



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 57731

C

(15) Patentti myönnetty 10 10 1980
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ B 66 B 9/18

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökan	762888
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	11.10.76
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	11.10.76
(41) Tulut julkiseksi — Blivit offentlig	12.04.78
(44) Nähtävääkseen ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	30.06.80
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

(71) Oy Wärtsilä Ab, Wärtsilä, FI; Sörnäisten rantatie 9-11, 00530 Helsinki 53,
Suomi-Finland(FI)

(72) Leo Gruber, Saltsjöbaden, Ruotsi-Sverige(SE)

(54) Menetelmä tukimaston tukemiseksi - Förfarande för uppstapning av stödmast

Keksintö kohdistuu menetelmään tukimaston, varsinkin rakennushissin tukimaston tukemiseksi rakennukseen tai vastaavaan harustankoyhdistelmällä, jonka harustangot on ryhmittäin sijoitettu vertikaalisesti tietyin väleihin.

Rakennushissejä ei ole tarkoitettu pysyviksi rakenteiksi, vaan niitä tarvitaan rakennuspaikalla vain niin kauan, kun rakennuskohde on keskeneräinen. Hissin toiminta-alue on tarvittaessa ulotettava rakennuskohteen kokonaiskorkeuteen saakka. Näin hissintukimastosta voi tulla varsin korkea, mistä syystä se on tietyin väleihin kiinnitettävä tai harustettava rakennukseen. Kiinnitysvälit valitaan maston dimensioiden ja kokonaiskuormituksen mukaan. Lisäksi on otettava huomioon, että kiinnitys rakennukseen tapahtuu riittävän tukevasti, mikä edellyttää useimmiten kiinnittämistä rakennuksen kantaviin rakenteisiin, esimerkiksi runkopalkkeihin tai betonisiin parvekelaattoihin. Tukeva kiinnitys on myös aikaansaattava tukimastoon, mikä voi aiheuttaa teknisiä vaikeuksia siitä syystä, että maston kantavia rakenteita käytetään myös hissikorin ohjauskiskoina. Tunnetut ratkaisut lähtevät edellä esitetyn perusteella siitä, että masto kiinnitetään rakennukseen mastonosien liitoskohdan ja kerrostason tai palkkikerroksen

kohdalta ja että kiinnityskohtien on oltava mahdollisimman tarkassa horisontaalilinjassa keskenään. Käytännössä on osoittautunut mahdottomaksi saada kiinnityspisteet horisontaalilinjaan keskenään, jolloin maston ja rakennuksen välillä ei ole vakaata ja jäykkää kiinnitystä vaan nivelikäs kiinnitys. Koska lyhin etäisyys mainittujen kiinnityspisteiden välillä muodostaa horisontaalilinjan, johon masto pyrkii, ja koska tunnetut kiinnitysratkaisut esitetystä syystä suovat mastolle jonkin verran liikkumavaraa, voi seurauksena olla arvioitujen kuormitusten moninkertaistuminen maston tietyissä paikoissa, mikä aiheuttaa huomattavan riskitekijän.

Keksinnön tarkoituksena on poistaa tunnetuissa rakennushissien tukimastojen kiinnitysratkaisuissa esiintyvät puutteet. Keksintö on tunnettu siitä yhdistelmästä, että harustankojen pituus ja ainakin toisen, mieluummin tukimaston puoleisen pää kiinnityskohta tehdään säädettäväksi, ja että harustankojen säätö suoritetaan siten, että kunkin harustangon kiinnityspisteet ovat ainakin pääasiallisesti samassa horisontaalitasossa. Näin varmistetaan, että tukimasto kiinnityksineen on staattisesti mahdollisimman vakaa.

Harustankojen pituuden säädössä on niiden asennuksen kannalta edullista käyttää erillistä karkeaa ja hienosäätöä. Karkea säätö voidaan suorittaa portaittain käyttämällä teleskoopimaisesti toisiinsa liitettäviä putkimaisia haruselementtejä, jotka lukitaan sopivassa asennossa aksiaalisesti sopivin välein sijoitetuista rei'istäään salpojen tai muiden sopivien lukituselimien avulla. Jotta harustangon pituus saataisiin tarkasti vastaamaan tukimaston haluttua lyhintä etäisyyttä rakennuksesta, tarvitaan myös hienosäätöä, varsinkin sellaista säätömahdollisuutta, että säätö voi tapahtua harustankojen ollessa asennettuina paikoilleen ja kuormituksen alaisina. Hienosäätö voidaan järjestää portaattomaksi harustangon toiseen, mieluummin rakennuksen puoleiseen päähän sijoitettuun, kierteillä varustettuun akselitappiin tuetun siirto- ja ohjainelimen, esimerkiksi mutterin avulla.

Jotta harustangon molemmat kiinnityspisteet voitaisiin käytännössä saada ainakin pääasiallisesti samaan horisontaalitasoon, on ainakin toisen pään kiinnityskohdan oltava vertikaalisesti säädettävissä. Tätä silmällä pitäen kunkin harustangon arvioituun kiinnityskohtaan ainakin harustangon toisen, mieluummin tukimastoon tulevan kiinnityspisteen puolelle kiinnitetään erilliset, vertikaaliset tukielementit harustankojen kiinnitystä ja kiinnityspisteen tarkan sijainnin säätämistä varten.

Keksintöä on havainnollistettu oheisella piirustuksella, jossa

- kuvio 1 esittää erästä keksinnön mukaista tukimaston kiinnitystä sivulta katsottuna ja
- kuvio 2 esittää kuvion 1 kiinnitysratkaisua päältä katsottuna ja lisättyinä esimerkillä minimipituudesta harustangosta.

Kuvioiden mukaisesti harustangot 3, joihin kuuluu teleskooppimaisesti sisäkkäin menevät haruselementit 3a ja 3b, on kiinnitetty rakennuksen tai vastaavan kantavaan palkkiin tai parvekelaattaan 1 ja hissin tukimastoon 2 kiinnitettyihin tukielementteihin 7. Harustangon 3 pituuden karkeaksi säätämiseksi haruselementit 3a ja 3b on varustettu rei'illä 4, joista haruselementit lukitaan toisiinsa salpojen tai muiden sopivien kiinnityselimien avulla (ei näytetty kuvioissa). Harustankojen 3 pituuden hienosäätöä varten on niiden rakennuksen puoleisessa päässä kierteillä varustetut akselitapit 5, joissa olevia muttereita 6 kiertämällä voidaan hienosäätö suorittaa portaattomasti. Kuviossa 2 on myös esitetty tapaus, jolloin haruselementit 3a ja 3b ovat kokonaan sisäkkäin ja joka siis kuvaa minimipituista harustankoa. Harustankojen 3 pituus voi vaihdella esimerkiksi 1750 mm - 2500 mm. Maston dimensioista ja kokonaiskuormituksesta riippuen kuvioiden 1 ja 2 mukaisia harustankoyhdistelmiä asennetaan sopivin, esimerkiksi 12 m - 20 m, välein siten, että masto kaikissa olosuhteissa on staattisesti vakaa. Lisäksi voidaan harustangot tehdä värähtelyjä vaimentavaksi esimerkiksi kiinnityskohtaan asetetun joustavan hylsyelementin avulla.

Keksintö ei rajoitu esitettyyn sovellusmuotoon, vaan useita sen muunnelmia on ajateltavissa oheisten patenttivaatimusten puitteissa.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä tukimaston (2), varsinkin rakennushissin tukimaston tukemiseksi rakennukseen tai vastaavaan harusyhdistelmällä, jonka harustangot (3) on ryhmittäin sijoitettu vertikaalisesti tietyin välein, t u n n e t t u siitä yhdistelmästä, että harustankojen (3) pituus ja ainakin toisen, mieluummin tukimaston puoleisen pään kiinnityskohta tehdään säädettäväksi ja että harustankojen (3) säätö suoritetaan siten, että kunkin harustangon (3) kiinnityspisteet ovat ainakin pääasiallisesti samassa horisontaalitasossa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että harustangon (3) pituuden karkea säätö suoritetaan lukitsemalla teleskooppimaisesti toisiinsa liitettävät putkimaiset haruselementit (3 a ja 3 b) sopivassa asennossa aksiaalisesti sopivin välein sijoitetuista rei'istäään (4) salpojen tai muiden sopivien lukituselimien avulla.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että harustangon (3) pituuden hienosäätö tapahtuu portaattomasti harustangon (3) toiseen, mieluummin rakennuksen tai vastaavan puoleiseen päähän sijoitettuun, kierteillä varustettuun akselitappiin (5) tuetun siirto- ja ohjainelimen, esimerkiksi mutterin (6) avulla.

4. Jonkin yllä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kunkin harustangon (3) arvioituun kiinnityskohtaan ainakin harustangon toisen, mieluummin tukimastoon (2) tulevan kiinnityspisteen puolelle kiinnitetään erilliset, vertikaaliset tukielementit (7) harustankojen (3) kiinnitystä ja kiinnityspisteen tarkan sijainnin säätämistä varten.

PATENTKRAV

1. Förfarande för uppstagning mot en byggnad eller motsvarande av en stödmast (2), speciellt en stödmast för en byggnadshiss, med ett stagstångsarrangemang, vars stag (3) är anordnade i grupper med vertikala mellanrum, k ä n n e t e c k n a t av den kombinationen att såväl stagens (3) längd som läget hos åtminstone den ena, företrädesvis den mot stödmasten vända ändens fästpunkt görs reglerbar, och att stagens (3) reglering utförs så, att varje stags (3) fästpunkter är belägna åtminstone i huvudsak i samma horisontalplan.
2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att grovinställning av stagstångens (3) längd utföres genom att i lämplig position låsa teleskopiskt med varandra förenade rörformiga stagelement (3 a och 3 b) med tillhjälp av axiellt med lämpliga mellanrum anordnade hål (4) och sprintar eller andra lämpliga låselement.
3. Förfarande enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k - n a t därav, att fininställning av stagstångens (3) längd sker steglöst med ett förskjutnings- och styrelement, exempelvis en mutter (6), som uppbärs av en vid stagets (3) ena ände, företrädesvis stagets mot byggnaden eller motsvarande vända ände, anordnad gängad axeltapp (5).
4. Förfarande enligt något av de ovanstående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att vid varje stags (3) beräknade fästpunkt, åtminstone vid stagets ena fästpunkt, företrädesvis den vid stödmasten (2), fästes separata, vertikala stödelement (7) för stagets (3) fästsättning och för noggrann reglering av fästpunktens läge.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 3 366 251 (212-64).

