

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) FI 760560 A7

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 760560

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
B66C 17/06

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 05.03.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 05.03.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 06.09.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Määttä, Kauko Juhani, Kiekkomiehenkatu 24, 55100 Imatra, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Määttä, Kauko Juhani, Imatra, SUOMI - FINLAND, (FI)

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

"Muotolenkki", menetelmä eräiden nostolaitteella tai nostolaitteistolla suoritettavien nosto- ja laskutapahtumien helpottamiseksi

"Profillänk", förfarande för underlättande av vissa med lyftanordning eller -anordningar utförda lyftnings- och sänkingsprocesser

"Muotolenkki", menetelmä, eräiden nostolaitteella tai nostolaitteistolla suoritettavien nosto- ja laskutapahtumien helpottamiseksi

Keksintö kohdistuu nostolaitteella tai nostolaitteistolla suoritettaviin toimintoihin, jolloin nostolaitteella siirrettävä taakka voi olla kappaletavaraa, laatikko tai vastaava jne., joka on kiinnitetty nostolaitteen nostokoukkuun, yhdellä tai useammalla, nostoketjulla tai vastaavalla nostovälineellä.

Nykyään käytettyjen nostovälineiden heikkoutena on yleensä niiden nostolaitetoiminnoissa tapahtuva, usein erittäin vaikeasti toteutettava työvaihe, nostovälineen kiinnittäminen nostolaitteen nostokoukkuun. Tämän työvaiheen läpivieminen usein edellyttää ihmistyövoiman käyttöä. Usein työskentelykohteen ja sen ympäristön olosuhteet lämpötilasta, myrkyllisistä kaasuista ym. tekijöistä johtuen ovat ihmisen läsnäololle, ilman erityistä suojavarustusta, mahdottomat. Tällöin on kehitetty kiinteitä nostokehikoita ym. laitteita esiintyneiden haittavaikutusten eliminoimiseksi. Kiinteät kehikot

ovat käyttökelpoisia työkohteen olosuhteiden ollessa lämpötilaltaan sopivia, mikäli siirrettävä tai nostettava materiaali ei ole kovin painavaa, mikäli työskentelykohteen ympäristössä on riittävästi välivarastotilaa tyhjille kehikoille ja mikäli työskentely- tai prosessikohteessa sallitaan kehikon rakenteen vaatima hukkatila. Kiinteät kehiöt ovat yleensä hankintahinnaltaan korkeita ja mikäli toimintaolosuhteet, kehiöiden kuormituksesta ja käsittelystä, korkeasta lämpötilasta, esimerkiksi $600\text{--}700^{\circ}\text{C}$, jne. aiheuttavat väen-tyilyä kehikon rakenteeseen, tällöin myös kehiöiden kunnossapitokustannukset muodostuvat korkeiksi.

Tämän keksinnön tarkoituksena on saada aikaan menetelmä nostolaitteella suoritettavien toimintojen vaatiman ihmistyövoimatarpeen vähentämiseksi, eräiden osatoimintojen mahdollisten automatisointien helpottamiseksi, laitteistojen hankinta- ja kunnossapitokustannusten pienentämiseksi ja m.m. korkealämpötilaisten, esimerkiksi $600\text{--}700^{\circ}\text{C}$, prosessitilojen hukkatilavuuksien pienentämiseksi.

Tämän keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista nostovälineen, esimerkiksi ketjun tai ketjujen, nostolenkkien sijainti nostolaitetoimintojen välisenä aikana likimain samalla tasolla, joka on yhdensuuntainen nostolaitteen nostokoukkujen kärkiosien kautta kulkevan tason kanssa. Nostolaitetoimintojen välisenä aikana nostolenkit ovat ripustettuna tapahtumapaikan tai prosessiosan apu- tai tukirakenteessa oleviin ohjain- tai ripustuslaitteisiin. Nostolenkkien sijoittaminen tasolle, joka on yhdensuuntainen nostolaitteen nostokoukkujen kärkiosien kautta kulkevan tason kanssa, mahdollistaa nostolaitteen nostokoukkujen samanaikaisen kiinnittämisen nostovälineen nostolenkkeihin ja toisaalta taas irroittamisen nostolenkeistä.

Keksinnön eräitä sovellutusmuotoja selostetaan seuraavassa tarkemmin viittaamalla oheiseen piirustukseen, jossa:

Kuvio 1 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaista nostolenkkiä kahdessa kuvannossa.

Kuva 2 esittää keksinnön erään toisen suoritusmuodon mukaista nostolenkkiä kahdessa kuvannossa.

Kuvio 3 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaista, pysty-kuvannossa esitettyä, purku- ja panostusmenetelmää.

Kuvio 4 esittää kuviossa 3 esitettyä keksinnön erään suoritusmuodon mukaista menetelmää peruskuvannossa.

Kuvio 5 esittää, kahdessa kuvannossa, keksinnön erään suoritusmuodon mukaista nostolenkin, apu- tai tukirakenteeseen kiinnitettyä, ripustus- tai ohjaintapin sijainnin hienosäätölaitetta.

Kuvion 1 esittämässä suoritusmuodossa nostoketjuun (2) kiinnitetty nostolenkki (1) on ripsutettu apu- tai tukirakenteeseen (7) ohjaintai ripustustapin (3) avulla. Nostolenkissä (1) on sen rakenteeseen (7) ripustamista varten aukko (4) ja nostokoukun (6) kiinnittämistä varten aukko (5). Kaikkien samaan nostotapahtumaan liittyvien ketjujen (2) lenkit (1) ovat ripustettuina likimain samalle, nostokoukkujen (6) suhteen yhdensuuntaiselle, tasolle rakenteeseen (7) kiinnitetyillä tapeilla (3). Ohjattaessa koukkuja (6) lenkkiin (1) liikkuvat kaikki samaan nostotapahtumaan osallistuvat koukut (6) samalla tavalla lenkkien (1) suhteen. Koukkuja (6) nostettaessa ketjut (2) nousevat tuoden mukanaan käsiteltävän taakan (12), joka on esitettyinä kuvioissa 3 ja 4. Irroitettaessa lenkkiä (1) tapista (3) voidaan joutua suorittamaan pieni sivuliike, joka ei kuitenkaan häiritse nostotapahtumaa. Taakan laskutapahtuma, lenkkien (1) tappeihin (3) kiinnittämiset ja koukun (6) lenkistä (1) irroittamiset mukaanlukien, toteutuu edellä selostettuun nostotapahtumakierrokseen nähden lopputoiminnasta alkutoimintaan.

Lenkki (1) on valmistettu teräslevystä tai takomalla teräsaihiosta. Tappi (3) on valmistettu terästangosta ja tapin (3) muodon ja lenkissä (1) olevan tappia (3) vastaavan kolon muodon avulla voidaan vaikuttaa lenkin (1) ripustettuun sijaintiin tapin (3) suhteen.

Kuvion (2) esittämässä suoritusmuodossa ohjain- tai ripustustappi (3) ja nostoketju (2) sijaitsevat lenkin (1) symmetriaviivalla (8). Lenkin (1) materiaali on pyöröterästä, teräslevyä tai taottua terästä.

Kuvion (3) esittämässä suoritusmuodossa rakenteen (7) osa (9) on kuormittamaton ja osa (10) on terästeelmillä (11) kuormitettu. Osassa (10) on panostettuna kolme terästeelmätaakkaa (12). Taakat (12) ovat erotettuja toisistaan nostoketjuilla (2) tai nostovaijereilla (2). Ylimmäistä taakkaa (12) aletaan viedä pois nostopuomilla (13), joka on kytketty nostolaitteeseen köysipyörillä (14) ja nostovaijereilla (15).

Ketjut (2) ovat riittävän pitkät, jotta rakenteessa (7) sijaitsevan lenkin (1) kautta tappiin (3) ei tule muuta kuormitusta kuin lenkin (1) ja ketjun (2) tai vaijerin (2) pystysuoran osan raskot.

Kuvion (4) esittämässä suoritusmuodossa on esitetty kuvion (3) esittämä suoritusmuoto peruskuvannossa.

Kuvion (5) esittämässä suoritusmuodossa on esitetty rakenteeseen (7) kiinnitetyn tapin (3) hienosäätölaite (16). Laite (16) on kiinnitetty rakenteeseen (7) pultilla (17). Laitteen (16) sijaintia voidaan säätää pultin (17) suhteen kolon (18) sallimissa rajoissa. Laite (16) on valmistettu teräksestä.

Edellä on selostettu keksintöä muutaman sovellutusmuodon avulla, mutta laite saattaa patenttivaatimusten puitteissa poiketa melkosestikin edellisestä, erityisesti mitä tulee nostolenkin materiaaliin, muotoon ja ripustamiseen.

Patenttivaatimukset

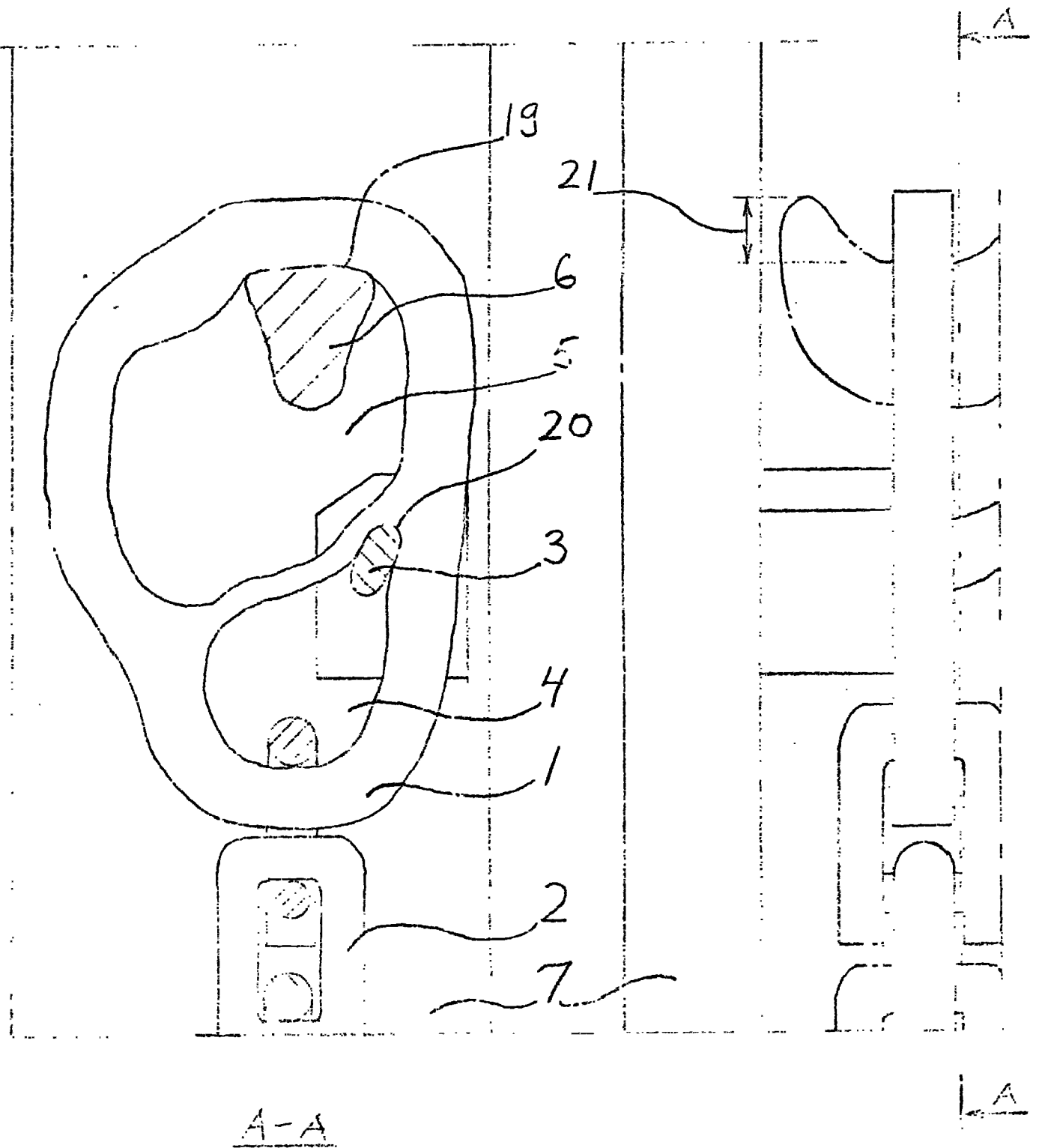
1. Menetelmä nostolaitteella tai nostolaitteistolla suoritettavien nosto- ja laskutapahtumien helpottamiseksi ja nostolaitteella tai nostolaitteistolla suoritettavien nosto- ja laskutapahtumien automatisoinnin helpottamiseksi t u n n e t t u siitä, että nosto- tai laskutapahtumassa nostokoukkujen (6) kiinnittäminen ja irroittaminen tapahtuu ohjaamalla nostolaitteen tai nostolaitteiston koukku (6) vastaavaan nostolenkkiin (1) tai pois nostolenkistä (1), jolloin nostolaitteen tai nostolaitteiston muut koukut (6) ohjautuvat vastaavasti niitä vastaaviin nostolenkkeihin (1).
2. Vaatimuksen 1 mukainen menetelmä t u n n e t t u siitä, että koukkujen (6) kiinnittäminen lenkkeihin (1) tapahtuu jokseenkin samansuuntaisesti.
3. Vaatimuksen 1 mukainen menetelmä t u n n e t t u siitä, että koukkujen (6) kiinnittäminen lenkkeihin (1) tapahtuu erisuuntaisesti.
4. Vaatimuksen 1 mukainen menetelmä t u n n e t t u siitä, että koukkujen (6) irroittaminen lenkeistä (1) tapahtuu jokseenkin samansuuntaisesti.
5. Vaatimuksen 1 mukainen menetelmä t u n n e t t u siitä, että koukkujen (6) irroittaminen lenkeistä (1) tapahtuu erisuuntaisesti.
6. Vaatimuksen 1 mukainen menetelmä t u n n e t t u siitä, että lenkit (1) ovat nostolaitte- tai nostolaitteistotapahtumien välillä apu- tai tukirakenteessa keskenään samalla korkeudella, saman nostolaitte- tai nostolaitteistotapahtuman yhteydessä koukkujen (6) lenkkeihin (1) samanaikaisen kiinnittämisen tai irroittamisen edellyttämällä tarkkuudella.
7. Laite patenttivaatimuksen 1 mukaisen menetelmän toteuttamiseksi t u n n e t t u siitä, että koukkujen (6) kärkikorkeuden (21) kautta kulkeva taso on jokseenkin yhdensuuntainen lenkkien (1), koukun (6) ja lenkin (1) välisen, kosketuspintojen (19) kautta kulkevaan tasoon nähden.

760570

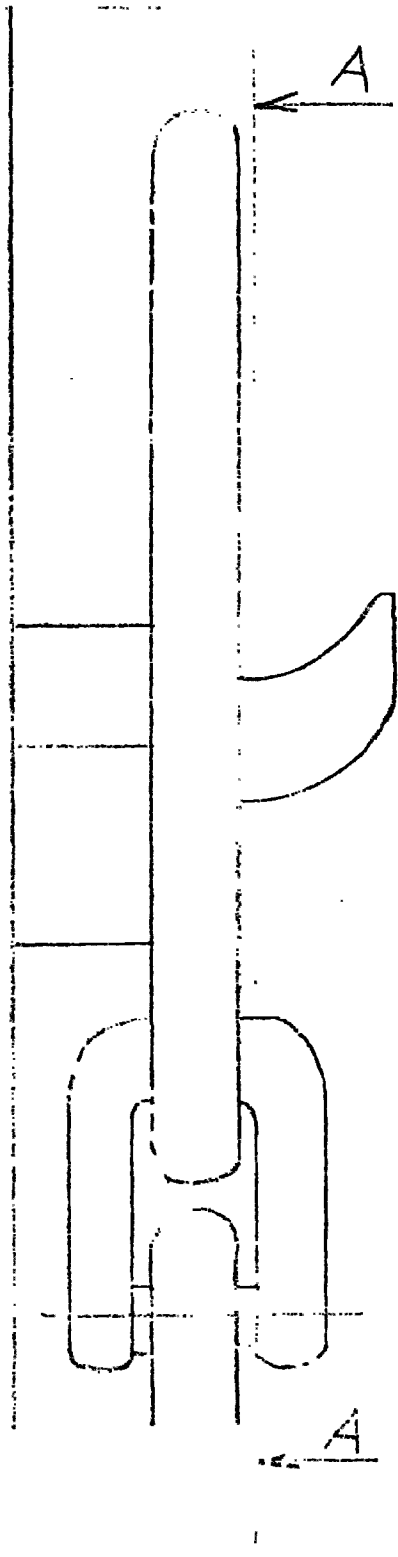
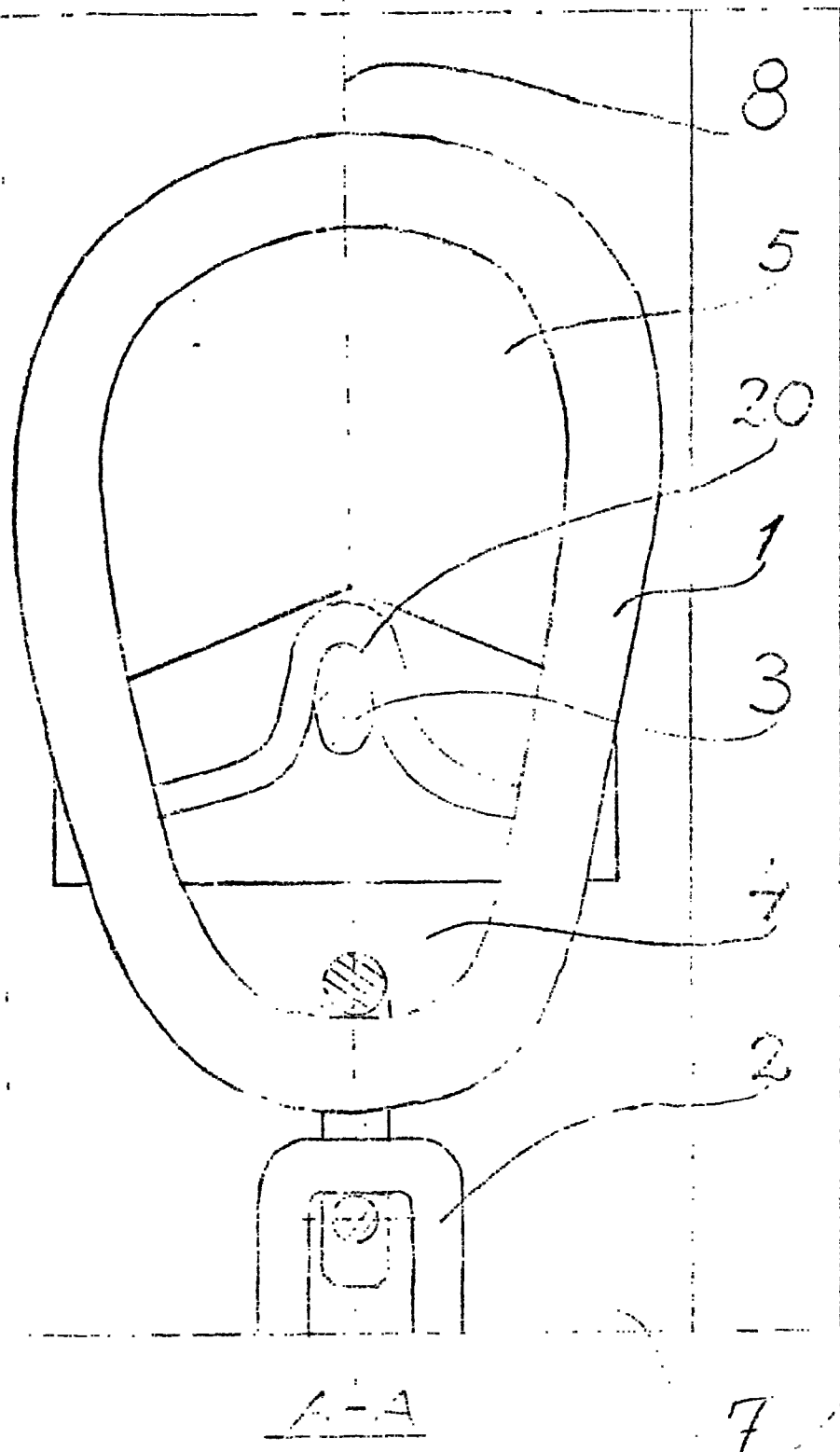
8. Laite patenttivaatimuksen 1 mukaisen menetelmän toteuttamiseksi t u n n e t t u siitä, että koukkujen (6) kautta kulkeva taso on jokseenkin yhdensuuntainen lenkkien (1), lenkin (1) ja tapin (3) välisen, kosketuspintojen (20) kautta kulkevaan tasoon nähden.
9. Laite patenttivaatimuksen 1 mukaisen menetelmän toteuttamiseksi t u n n e t t u siitä, että lenkkien (1), lenkin (1) ja koukun (6) välisen, kosketuspintojen (19) kautta kulkeva taso on jokseenkin yhdensuuntainen lenkkien (1), lenkin (1) ja tapin (3) välisen, kosketuspintojen (20) kautta kulkevaan tasoon nähden.
10. Laite patenttivaatimuksen 1 mukaisen menetelmän toteuttamiseksi t u n n e t t u siitä, että lenkissä (1) on koukkua (6) varten tila (5) ja tappia (3) varten tila (4).
11. Vaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että lenkissä (1) on yhtenäinen aukko (5).
12. Laite patenttivaatimuksen 1 mukaisen menetelmän toteuttamiseksi t u n n e t t u siitä, että lenkkien (1) sijainnit ovat jokseenkin määrättyjä tapeilla (3).
13. Vaatimuksen 15 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tappien (3) sijaintia voidaan säätää säätölaitteella (16).
14. Vaatimuksen 16 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että laitteella (16) tapahtuva säädettyjen tappien sijainti lukitaan yhdellä tai useammalla lukituselimellä (17).

760800

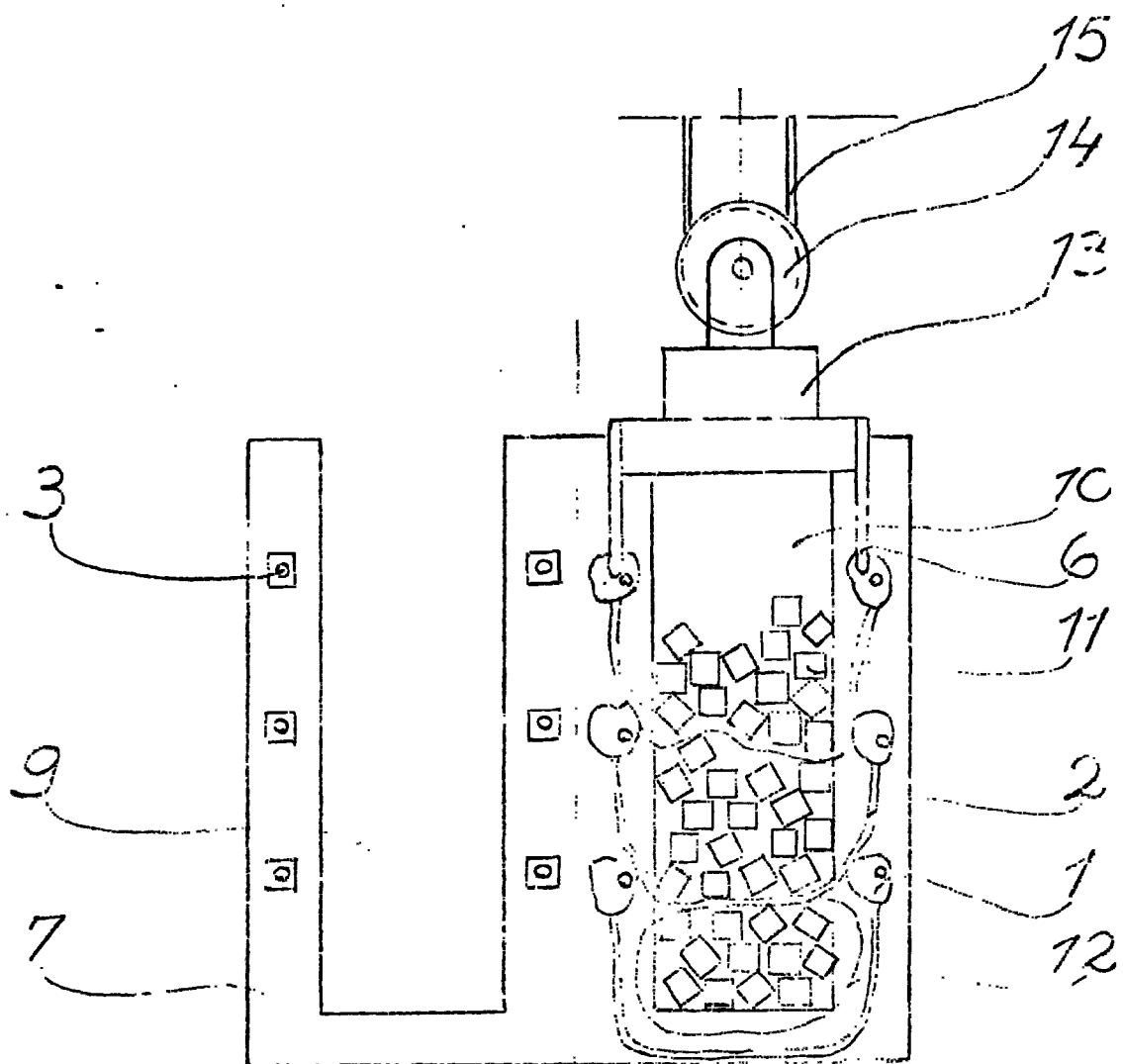
700560 - 5 - 03 - 1976



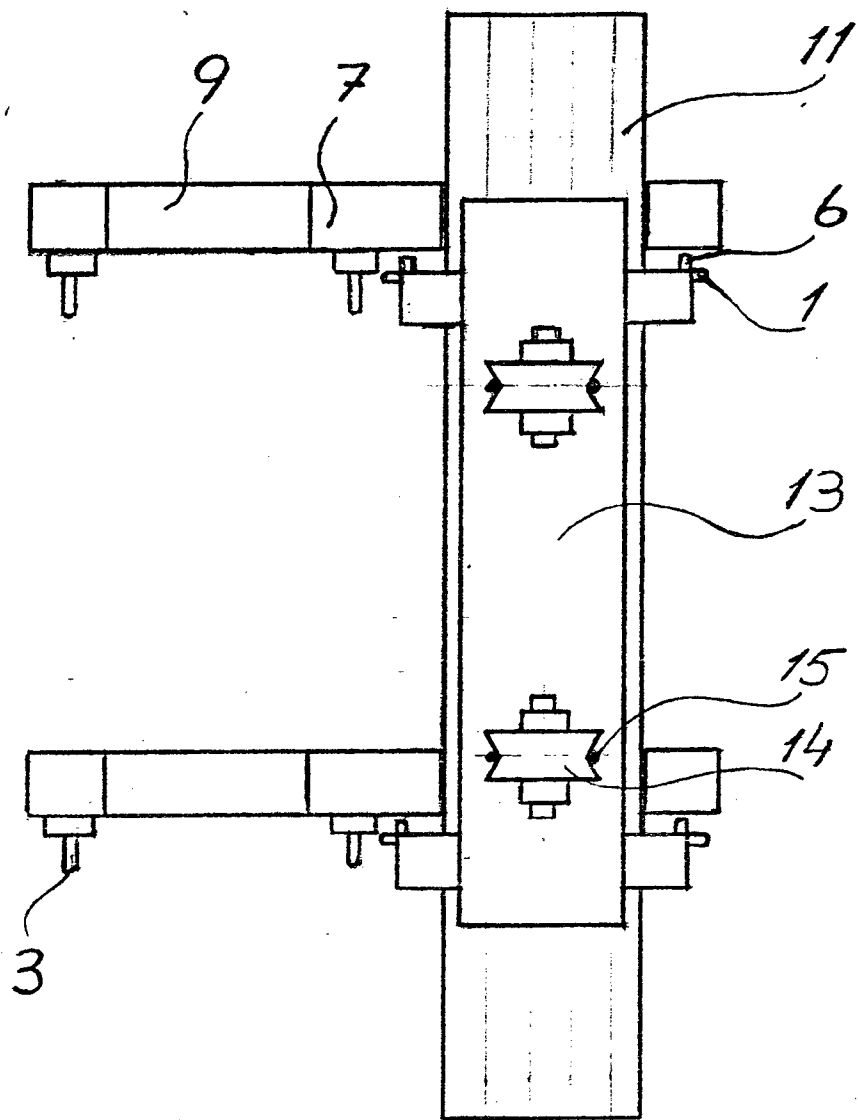
Курс 1



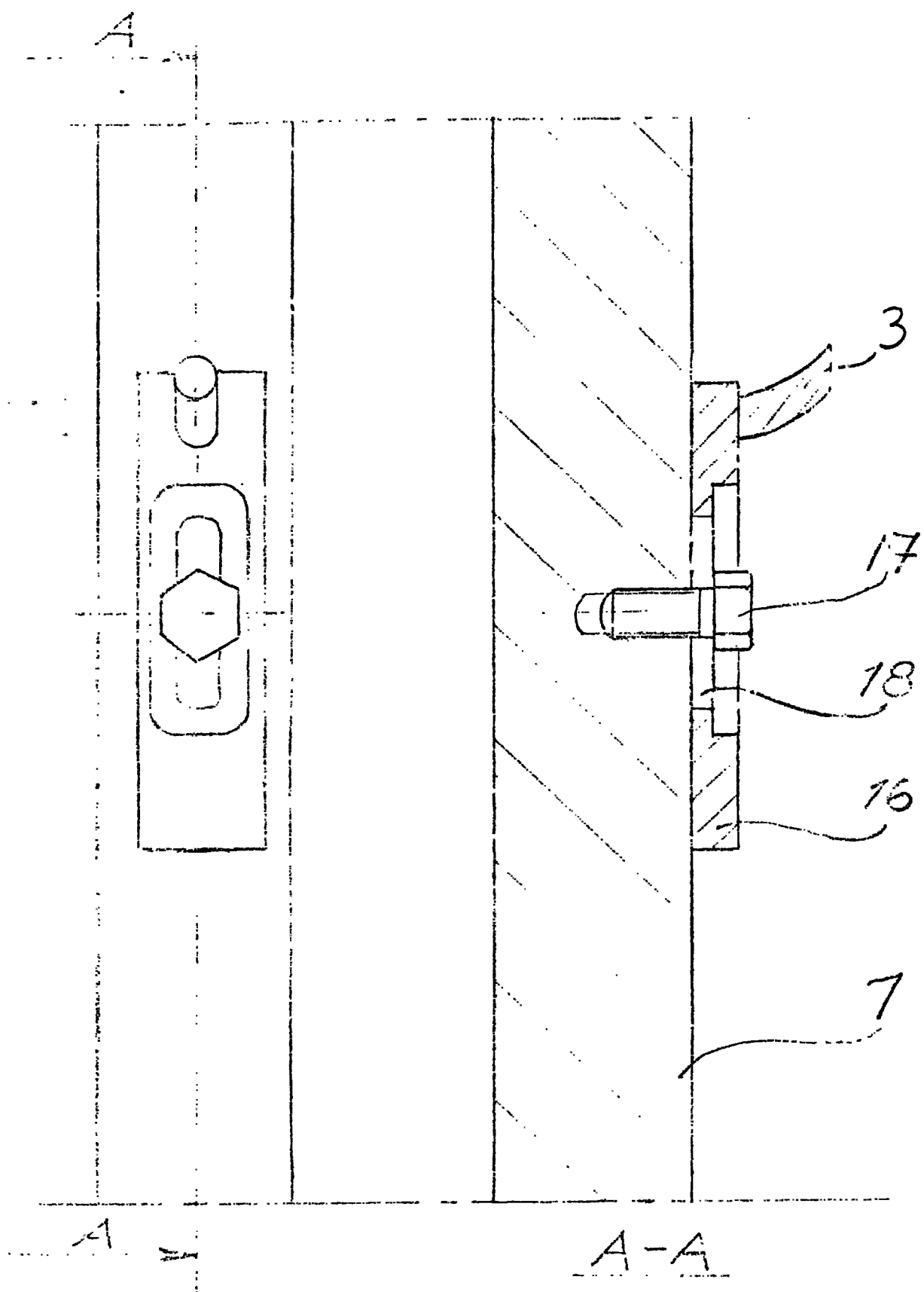
Koris 2



Kuvio 3



Kuvio 4



Kuvio 5

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland _____

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P 2909386 (294-78), P 3000661 (294-69), 3297170 (212-14)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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