



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 68595

C (45) Patentti myönnetty 10 10 1985
Patent meddelat

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ B 66 C 1/66, E 04 G 21/14

SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning 810899
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag 24.03.81
(23) Alkuperä — Giltighetsdag 24.03.81
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig 30.09.81
(44) Nähtäväksiäpanon ja kuul.julkaisun pvm. —
Ansökan utlagd och utskriften publicerad 28.06.85
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet 29.03.80
29.03.80 Saksan Liittotasavalta-Föbunds-
republiken Tyskland(DE) P 3012278.2,
P 3012280.6 Toteennäytetty-Styrkt

(71) Ernst Haeussler, Grashofstrasse 47, 4300 Essen-Bredeney, Saksan
Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)

(72) Ernst Haeussler, Essen-Bredeney, Ernst Hatz, Darmstadt,
Henning Schilla, Essen-Frintrop, Karl Ernst Schlick, Rüsselsheim,
Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
Olle Malmén, Askin, Ruotsi-Sverige(SE)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Laite betonielementin ripustamiseksi nostolaitteeseen - Anordning för
upphängning av ett betonelement i en lyftanordning

(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee laitetta betonielementin ripustamiseksi
nostolaitteeseen. Laite koostuu perusrakenteeltaan beto-
nielementtiin valettavasta ankkuripultista (2), jossa on
varsi (3) ja liittymispää (4), ja siihen liitettävästä,
pallomaisesta liitäntäkappaleesta (5), josta käsittely-
varsi (6) pistää ulos. Liitäntäkappaleessa on ympyrän
kaaren muotoinen rakouurre, jonka poikkileikkaus on so-
vitettu liittymispään muodon mukaiseksi ja jonka toises-
sa päässä on sisäänvientilaajennus (9) liittymispäätä
(4) varten. Ankkuripultin varsi liikkuu ohjatusti rako-
uurteessa. Liitäntäkappaleen keskialueella on nivelrei-
kä (10), joka on poikittain suhteessa rakourteen tasoon
ja johon niveltyy ripustuskappale (7) nostolaitteen kiin-
nittämistä varten. Jotta estettäisiin laitteen liikkeen
aikana ripustuskappaleen (7) ei-ohjattu siirtyminen suh-
teessa liitäntäkappaleeseen (5), on ripustuskappale teh-
ty porraskappaleen muotoon, jossa porras (11) erottaa
nivelaukon (12) ja ripustusaukon (13). Jos järjestely on
sellainen, että porras muodostaa olakkeen liitäntäkappa-
leelle ja sen käsittelyvarrelle, voidaan betonikappaleen
ollessa alaslaskettuna ja sen ripustuskappaleen ollessa
pystyasennossa liikuttaa kytketyn vetolaitteen (14) a-
vulla liitäntäkappale ensin lukitusasennosta käsittely-
varren olakkeelle ja tämän jälkeen yhdessä nostolaittee-
seen yhdistetyn ripustuskappaleen kanssa pystyasennosta
sisäänvientiasentoon, mikä samalla on irrotusasento.

(57) Sammandrag

Uppfinningen hänför sig till en anordning för upphängning av ett betongelement vid ett lyftdon. Anordningen består i huvudsaklig konstruktion av en för inbetonering i betongelementet inriktad ankarbult (2) med skaft (3) och förbindningshuvud (4) och av ett till denna anslutbart, kulkformat anslutningsstycke (5), från vilket en manipuleringsarm (6) står ut. Anslutningsstycket uppvisar ett cirkelbågformigt gående slitsspår, vilket i tvärsnittet anpassats efter formen på förbindningshuvudet i ena änden försetts med en införingsurtagning (9) för förbindningshuvudet (4). Skaftet av ankarbulten styrs i slitsspåret. Anslutningsstycket uppvisar i sitt mittområde en länkborrhning (10), vilken löper vinkelrätt mot slitsspårets plan och i vilken ledat insatts ett upphängningsschackel (7) för fästande av lyftdonet. För förhindrande av en okontrollerad förskjutning av upphängningsschacklet (7) i förhållande till anslutningsstycket (5) vid manövrerande av anordningen, har upphängningsschacklet utformats som stagschackel (11), vars stag skiljer en länkögla (12) och en upphängningsögla (13). Ifall anordningen är sådan, att anslutningsstycket med sin manipuleringsarm finner ett anslag mot staget, uppnås att anslutningsstycket, då betongelementet nedsetts och upphängningsschacklet står uppåt, kan dragas medelst ett anslutet dragmedel (14) ur låsställning tills manipuleringsarmen anliggar mot staget och sedan vidare tillsammans med det i förhållande till lyftdonet efterförda upphängningsschacklet ur dess vertikala ställning till införingsställningen och därmed till frigivningsställning.

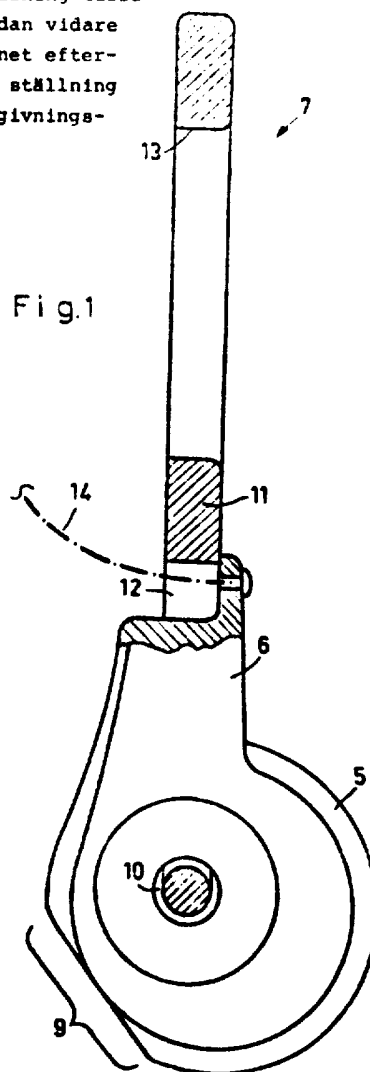


Fig.1

Laite betonielementin ripustamiseksi nostolaitteeseen

Keksinnön kohteena on laite betonielementin ripustamiseksi nostolaitteeseen, johon laitteeseen kuuluu betonielementtiin valettavaksi tarkoitettu ankkuripultti, jossa on varsi ja liittymispää, sekä siihen liittyvä, pallomainen liitoskappale, josta pistää ulos käsittelyvarsi ja jossa on ripustuskappale nostolaitteen kiinnittämistä varten, jolloin liitoskappaleessa on ympyränkaaren muotoinen rakouurre, jonka poikkipinta sopii liittymispään muotoon ja jonka toinen pää on varustettu sisäänvientilaajenuksella, johon valetun ankkuripultin liittymispää voidaan viedä, kun liitoskappale lepää betonielementin päällä suunnilleen vaakasuora käsittelyvarsi sisäänvientiasennossaan, jonka jälkeen käsittelyvarsi on käännettävissä tästä sisäänvientiasennosta noin 180° lukitusasentoon, jolloin liitoskappaleessa on sen keskialueella nivelreikä, joka on kohtisuorassa rakourteen tasoa vastaan ja johon ripustuskappale on niveltyvästi asetettu.

On itsestään selvää, että kun käsittelyvartta käännetään päinvastaiseen suuntaan lukitusasennosta sisäänvientiasentoon, liitoskappale voidaan sisäänvientiaukon kautta ottaa pois liittymispäästä. Sisäänvientiasento on siten myös liitoskappaleen irrotusasento.

Tällaisessa ennestään tunnetussa laitteessa (DE-hakemusjulkaisu 27 08 787) ripustuskappale muodostaa yhden ainoan suuren silmukan. Toisaalta siihen on liitetty liitoskappale nivelreiästään, johon ripustuskappale kiinnittyy, toisaalta siihen kiinnitetään nostolaite. Käsittelyvarsi on käännettävissä ripustuskappaleen silmukan läpi. Tämä voi betonielementtiä nostettaessa, varsinkin jos betonielementti sitä ennen on laskettu alas, johtaa käsittelyvarren kontrolloimattomaan liikkeeseen, joka vie liitoskappaleen lukitusasennosta sisäänvientiasentoon ja samalla myös irrotusasentoon, mikä on epätoivottua ja vaarallista.

Siksi on jo ehdotettu (DE-kuulutusjulkaisu 27 08 788) tehtäväksi siten, että rakouurre on ulosvientilaajennuksen alueella suljettavissa säädettävän varmuuspultin avulla, joka estää tämän kontrolloimattoman liikkeen. Tämä on to-
5 sin osoittautunut hyväksi, mutta se merkitsee kuitenkin lisäkustannuksia, varsinkin kun varmuuspultti on varustettava erityisellä käyttömekanismilla. Alalla on lisäksi tunnettua muodostaa ripustuskappale porrasripustimeksi (DE-hakemusjulkaisu 2 704 435).

10 Keksinnön tarkoituksena on kehittää tämäntyyppistä laitetta edelleen siten, että ylimääräisestä varmuuspultista tai muusta sen kaltaisesta luovutaan, eikä keksinnön-
mukaisella laitteella työskenneltäessä käsittelyvarren kontrolloimaton liike enää ole mahdollinen, eikä siis lii-
15 toskappale voi siirtyä lukitusasennosta sisäänvientiasen-
toon ja samalla irrotusasentoon.

Keksinnön mukainen laite on tunnettu siitä, että ripustuskappale on sinänsä tunnetulla tavalla muotoiltu porrasripustimeksi, jonka porras erottaa nivelaukon ja
20 ripustusaukon toisistaan, ja että porras muodostaa olakkeen liitoskappaleelle ja sen käsittelyvarrelle ja että betonielementin ollessa alaslaskettuna ja sen ripustus-
kappaleen ollessa pystysuorassa liitoskappaletta voidaan liikuttaa siihen liitetyn vetolaitteen avulla lukitusasen-
25 nosta ensin käsittelyvarren portaassa olevaan olakkeeseen ja sen jälkeen yhdessä nostolaitteeseen yhdistetyn ripus-
tuskappaleen kanssa sen pystyasennosta sisäänvientiasen-
toon, mikä samalla on irrotusasento.

Keksintöä selostetaan seuraavassa yksityiskohtai-
30 sesti piirustusten avulla, mitkä tosin esittävät vain rakenne-esimerkkiä. Kaaviopiirroksat esittävät

kuvio 1 sivukuvaa keksinnön mukaisesta laitteesta ilman varmistuspulttia, osittain leikattuna,

kuvio 2 kuvion 1 laitetta toisesta suunnasta ka-
35 soen ja

kuviot 3 - 5 kuvioiden 1 ja 2 mukaista laitetta pienennetyssä mittakaavassa sekä erilaisissa toiminta-asennoissa pituusleikkauksena.

5 Kuvioissa 1 - 5 esitetty laite toimii betonivalukappaleen ripustamiseksi nostolaitteeseen. Laite muodostuu periaatteessa seuraavista osista

- ankkuripultti 2 varsineen 3 ja liittymispäineen 4, mikä on tarkoitettu valettavaksi betonivalukappaleeseen 1 sekä

10 - edelliseen liitettävissä oleva, pallomainen liittoskappale 5, mistä pistää ulos käsittelyvarsi 6 ja mihin liittyy ripustuskappale 7.

Liitoskappale 5 on lisäksi varustettu ympyränkaaren muotoisella rakourteella 8. Tämän poikkipinta vastaa
15 liittymispään 4 muotoa. Se on toisesta päästään varustettu sisäänvientilaaajennuksella 9, mihin betoniin valetun ankkuripultin 2 liittymispää 4 on vietävissä, kun liitoskappale 5 lepää betonivalukappaleen 1 päällä sisäänvientiasennossaan käsittelyvarsi 6 suunnilleen vaakasuorassa ja
20 lisäksi on käsittelyvarsi 6 käännettävissä tästä sisäänvientiasennosta I noin 180° lukitusasentoon II. Sisäänvientiasento I on samalla irrotusasento. Liitoskappaleessa 5 on edelleen keskialueellaan nivelreikä 10, mikä on kohtisuorassa rakourteen 8 tasoa vastaan ja mihin liittyy ripustuskappale 7 nostolaitteen kiinnittämistä varten.
25

Vertailtaessa kuvioita 1 ja 2 huomataan ensiksi, että ripustuskappale 7 on muotoiltu porrasripustimeksi. Porras 11 erottaa nivelaukon 12 ripustusaukosta 13. Nivelaukko on tarkoitettu ripustuskappaleen 7 selostettua
30 nivelliikettä varten. Ripustusaukko 13 on tarkoitettu nostolaitteen kiinnittämistä varten. Laite on lisäksi niin suunniteltu, että porras 11 muodostaa liitoskappaleen 5 käsittelyvarrelle 6 olakkeen. Kuviot 1 ja 2 esittävät tämän olakeasennon. Tarkasteltaessa kuvioita 3 - 5 huomataan,
35 että käsittelyvarsi 6 on käännettävissä sen ollessa

alaslaskettuna betonivalukappaleelle 1 siihen liitetyllä
vetolaitteella 14 lukitusasennostaan II ensin asentoon,
missä käsittelyvarsi 6 kohtaa portaan 11 ja sen* jälkeen
yhdessä nostolaitteeseen yhdistetyn ripustuskappaleen 7
5 kanssa sen pystysuorasta asennosta sisäänvienti- ja sa-
malla irrotusasentoon I. Kuvio 3 esittää sisäänvientiasen-
toa I. Tällöin lepää myös ripustuskappale 7 vastaavalla
betonivalukappaleella 1. Kuvio 4 esittää asentoa, jossa
käsittelyvarsi 6 ja liitoskappale 5 sekä ripustuskappale 7
10 ovat kuvion 3 mukaiseen asentoon nähden käännetyt melkein
180° piirustuksen tasoon kohtisuorassa olevan akselin ym-
päri. Tähän asentoon voidaan liitoskappale 5 kuitenkin
tuoda myös ilman, että ripustuskappale 7 kääntyy mukana.
Kuviossa 5 ripustuskappale 7 on pystysuorassa asennossa,
15 minkä se ottaa, kun nostolaitte nostaa, esimerkiksi betoni-
valukappale 1 on nostettuna. Tämä on myös kuvioiden 1 ja 2
asento ja kuvioista 1 ja 2 huomataan välittömästi, että
tässä asennossa käsittelyvartta 6 liitoskappaleineen 5 ei
missään tapauksessa voida kääntää pois lukitusasennosta II,
20 koska nimittäin käsittelyvarsi 6 jo noin 90° kääntöliikkeen
jälkeen kohtaa ripustuskappaleen 7 portaan 11 muodostaman
olakkeen ja sen vuoksi ei voi saavuttaa sisäänvienti- ja
irrotusasentoa, mitä varten tarvittaisiin noin 180° kään-
töliike. Liitoskappaleeseen 5 on nivelreiän 10 molemmin
25 puolin tehty tasaukset 15 ja se on sen vuoksi vietävissä
käsittelyvarren 6 kääntöliikkeellä sopivaan kuoppaan 16
betonivalukappaleessa 1, mistä liittymispää 4 pistää esiin.

Patenttivaatimus:

Laite betonielementin (1) ripustamiseksi nostolaitteeseen, johon laitteeseen kuuluu betonielementtiin valet-
5 tavaksi tarkoitettu ankkuripultti (2), jossa on varsi (3) ja liittymispää (4), sekä siihen liittyvä, pallomainen liitoskappale (5), josta pistää ulos käsittelyvarsi (6) ja jossa on ripustuskappale (7) nostolaitteen kiinnittämistä varten, jolloin liitoskappaleessa (5) on ympyränkaaren
10 muotoinen rakouurre (8), jonka poikkipinta sopii liittymispään (4) muotoon ja jonka toinen pää on varustettu sisäänvientilaajennuksella (9), johon valetun ankkuripultin (2) liittymispää (4) voidaan viedä, kun liitoskappale (5) lepää betonielementin (1) päällä suunnilleen
15 vaakasuora käsittelyvarsi (6) sisäänvientiasennossaan, jonka jälkeen käsittelyvarsi (6) on käännettävissä tästä sisäänvientiasennosta (I) noin 180° lukitusasentoon (II), jolloin liitoskappaleessa (5) on sen keskialueella nivelreikä (10), joka on kohtisuorassa rakouurteen (8) tasoa
20 vastaan ja johon ripustuskappale (7) on niveltävästi asetettu, t u n n e t t u siitä, että ripustuskappale (7) on sinänsä tunnetulla tavalla muotoiltu porrasripustimeksi, jonka porras (11) erottaa nivelaukon (12) ja ripustusaukon (13) toisistaan, ja että porras (11) muodostaa olakkeen
25 liitoskappaleelle (5) ja sen käsittelyvarrelle (6) ja että betonielementin (1) ollessa alaslaskettuna ja sen ripustuskappaleen (7) ollessa pystysuorassa liitoskappaletta voidaan liikuttaa siihen liitetyn vetolaitteen (14) avulla lukitusasennosta (II) ensin käsittelyvarren (6) portaassa
30 (11) olevaan olakkeeseen ja sen jälkeen yhdessä nostolaitteeseen yhdistetyn ripustuskappaleen (7) kanssa sen pystyasennosta sisäänvientiasentoon (I), mikä samalla on irrotusasento.

Patentkrav:

Anordning för upphängning av ett betongelement (1) vid en lyftanordning, bestående av en för inbetonering i betongelementet anordnad ankarbult (2) med ett skaft (3) och ett förbindningshuvud (4) och ett till denna anslutbart, kulformat anslutningsstycke (5), som uppvisar en utskjutande manöverarm (6) och ett upphängningsstycke (7) för fästande av lyftanordningen, varvid anslutningsstycket (5) uppvisar ett cirkelformigt slitsspår (8), vars tvärsnittsytta anpassats efter förbindningshuvudets (4) form och vars ena ände försetts med ett införingsurtag (9) för mottagande av den inbetonerade ankarbultens (2) förbindningshuvud (4), då anslutningsstycket (5) vilar på betongelementet (1) med den ungefär vågräta manöverarmen (6) i sin införingsställning, varefter manöverarmen (6) kan svängas cirka 180° från denna införingsställning (I) till en låsningsställning (II), varvid anslutningsstycket (5) i sitt mittområde uppvisar ett länkhål (10), som löper vinkelrätt mot slitsspårets (8) plan och som uppvisar det ledat insatta upphängningsstycket (7), k ä n n e t e c k - n a d därav, att upphängningsstycket (7) på ett i och för sig känt sätt utformats som en stagschackel, vars stag (11) skiljer en länkögla (12) och en upphängningsögla (13) från varandra, och att staget (11) uppvisar ett anslag för anslutningsstycket (5) och dess manöverarm (6) och att då betongelementet (1) är nedsänkt och dess upphängningsstycke (7) i lodrät ställning kan anslutningsstycket medelst ett anslutet dragmedel (14) röras från låsningsställningen (II) först till det anslag för manöverarmen (6) som befinner sig på staget (11) och därefter tillsammans med det till lyftanordningen anslutna upphängningsstycket (7) från dess vertikalställning till införingsställningen (I), som samtidigt är frigöringsställningen.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 704 435 (E 04 G 21/14).

Fig.1

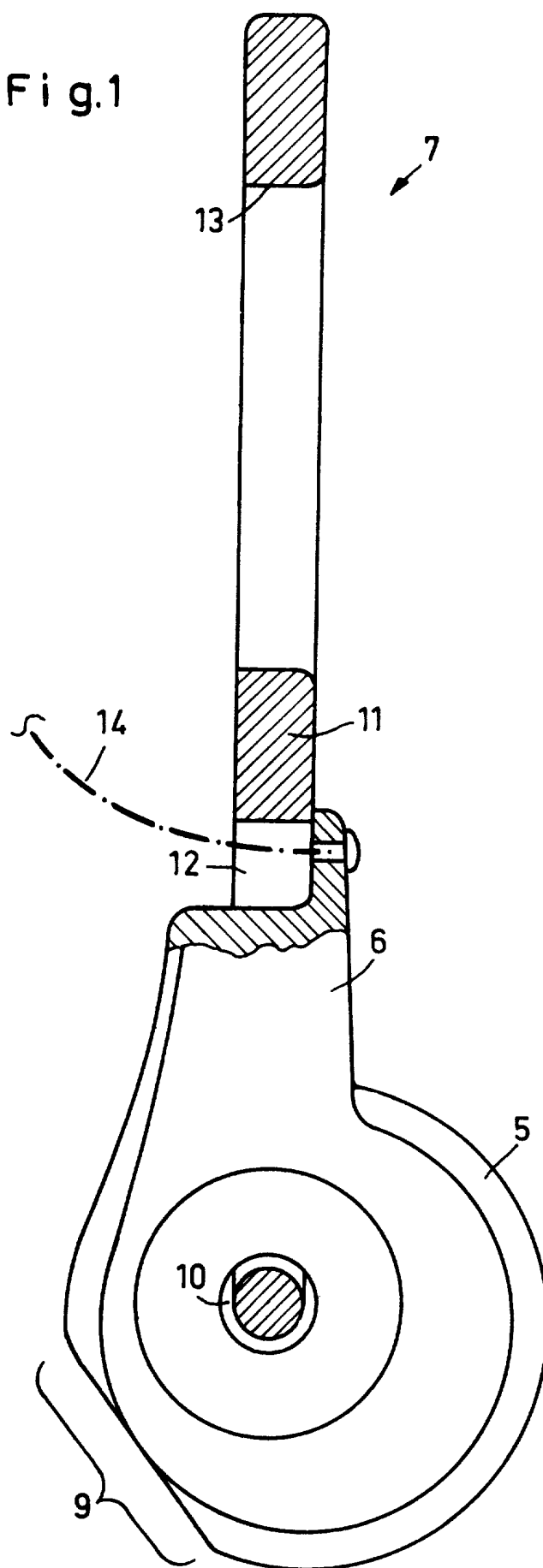


Fig. 2

