

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 801366 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 801366

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
F02N

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 28.04.1980

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 28.04.1980

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 07.04.1981

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

06.10.1979 DE 2940643

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Klöckner-Humboldt-Deutz Aktiengesell-, Köln, BRD, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Moser, Gottfried, BRD, SAKSA, (DE)

2 • Gross, Hansjuergen, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Laite koneiden esilämmittämiseksi ja vastaavasti kuumentamiseksi.

Anordning för för- resp. uppvärmning av maskiner.

Klöckner-Humboldt-Deutz Aktiengesellschaft, Köln, Länsi-Saksa

Laite koneiden esilämmittämiseksi ja vastaavasti kuumentamiseksi -
Anordning för för- resp. uppvärmning av maskiner

Keksinnön kohteena on laite koneiden tai kojeiden, joissa on öljytiloja, erityisesti ajoneuvojen polttomoottorikoneiden, esilämmittämiseksi ja vastaavasti kuumentamiseksi lämmityslaitteen avulla.

Yleisesti tunnetaan sähköisiä lämmityslaitteita, joiden avulla voidaan joko esilämmittää polttomoottorikoneiden öljy tai jäähdytysneste. Näillä lämmityslaitteilla on se epäkohta, että ne ottavat lyhytaikaisesti suuren tehon ja muuten ne on sijoitettu polttomoottorikoneen öljykammioon tai jäähdytysnestetiloihin ja niiden täytyy jäädä sinne pysyvästi. Edelleen voidaan näitä laitteita käyttää ainoastaan joko pysähdyksissä olevien laitteistojen yhteydessä tai ajoneuvojen yhteydessä polttomoottorikoneiden tai koneiden esilämmittämiseen, koska suuri teho voidaan normaalisti tuoda ainoastaan ulkoapäin ja polttomoottorikoneen edelleen lisäkuumentaminen myös ensimmäisen käyttövaiheen aikana ei ole mahdollinen.

Esillä olevan keksinnön päämääränä on saada aikaan lämmityslaite, joka yksinkertaisin keinoin soveltuu sekä esilämmittämiseen koneiden seisoessa että myös edelleen kuumentamiseen niiden ensimmäisen käyttö-

vaiheen aikana, jolloin tämä laite tulee voida sekä asentaa kiinni että myös sovittaa täysin ulkopuolelle esilämmittämistä varten ja liittää nopeasti. Keksinnön tehtävä ratkaistaan hydrauliiikkapumpulla, jonka ottaa öljyä koneen öljykammioista, öljynkoontisäiliöstä ja sentapaisesta, ja työelementillä, esim. kuristimella, joka on yhdistettävissä hydrauliikkapumpun painesivuun, jolloin työelementin poistojohto on liitettävissä öljykammioon, öljynkoontisäiliöön ja sentapaiseen. Keksinnön tällä suoritusmuodolla tuodaan hydrauliikkapumpulla imettyyn öljyyn, joka tuodaan työelementtiin suurella paineella, n. 150 baria, välittömästi lämpöä. Työelementin yhteydessä voi kysymyksessä olla joko kiinteä tai myös säädettävä kuristin, Kuristin voi myös olla tehty termostaattisesti säädettäväksi ja se voi tuottaa vakion öljynlämpötilan, jolloin halutun lämpötilan saavuttamisen jälkeen kuristin avautuu siten, ettei hydrauliikkapumppu enää suorita mainittavaa työtä.

Patenttivaatimuksen 3 mukaisesti voi hydrauliikkapumppu olla yhdistetty käyttömoottoriin se voi muodostaa yhdessä työelementin kanssa rakenneyksikön, joka on pikakytkimien välityksellä yhdistettävissä öljykammioon, öljynkoontisäiliöön tai sentapaiseen. Patenttivaatimuksen 2 mukaisen kojeen yhteydessä on kysymyksessä esim. siirrettävä apulaite, joka voidaan ulkoapäin liittää haluttuihin koneisiin tai polttomoottorikoneisiin. Käyttömoottori voi olla mielivaltaisesti tehty. Jos apulaite on liitetty öljykammioon tai öljynkoontisäiliöön, niin öljykammiossa oleva öljy imetään, kuumennetaan ja tuodaan takaisin öljykammioon. Mutta hydrauliikkapumppu voidaan sovittaa myös koneeseen, erityisesti polttomoottorikoneeseen ja se voi olla kytkettävissä siihen ja käytettävissä sen avulla ja valinnaisesti sitä voi käyttää ylimääräinen käyttömoottori, esim. sähkömoottori. Täten voidaan hydrauliikkapumppua käyttää ulkopuolisella energialla tai koneen omalla energialla ennen polttomoottorikoneen käynnistystä ja esilämmittää öljy. Kuumentaminen voi tapahtua kytkemällä sähkömoottori irti toiminnasta ja kytkemällä hydrauliikkapumppu polttomoottorikoneen kanssa koneen käynnistytyn jälkeen, niin että erittäin nopea kuumeneminen on mahdollinen. Tällä on suuri merkitys erityisesti sotilaallista käyttöä varten.

Jos patenttivaatimuksen 4 mukaisesti työelementin poistojohtoon liitetään lämmönvaihdin, niin voidaan, mikäli tämä on tehty öljy-/ilmälämmönvaihtimeksi, sekä esilämmittää joko konetila tai vastaavasti

moottoritila tai moottoriajoneuvon ojaamo, että myös kuumentaa käytön aikana. Nesteellä jäähdytettyjen polttomoottorikoneiden yhteydessä voi olla edullista, että lämmönvaihdin on tehty öljy-/jäähdytysnestelämmönvaihtimeksi, niin että samanaikaisesti esilämmittämisen ja kuumentamisen yhteydessä myös jäähdytysneste voidaan kuumentaa.

Kun hydraulikkapumppu on jatkuvasti kytkettynä polttomoottorikoneen kanssa, on edullista, että laitteessa on työelementtiä ja mahdollisesti lämmönvaihdinta ympäröivä ohitusjohto, niin että silloin esim. kesäkäyttöä varten voidaan ohitusjohto avaamalla kytkeä työelementti ja mahdollisesti lämmönvaihdin toiminnasta. Aina hydraulikkapumpun suuruuden ja kierroslukualueen mukaisesti ja mahdollisesti työelementtien yhdenmukaistamiseksi ehdotetaan, että laitteessa on useita rinnan kytkettyjä työelementtejä, jotka ovat yksitellen tai yhdessä yhdistettävissä hydraulikkapumpun painesivun kanssa. Täten voidaan saada aikaan lämmityslaitteen edullinen sovittaminen erikokoisiin koneisiin ja polttomoottorikoneisiin ainoastaan yhden työelementin yhteydessä. Täten voi myös työelementti olla yksinkertaisemmin muotoiltu, jolloin käsiteltävä tilavuusvirta työelementtiä kohti ja siten työelementin säätöalue voidaan pitää pienempänä. Tämä voi johtaa ensiksi vähäisempään meluun ja toiseksi tämä voi myös parantaa turvallisuutta, koska esim. työelementin termostaattisen säädön jäädessä pois toinen työelementti voi saada aikaan työn tasauksen, niin että öljyn kuumentamista ei tapahdu jatkuvasti. Edelleen keksinnön erään suoritusmuodon mukaisesti voi työelementteihin kuulua ohjauslaite, esim. paineesta riippuvainen ohjauslaite, joka kytkee työelementit toiminnasta pois ja toimintaan aina syöttötilavuuksien mukaisesti. Tämä voi tapahtua erillisillä jousikuormituilla venttiileillä tai myös työelementin jousikuormitetulla ohjauksella, niin että paineen kohotessa tai aletessa tulojohdossa työelementit kytkeytyvät toimintaa ja toiminnasta pois.

Keksinnön selittämiseksi edelleen viitataan piirustukseen, jossa on esitetty yksinkertaistettuna keksinnön useita esimerkkejä.

Kuvio 1 on lämmityslaitteen kaavamainen esitys, jossa hydraulikkapumppua voi käyttää sekä polttomoottorikone että myös ylimääräinen käyttömoottori.

Kuvio 2 esittää kuvioon 1 nähden muunnettua kytkentää, jossa hydraulikkapumppua käyttää jatkuvasti polttomoottorikone ja jossa on ohitusjohto.

Kuvio 3 esittää keksinnön suoritusmuotoesimerkkiä, jossa hydraulikkapumppu, työelementti ja käyttömoottori on yhdistetty yhdeksi rakenneyksiköksi.

Kuvio 4 esittää kahdella rinnan kytketyllä työelementillä varustettua suoritusmuotoesimerkkiä.

Kuvioissa 1-4 on numerolla 1 merkitty hydraulikkapumppua, joka imee öljyä öljykammioista 2. Hydraulikkapumppu 1 kuljettaa öljyn painejohdon 3 kautta työelementtiin 4. Työelementtiin 4 on liitetty numerolla 5 merkitty poistojohto, joka johtaa takaisin öljykammioon 2. Kuvioiden 1, 2 ja 4 suoritusesimerkissä on poistojohto on 5 rakennettu sisään lämmönvaihdin 6, joka voi kuumentaa polttomoottorikoneen jäähdytysnesteen, konetilan ilman tai ohjaamon.

Kuvion 1 mukaisesti voi hydraulikkapumppua käyttää kytkettävän kytkimen 7 välityksellä ei esitetty polttomoottorikone 8. Hydraulikkapumppu on kytketty edelleen välittömästi sähkömoottorin 9 kanssa, joka on yhdistettävissä pikaliitöntöjen 10 välityksellä energialähteeseen 11.

Kuvion 2 mukaisessa suoritusesimerkissä on hydraulikkapumppu jatkuvasti kytkettynä polttomoottorikoneen 8 kanssa, jolloin rinnan työelementin 4 ja lämmönvaihtimen 6 kanssa on sovitettu ohitusjohto, jolloin läpivirtaus voidaan ohjata tämän johdon läpi säädettävällä venttiilillä 13.

Kuvion 3 mukaisessa suoritusesimerkissä on hydraulikkapumppu 1 taas kytketty sähkömoottorin 9 kanssa ja yhdistetty yhdessä työelementin 4 kanssa rakenneyksiköksi 14. Tämä rakenneyksikkö voi olla tehty siirrettäväksi lämmityslaitteeksi. Ei esitettyyn imujohtoon ja poistojohtoon 5 on rakennettu pikakytkimet 15, joiden avulla rakenneyksikkö 14 voidaan liittää haluttuihin koneisiin.

Muutoksena kuvioiden 1-3 mukaisiin suoritusmuotoihin nähden on kuviossa 4 kaksi työelementtiä 4, jotka on kytketty rinnan, jolloin toisen työelementin tulojohtoon on rakennettu ei esitetty ylipaineventtiili, niin että tietyn paineen ylittäessä toinen työelementti kytketty. Työelementeissä itsessään voi kuitenkin olla myös paineohjattua venttiilejä, jotka on säädetty erilaiselle paineelle, niin että tietyn paineen alapuolella ainoastaan yksi työelementti ja sen yläpuolelta lähtien toinen tai kolmas jne. voidaan kytkeä. Jos yli-

paineventtiili rakennetaan sisään yhden työelementin tulojohtoon, niin työelementit voidaan aivan yksinkertaisella tavalla tehdä kuristin-
himentimiksi.

Patenttivaatimukset:

1. Laite koneiden tai kojeiden, joissa on öljytiloja, erityisesti ajoneuvon polttomoottorikoneiden, esilämmittämiseksi ja vastaavasti kuumentamiseksi lämmityslaitteen avulla, t u n n e t t u hydrauliiikkapumpusta (1), joka ottaa öljyä koneen öljykammioista (2), öljynkoontisäiliöstä tai sentapaisesta, ja työelementistä (4), esim. kuristimesta, joka on yhdistettävissä hydrauliikkapumpun (1) painesivun kanssa, jolloin työelementin (4) poistojohto (5) on liitettävissä öljykammioon (2), öljynkoontisäiliöön tai sentapaiseen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että hydrauliikkapumppu (1) on yhdistetty käyttömoottorin (9) kanssa ja muodostaa yhdessä työelementin (4) kanssa rakenneyksikön (14), joka on pikakytkimien (15) välityksellä yhdistettävissä öljykammioon (2), öljynkoontisäiliöön tai sentapaiseen.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että hydrauliikkapumppu (1) ja kytkettävissä koneen, erityisesti polttomoottorikoneen (8) kanssa ja vastaavasti sitä voi käyttää kone ja valinnaisesti ylimääräinen käyttömoottori (9), esim. sähkömoottori.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että työelementin (4) poistojohtoon (5) voidaan liittää lämmönvaihdin (6), joka on sovitettu konetilaan ja/tai moottori-ajoneuvon ohjaamoon.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että siihen on sovitettu työelementtiä (4) ja mahdollisesti lämmönvaihdinta (6) ympäröivä ohitusjohto (12), joka on säädettävän venttiilin (13) ohjaama.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että siinä on useita rinnan kytkettyjä työelementtejä (4), jotka voidaan yhdistää yksitellen tai yhdessä hydrauliikkapumpun (1) painesivun kanssa.

7. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen laite, t u n n e t t u aineesta riippuvaisesta ohjauslaitteesta, jonka avulla työelementit (4) ovat kytkettävissä aineⁿ syöttötilavuuksien mukaisesti.

8. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että työelementeissä (4) on jousikuormitetut venttiilit, jotka voidaan asettaa erilaisille avautumispaineille.

Patentkrav:

1. Anordning för uppvärmning eller upphettning av maskiner eller apparater, vilka uppvisar en oljefyllning. isynnerhet förbränningsmotorer i fordon, medelst en uppvärmnings anordning, k ä n n e t e c k n a d av en hydraulisk pump (1), vilken tager olja ur oljeträget (2), oljesamlingsbehållaren eller dylikt i maskinen, och av ett arbetelement (4), exempelvis ett stryporgan som kan förbindas med trycksidan av hydrauliska pumpen (1), varvid utloppsledningen (5) från arbetelementet (4) kan anslutas till oljeträget (2), oljesamlingsbehållaren eller liknande.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att hydrauliska pumpen (1) är förbunden med en drivmotor (9) och bildar tillsammans med arbetelementet (4) en konstruktionsenhet (14), vilken via snabbkopplingar (15) kan anslutas till oljeträget (2), oljesamlingsbehållaren eller liknande.

3. Anordning enligt något av patentkraven 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att hydraulpumpen (1) kan sammankopplas med maskinen, isynnerhet förbränningsmotorn (8) resp. kan drivas av motorn och enligt val drivas av en extra drivmotor (9) t.ex en elektromotor.

4. Anordning enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d därav, att till utloppsledningen (5) från arbetelementet (4) kan anslutas en värmväxlare (6), vilken anordnats i maskinrummet och/eller i en manövreringshytt resp. i en förarkabin i ett fordon.

5. Anordning enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a d därav, att en arbetelementet (4) och eventuellt värmväxlaren (6) passerarande förbigångsledning (12) tillhandhållits, vilken behärskas av en inställbar ventil (13).

6. Anordning enligt något av patentkraven 1-5, k ä n n e t e c k n a d därav, att flera parallellkopplade arbetelement (4) tillhandhållits, vilka enskilt eller gemensamt kan förbindas med trycksidan av hydrauliska pumpen (1).

7. Anordning enligt något av patentkraven 1-5, k ä n n e t e c k n a d av en tryckavhängig styranordning, medelst vilken arbetelementen (4) kan inkopplas i vart och ett fall efter trans-

portvolymen.

8. Anordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e-
t e c k n a d därav, att arbetelementen (4) uppvisar fjäderbelas-
tade ventiler, vilka kan inställas på olika öppningsstryck.

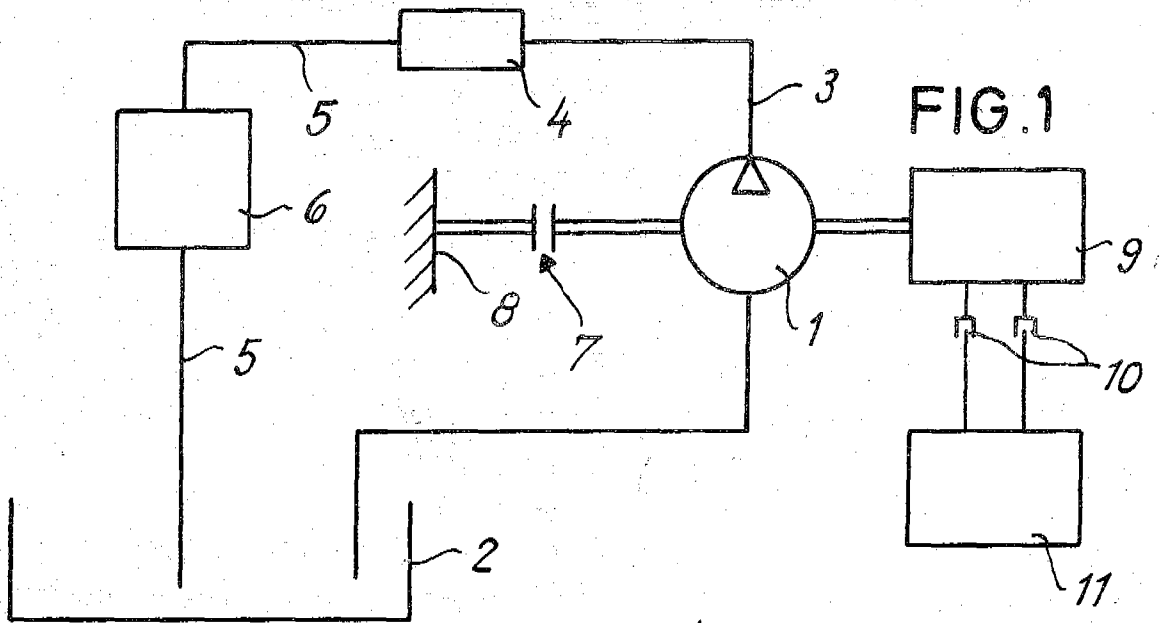


FIG. 2

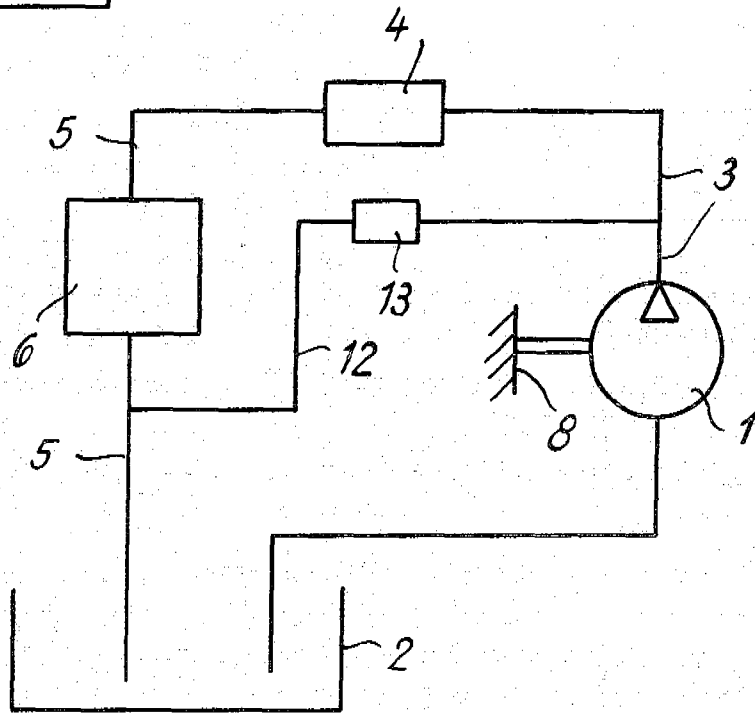


FIG. 3

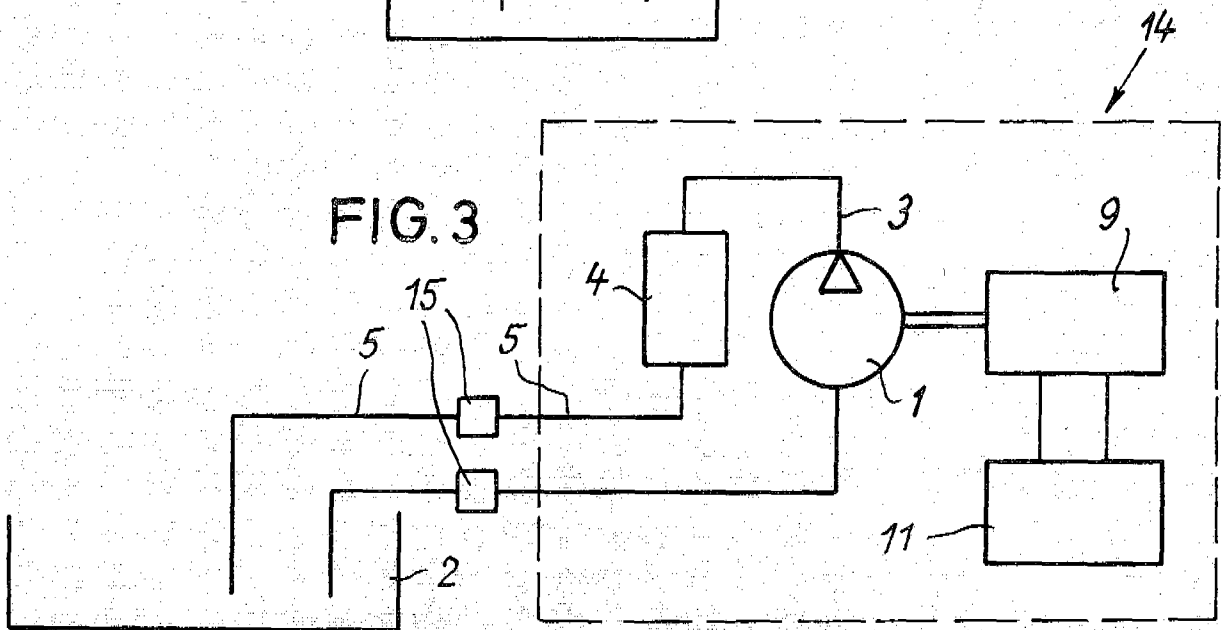
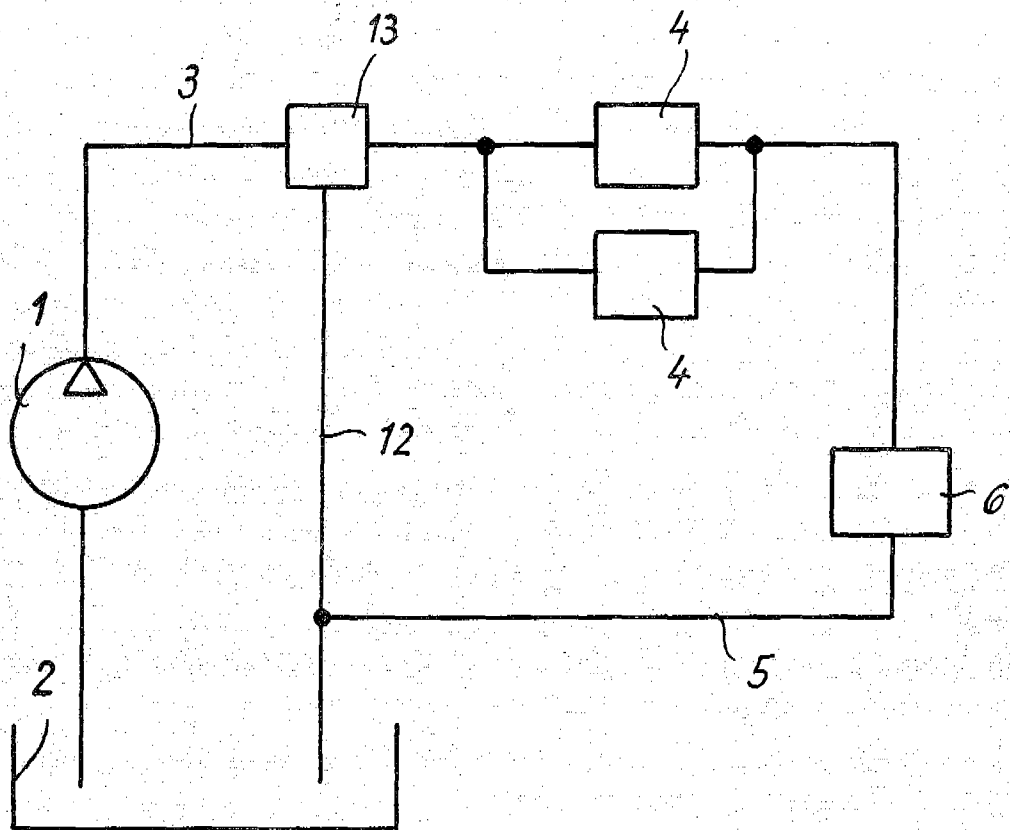


FIG. 4



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansöknningar:

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

FI _____

CH _____

DE P 965 002 (47 a⁷ 1/02)

DK _____

FR _____

GB _____

NO _____

SE _____

US _____

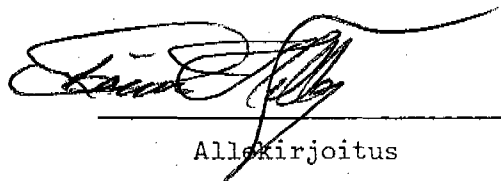
Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

9396



Allskirjoitus