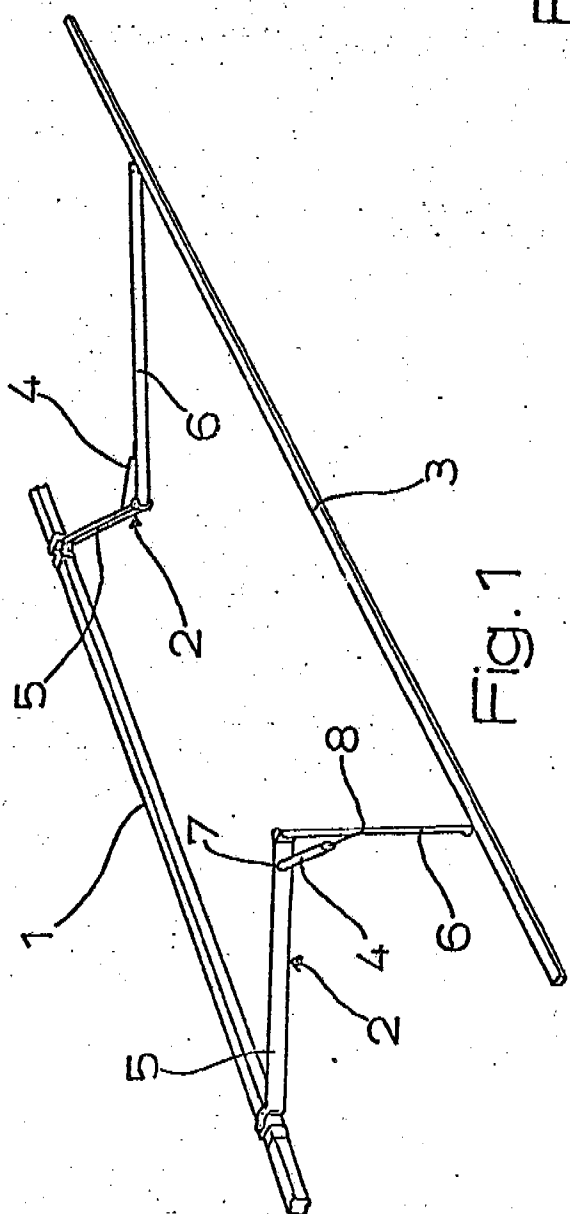


Fig. 1

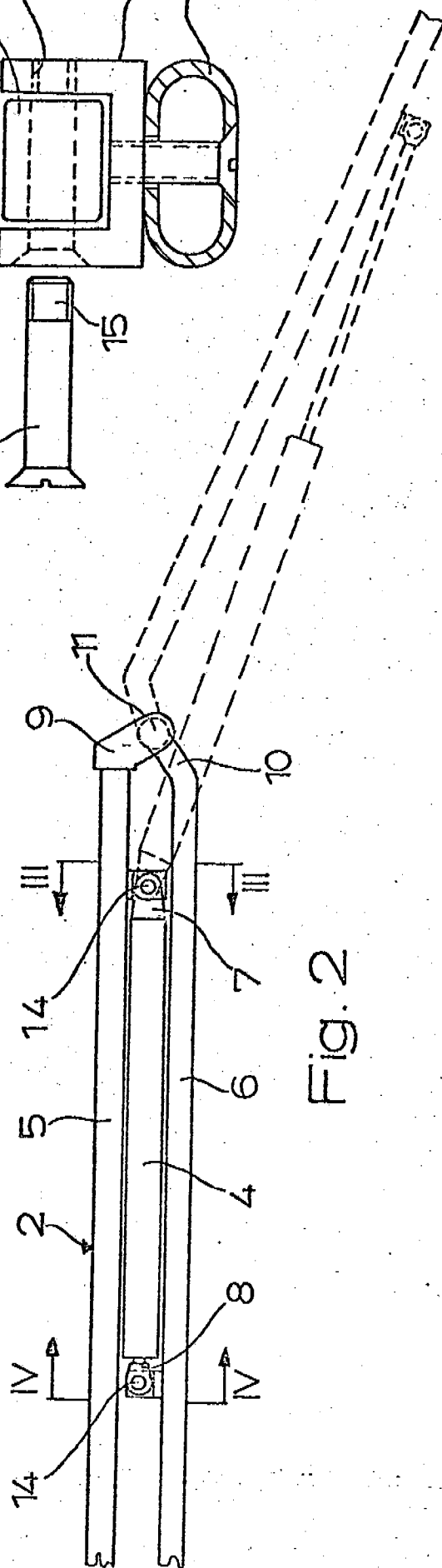


Fig. 2

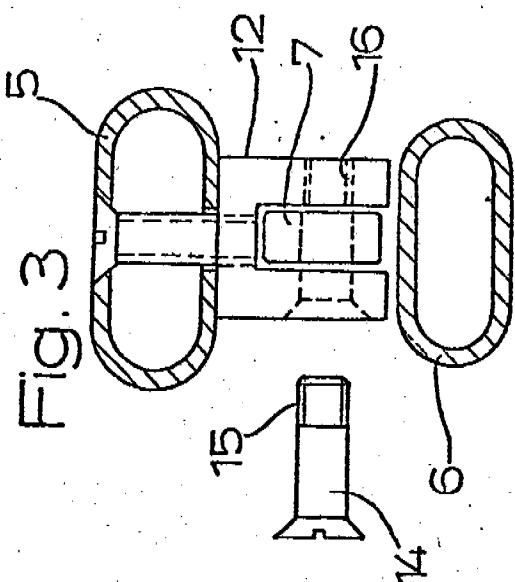


Fig. 3

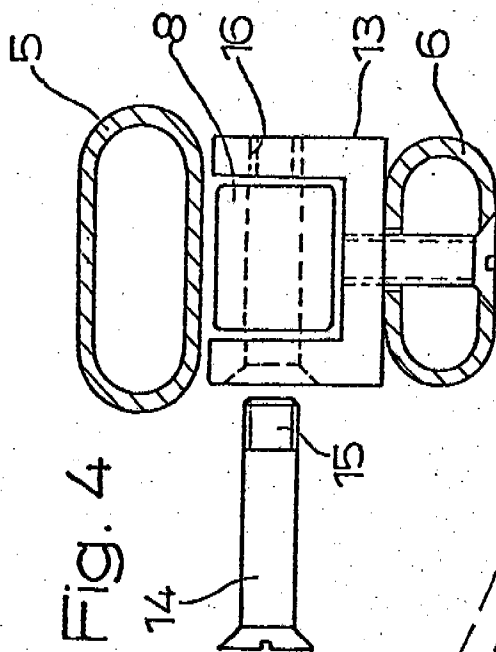


Fig. 4

