



C (45) Patentansökan för
Patent beviljadt 23 02 1980

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ B 25 D 17/24

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21)	Patentihakemus - Patentansökning	814070
(22)	Hakemispäivä - Ansökningsdag	17.12.81
(23)	Alkupäivä - Giltighetsdag	17.12.81
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	19.06.82
(44)	Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.10.87
(86)	Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32) (33) (31)	Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	18.12.80
Ruotsi-Sverige(SE) 8008915-4		
Toteennäytetty-Styrkt		

(71) Atlas Copco Aktiebolag, Stockholm, Ruotsi-Sverige(SE)

(72) Ulf Karl Arvidsson, Stockholm, Per Adolf Lennart Gidlund, Täby,
Ruotsi-Sverige(SE)

(74) Berggren Oy Ab

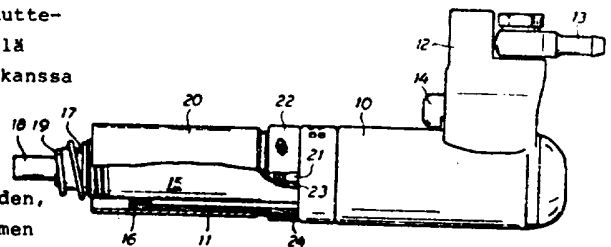
(54) Konekäyttöinen iskutyökalu - Maskindrivet slagverktyg

(57) Tiivistelmä

Käsin kannatettavassa konekäyttöisessä iskutyökalussa runko (10) on tärinäeristetty iskukoneistosta työntekijän suojaamiseksi terveydelle haitallisten värähtelyvoimien vaikutukselta. Tärinän suhteen vaimennetun tartuntavälineen muodostamiseksi työkalunrungon (10) etupään kohdalle tai sen eteen vaippaelementti (20) on tuettu runkoon (10) sen aksiaalista siirtämistä varten rungossa. Vaippaelementti (20) ympäröi työskentelyvälinettä (18) ja estää työntekijän käyttämästä työskentelyvälinettä tartuntavälineenä. Vaippaelementti (20) on pysäytettävissä aksiaalisesti mihin haluttuun asemaan tahansa kartiomaisen lukitusmutterin (22) avulla, mutterin ollessa liitetty kierteillä vaippaelementtiin (20) ja muodostaessa yhdessä sen kanssa säteittäisesti vaikuttavan kiristysvälineen.

(57) Sammandrag

I ett maskindrivet slagverktyg som kan hållas i handen, är stommen (10) vibrationsisolerad från slagmekanismen för att skydda användaren mot de hälsovådliga vibrationskrafterna. För att bilda ett gripdon, som dämpar vibrationen, vid framsidan av eller framför verktygsstommen (10), uppbäres mantelelementet (20) av stommen (10), varvid det är axiellt förskjutbart med avseende på stommen. Mantelelementet (20) omger arbetsredskapet (18) och hindrar användaren från att använda arbetsredskapet som gripdon. Mantelelementet (20) kan spärras i alla önskade axiella lägen med hjälp av en konisk låsmutter (22) som med gängor är kopplad till mantelelementet (20) och bildar tillsammans med detta ett tillspänningsdon som verkar radiellt.



Konekäyttöinen iskutyökalu

Tämän keksinnön kohteena on sellaista tyyppiä oleva konekäyttöinen iskutyökalu, jossa on tartuntavälineet käsin suoritettavaa työkalun kannattamista ja ohjausta varten. Erikoisesti keksintö koskee iskutyökalua, jossa iskukoneisto on värähtelyvaimennettu kotelon suhteen ja joka käsittää elimet työvälilinen kiinnittämiseksi. Keksintöä voidaan soveltaa niittausvasaroiden, talttavasaroiden ym. käyttämiseen.

Mainittua tyyppiä olevissa konetyökaluissa työntekijä kantaa työkalua pitäen yhdellä kädellään kiinni sen rungon takapäältä, esim. siinä sijaitsevasta kädensijasta, ja toisella kädellään työkalun etupäästä, tavallisesti työskentelyvälineestä. Tällaisen koneen kannattamiseen liittyy se ongelma, että terveydelle haitalliset värähtelyt siirtyvät työntekijän käteen hänen pitäessään kiinni työskentelyvälineestä.

Tämän keksinnön tarkoituksena on ratkaista yllä mainittu ongelma aikaansaamalla tartuntaväline, joka tekee mahdolliseksi tämän tyyppisen työkalun kannattamisen tukevasti kahdella kädellä työntekijän joutumatta haitallisten värähtelyvoimien vaikutuksen alaiseksi.

Keksinnölle tunnusomaiset piirteet ilmenevät patenttivaatimuksista. Keksinnön eräs edullinen sovellutusmuoto selostetaan yksityiskohtaisesti viitaten oheiseen piirustukseen, jossa

kuvio 1 esittää osaksi leikattua sivukuvaa keksinnön mukaisesta iskutyökalusta, ja

kuvio 2 esittää kuvion 1 mukaisen työkalun etuosaa tartuntavälineen ollessa eteenpäin työnnetyssä asemassa.

Kuvioissa esitetty konetyökalu käsittää rungon 10, jossa on putkimainen etuosa 11 ja jonka takapää on varustettu kädensijalla 12, johon on asennettu letkunippa 13 paineilmajohdon liittämistä varten. Kädensijan 12 sisään on sijoitettu liipaisimella 14 ohjattava säätöventtiili (ei esitetty kuviossa).

Rungon 10 sisään on asennettu mäntä-sylinteri-tyyppiä oleva pneumaattinen iskukoneisto 15, jota ohjataan rungossa 10 rajoitettua aksiaalista edestakaista liikettä varten. Tärinää absorboivaa välinettä (ei esitetty kuviossa), esimerkiksi paineilmatilaa, käytetään iskukoneiston 15 tukemiseen aksiaalisesti rungon 10 sisällä. Iskukoneiston 15 etupäätä kannattaa ohjaavasti rengasmaisen laakerielementti 16, joka on asennettu rungon 10 etuosaan 11 ja joka on varustettu aukolla 17, jonka lävitse työskentelyväline 18 työnnetään. Työskentelyvälineen 18 kiinnittävä jousi 19 pitää sen oikeassa asennossa.

Rungon 10 putkimaisen etuosan 11 päälle on sijoitettu aksiaalisesti siirrettävä vaippaelementti 20. Tämän tarkoituksena on muodostaa tartuntaväline, jonka avulla työntekijä voi kannattaa työkalun etupäätä. Siirtämällä aksiaalisesti vaippaelementtiä 20 on mahdollista sovittaa otteen kohta työkaluun kiinnitetyn työskentelyvälineen mukaan. Kuta pitempi työskentelyväline on, sitä enemmän eteenpäin vaippaelementti 20 siirretään.

Vaippaelementti 20 on pysäytettävissä rungonosan 11 suhteen kiinnitysvälineen avulla. Kiinnitysväline käsittää kartiomaisen osan 21 vaippaelementin 20 takapäässä sekä kiristysmutterin 22, jossa on vastaava kartiomainen sisäpuolinen osa 24. Kiristysmutteri 22 liittyy kierteillä vaippaelementtiin 20 muodostaen sen kanssa säteittäisesti vaikuttavan kiinnitysvälineen. Vaipan 20 kartiomaisen pääteosan säteittäisen puristuksen helpottamiseksi se voi olla varustettu useilla pitkittäisillä raoilla 23. Sopivimmin vaippa 20 on tehty sopivasta muovimateriaalista, joka on helposti

74420

kokoonpuristuva, ilman että vaippa 20 on varustettu raoilla 23.

Kuten edellä on mainittu, vaippa 20 on aksiaalisesti siirrettävissä pitkin rungon 10 etuosaa 11 otekohdan sovittamiseksi työskentelyvälineen pituuden mukaan. Kuviossa 1 vaippa 20 on esitetty sijaitsevana takimmaisessa asemassaan. Vaikka vaippaelementti 20 ulottuu rungonosan 11 etupään ulkopuolelle, se antaa mahdollisuuden päästä käsi-kiinnitysjouseen 19 työskentelyvälineen 18 irrottamiseksi.

Kuviossa 2 vaippaelementti on esitetty etumaisessa asemassaan. Tähän asemaan vaippaelementti 20 voidaan pysäyttää itsestään tapahtuvan siirtymisen estämiseksi rungon 10 suhteen. Koska pysäytysväline käsittää rungon etuosan 11 tasaisen sylinterimäisen pinnan ja vaippaelementin 20 selektiivisesti kokoonpuristuvan kiinnitysvälineen, vaippaelementti 20 voidaan pysäyttää mihin haluttuun asemaan tahansa pitkin rungon 10 etuosaa 11. Tämä järjestely tekee työntekijälle mahdolliseksi paitsi vaippaelementin pysäyttämisen mihin sopivaan asemaan tahansa myös vaipan 20 saattamisen vaikeasti liukuvaksi pitkin rungonosan 11. Tämä suoritetaan vain kevyesti tiukentamalla kiristysmutteria 22, niin että haluttu kitkavoima vaippaelementin 20 ja rungonosan 11 välillä saavutetaan. Joissakin käyttötapauksissa, joissa vaippaelementin 20 usein tapahtuva säätö on tarpeen, on edullisinta voida tehdä nämä säädöt höllentämättä ja tiukentamatta jälleen joka kerta lukitusmutteria 22.

Työntekijän on vain vedettävä vaippaelementtiä jompaan kumpaan suuntaan voittamalla kitkan, joka työkalun normaalin käytön aikana on riittävän suuri pitääkseen vaippaelementin 20 paikallaan ja estääkseen sen itsestään tapahtuvan siirtymisen.

Keksinnön mukaisen laitteen merkittävänä piirteenä on, että vaikka tartunvaväline on sijoitettu iskukoneiston etupäähän tai jopa sen eteen, vaippaelementtiä 20 kannattaa pelkästään tärinältä suojattu runko 10. Tämä varmistaa työntekijälle turvallisen ja mukavan tartuntaotteen.

Keksinnön sovellutusmuodot eivät rajoitu edellä selostettuun esimerkkiin, vaan niitä voidaan vapaasti muunnella patenttivaatimuksissa määritellyn keksinnön suojapiirin puitteissa. Esimerkiksi pidätysväline vaippaelementin 20 itsestään tapahtuvan siirtymisen estämiseksi voi antaa vaipalle säteittäisen esikiristyksen, niin että aikaansaadaan sopiva muuttumaton kitkatartunta rungonosan 11 suhteen. Esikiristyksen sijasta itse vaippaelementille (20) voidaan aikaansaada sopiva kitkavoima varustamalla se palasella joustavaa materiaalia, esimerkiksi O-renkaalla. Vaippaelementti 20 tehdään sopivimmin muoviaineesta, kuten sysäyksiä kestävästä polyamidin 6.6 ja polyeteenin seoksesta.

Patenttivaatimukset

1. Käsien pidettävä iskutyökalu, jossa on kotelo (10, 11), joka on varustettu kahvaelimillä (12, 20) työkalun ohjaamiseksi käsin ja iskumekanismilla (15), joka on värähtelyvaimennettu kotelon (10, 11) suhteen ja joka käsittää elimet (17, 19) työvälineen (18) liittämiseksi, **tunnettu** siitä, että kahvaelimet käsittävät vaippahylsyn (20), joka on liukuvasti laakeroitu koteloon (10, 11) siirrettäväksi akselin suunnassa ja aseteltavaksi valinnanvaraisesti kotelon suhteen, että vaippahylsy (20) on järjestetty ulottumaan kotelon (10) etupään yli, säteen suunnassa erillään liitetystä työvälineestä (18), ja että on sovitettu lukituselimet (11, 21, 22) vaippapinnan (20) tahattoman akselin suuntaisen siirtymisen estämiseksi.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen iskutyökalu, **tunnettu** siitä, että mainitut lukituselimet (11, 21, 22) käsittävät portaattomasti toimivan kitkakytkimen, jonka kytkentävoima on yhtäjaksoisesti muutettavissa kiristyslaitteella (21, 22).
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen iskutyökalu, **tunnettu** siitä, että vaippahylsy (20) on lieriömäinen ja että lukituselimet käsittävät kiristysmutterin (22), joka on kierretty vaippahylsyyn (20) kiristyslaitteen muodostamiseksi yhdessä sen kanssa.

Patentkrav

1. Handhållet slagverktyg uppvisande ett hus (10, 11) som är försett med grepporgan (12, 20) för manuell styrning av verktyget samt en slagmekanism (15) som är vibrationsisolerad relativt huset (10, 11) och som innefattar organ (17, 19) för anslutning av ett arbetsverktyg (18), **kännetecknat** av att grepporganen (12, 20) innefattar en mantelhylsa (20) som är glidbart lagrad på huset (10, 11) för axiell förskjutning och valfri inställning relativt detta, att mantelhylsan (20) är anordnad att sträcka sig framåt förbi husets (10) främre ände och att vara radiellt skild från det anslutna arbetsverktyget (18), och att låsorgan (11, 21, 22) är anordnade att förhindra oavsiktlig axiell förskjutning av mantelhylsan (20).
2. Slagverktyg enligt patentkravet 1, **kännetecknat** av att nämnda låsorgan (11, 21, 22) innefattar en steglöst anslutbar friktionskoppling, vars kopplingskraft är kontinuerligt varierbar medelst en klämanordning (21, 22).
3. Slagverktyg enligt patentkravet 2, **kännetecknat** av att mantelhylsan (20) är cylindrisk och att låsorganen innefattar en klämmutter (22) som är pågängad på mantelhylsan (20) för att tillsammans med denna bilda klämanordningen.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 3 916 478 (A 47 J 45/08), 3 937 055 (B 21 D 41/00), 4 081 038 (E 21 B 3/00).

74420

