

ter la observejoj en Helsinko kaj Turku. La distanco estas 153 km kaj la eraro en direkto el la teleskopoj al la alia estis ĉirkaŭ 0,5 metroj. Ĉi-tiu sukceso kuragigis la Instituton daŭrigi la laboron kaj komenci la tutlandan mezuradon. Profesoro Irje Veisele planis kaj konstruis konvenajn teleskopojn, ĝis nun kvar, por la fotografado de la ekfulmoj kun la bildoj de la steloj. La teleskopoj havas vidkampon de 5 gradoj kaj la diametro de la spegulo estas 400 mm kun la fokusa distanco de 1031 mm. La bezonataj radiosendiloj kaj aliaj necesaj iloj estis menditaj el la fabriko de la veteraj observiloj de profesoro Vilho Veisele. Mi apenaŭ bezonas menciigi ke Irje kaj Vilho Veisele estas fratoj, ambaŭ famaj sciencistoj kaj esperantistoj. La aparatojn konstruis inĝeniero Jägermalm

(Jägermalm) — ankaŭ li bona esperantisto. Sajnas sekve al ni, ke Esperanto havas en ĉi-tiuj studoj gravan rolon. — La mezurado de 14 finnaj astrotriangulaj punktoj estas daŭrigota, la unua tringulo Helsinko — Turku — Niinisalo estas jam preta kun bona rezulto. — En pli grandaj kadroj Geodezia Instituto kun bonega sukceso kaj precizeco efektivas kun 10 aliaj Eŭropaj observejoj ankaŭ la Geos 2 programon, kiu signifas mezuri kaj unuigi mondvastajn areojn laŭ la pritraktita principo de profesoro Irje Veisele. — Oni ja devas konfesi, ke ni jam havas kaŭzon kaj ĝustan tempon por ekkonni nian propran kaj karan Teluson antaŭ ol ni havos pli bonajn kaj pli precizajn informojn kaj spertojn pri la najbaraj ĉielaj korpoj.

SCIENCA REVUO de Internacia Science Asocio Esperantista (BEOGRAD, Jugoslavio)	El Vol. 21 n-ro 1 (81) 5. 2. 1970.
---	--

628.517

A. I. Pravda*:

PRI KELKAJ KONTRAŬVIBRAJ RIMEDOJ

Multaj funkciaj maŝinoj kaj meĥanismoj aperigas vibradon, kiu mallongigas la servotempon de la muroj kaj de aliaj konstruaĵoj, fendigas kaj ruinigas ilin, kaŭzas ties malegalecan sidigon. La vibrado malhelpas la produktadon de precizaj detaloj per ordinara kaj preciza ilaro. Por produkti precizajn detalojn necesas protekti la maŝinojn de la vibrado kaj de la batoj, kiuj venas de la apuda funkcia ekipaĵo trafikiloj k. s. Tian vibroizoladon oni povas efektiviigi per instalado de la maŝinoj sur specialajn vibroizolitajn fundamentojn aŭ vibroizolitajn apogilojn kaj piedojn senpere sur la planko de la maŝinejoj.

Lastatempe estas vaste uzata senfundamenta instalado de la metaltranĉaj maŝinoj sur elastajn vibroizolitajn apogilojn. Tiuspeca instalado estas racia pro jenaj kaŭzoj:

1. Estas garantiata la precizeco kaj glateco de la prilaborata surfaco, kiujn oni mezuras per mikrometroj (μm) kaj kiuj ne estas atingeblaj eĉ per precizaj maŝinoj senprotektaj kontraŭ vibrado de la piedbazo.
2. Plifaciligas translokigo de la maŝinoj.
3. Oni povas instali la maŝinojn sen speciala fundamento, ekz. sur interetaĝan plankon.

+) »Pri vibroizolitaj fundamentoj por maŝinoj kun dinamika ŝarĝo«. Sciencita Revuo 18, 1967, n-ro 3 (71), p. 103—110
*inĝeniro-konstruisto, ul. Orĝonikidre 84, VORONEJ, Sovetunio

Sur la vibroizoligajn apogilojn oni povas instali ne nur precizajn, sed ankaŭ multajn maŝinojn de ordinara precizeco. Tio permesas rezigni la fikson de la maŝinoj per boltoj (ankaŭ de la maŝinoj kun grandaj reversataj masoj, ekz. la platfacetoj), rezigni la cementbazon, malpliigi laboron por muntado kaj translokigo de la maŝinoj, malgrandigi dinamikajn ŝarĝojn sur la portantajn partojn de konstruaĵoj kaj ankaŭ mildigi la bruon.

Originalaj gumometalaj apogiloj kaj gumtapiŝetoj, ellaboritaj en Sovetunio, permesas efektivi la senfundamentan instaladon de la plej multaj tipoj de la metaltranĉaj maŝinoj kaj aparatoj. La apogilojn kaj tapiŝetojn oni faras el speciala gumo, kiu distingigas per alta kontraŭolea rezisto, malmulta distiriĝo kaj tre bonaj dinamikaj ecoj.

Vibroizoligaj apogiloj AV-30 kaj AV-31 (ilustraĵo 1) estas destinitaj por instalado de la maŝinoj kun rigidaj framegoj ĝis 15 tunojn pezaj.

Por elekti apogilojn AV-30 necesas anticipi prikalkuli la pezoŝarĝon de la maŝino ĉe la apogpunktoj. Por tio oni devas antaŭe difini la pozicion de la gravitocentro de la maŝino, kaj poste, konsiderante la ekvaciojn de ekvilibro kaj la fakton, keĉiuj apogiloj troviĝas en unu apoga horizontala plato, difini la reakciojn de la apogiloj.



Ilustraĵo 1

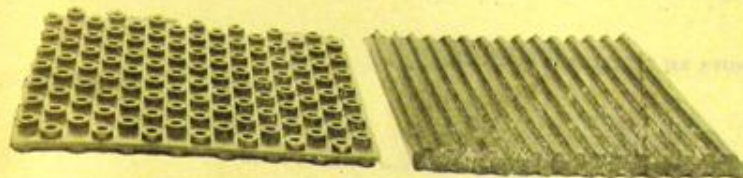
Vibroizoligaj apogiloj AV-30 kaj AV-31

La frekvenco de la propra oscilado de la maŝinoj instalataj sur la «egalfrekvencajn» apogilojn AV-31 malmulte dependas de la ŝarĝo sur la apogiloj. Ĉi tio grantias grandan avantaĝon de la apogiloj AV-31 kompare kun aliaj konataj: ne necesas kalkuli la ŝarĝojn por la apogpunktoj, malmultiĝas la nomlisto de la apogiloj (necesas unusola tipodimensio por la plejmulto de altprecizaj maŝinoj), kaj pliboniĝas la kvalito de la vibroizolado.

La apogiloj AV-30 kaj AV-31 havas specialan reguligilon por instalado de la maŝino laŭ nivelilo. La maksimuma amplekso de reguligo de la nivelilo por la vibroizoligaj apogiloj estas 10 mm. Oni ne devas meti kromajn tenilojn inter la apoga surfaco de la framego kaj la supro de la apogilo, ĉar tio malbonigas la starpovon de la maŝino.

Proksimuma servodaŭro de la vibroizoligaj apogiloj, eĉ se oleo kaj malvarmigaj likvaĵoj trafas ilin, estas 10 jaroj.

La vibroizoligaj tapiŝetoj TV-1 kaj TV-2 (ilustraĵo 2) estas destinitaj por meti sub ferbetonajn fundament-blokojn. Sur tiajn fundamentajn detalojn, maŝinojn precizajn tornmaŝinojn, kiuj prilaboras nekviligojn kaj ankaŭ maŝinojn superprecizajn, kun nesufiĉe rigidaj framegoj kaj kruta reverso.



Ilustraĵo 2
Vibroizoligaj tapiŝetoj TV-1 kaj TV-2

La betonblokon oni povas fari senpere sur la tapiŝetoj, kiuj anticipi estis kovritaj per hidroizoliga papero kaj per maldikaj metalfolioj.

Sur la tapiŝetojn oni povas instali maŝinojn kun grandaj reversataj masoj.

Areo de la turno: 350 x 350 mm, alto 21 ĝis 26 mm.

Krom vibroizoligo de la fundamentblokoj, la tapiŝetojn oni povas ankaŭ uzi por meti senpere sub maŝinojn kaj aparatojn.

Proksimuma servodaŭro de la fundamentoj sur la gumtapiŝetoj, eĉ se oleo kaj malvarmigaj likvaĵoj trafas ilin, estas 15 jaroj.

Jam multajn jarojn estas ekspluatataj torn-, facet-, bor-, akrikaj aliaj maŝinoj, instalitaj sur vibroapogiloj kaj tapiŝetoj.

Sur la apogilojn kaj la tapiŝojn oni povas ankaŭ instali plej diversajn aparatojn.