

KENGÄN LIUKUESTE**KEKSINNÖN ALA**

5 Keksinnön kohteena on suojavaatimuksen 1 johdanto-
osassa määritetty kengän liukueste.

KEKSINNÖN TAUSTA

10 Kengissä käytetään tunnetusti erilaisia liukuesteitä,
joilla pyritään estämään liukastumiset. Yksinkertaisin
on kengän korkoon tai muualle pohjaan kiinnitettävä
auton talvirenkaan nastaa vastaava nasta. Se on kui-
tenkin kiinteä rakenne, joten se ei sovellu yhtään si-
sätiloissa käytettäväksi.

15 Tämän vuoksi on kehitetty paljon erilaisia kengän tai
saappaan päälle tai ympärille kiinnitettäviä mekanis-
meja, joissa nastat voivat olla joko lepoasennossa tai
käännettyinä kengän pohjan alle. Rakenteet ovat kui-
tenkin kömpelöitä ja hankalia käyttää ja epäesteetti-
20 siä ellei suorastaan rumia kenkien päällä.

25 Näin on kehitetty myös suuri joukko erilaisia kengän
korkoon sijoitettavia mekanismeja ja nastarakenteita,
joissa nastat ovat lepoasennossa koron sisällä ja
sieltä ne saadaan ulos työnnettyiksi sopivalla mekanis-
milla, kuten vivuilla, jousilla, ilmanpaineella, nes-
teen paineella jne.

30 Edellä kuvattuja rakenteita ei voida kuitenkaan asen-
taa olemassa oleviin kenkiin, vaan kengästä on irro-
tettava sen korko tai pohja, joka sitten korvataan uu-
della, joka sisältää tarvittavan mekanismin. Tällainen
kengän uudelleen rakentaminen on kallista ja usein
kaunis ja kallis kenkä on vaikeaa saada alkuperäistä
35 ulkonäöltään vastaavaksi.

KEKSINNÖN TARKOITUS

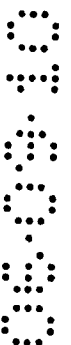
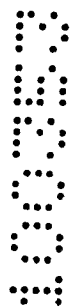
Keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä esitetyt tunnetun tekniikan epäkohdat. Erityisesti keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin uudenlainen rakenne, joka mahdollistaa kenkiin pysyvästi kiinnitettävät ja tarvittaessa käyttöön otettavat liukuesteet, jotka eivät kuitenkaan vaadi kengän olennaisten rakenteiden muutostöitä.

10 **KEKSINNÖN YHTEENVETO**

Keksinnön mukaiselle kengän liukuesteelle tunnusomais-
ten seikkojen osalta viitataan suojavaatimukseen 1.

15 Kengän pääosat ovat päällinen, pohja, korko ja koron
alla oleva korkolappu. Keksinnön perusideana on, että
koko liukuestemekanismi rakennetaan niin pieneksi, et-
tä se mahtuu kokonaisuudessaan korkolappuun sisään
mahdollisesti sen ulkopuolelle ulottuvaa toimielimen
osaa lukuunottamatta. Näin liukueste voidaan asentaa
20 haluttuun kenkään vain vaihtamalla kenkään uusi korko-
lappu, joka muutenkin on kengissä normaalisti kuluva
ja tarvittaessa vaihdettava osa.

25 Keksinnön mukainen kengän liukueste on järjestetty ko-
konaisuudessaan kengän koron päässä olevaan korkolap-
puun ja siihen kuuluu korkolapun sisältä sen ulkopuo-
lulle ulottuva toimielin liukuesteen käyttämiseksi.
Edelleen siihen kuuluu korkolapun sisällä akseli, jo-
hon on kiinnitetty sekä käyttövipu akselin kääntämi-
30 seksi toimielimen avulla että toimivipu, jonka toises-
sa päässä on nasta, joka on järjestetty työntymään
ulos korkolapusta akselia käännettäessä. Lisäksi käyt-
tövipun vipuvarren pituus on alle puolet toimivipun
vipuvarren pituudesta, mikä mahdollistaa korkolapun
35 sisällä tapahtuvalla käyttövipun pienellä liikkeellä
toimivipun päässä olevan nastan riittävän ulostyönty-



misen korkolapun ulkopuolelle. Vaikka korkolapun paksuus on yleensä alle 10 mm ja edullisesti 5-8 mm, saadaan keksinnön mukaisen rakenteen ansiosta kuvattu rakenne sijoitetuksi kokonaan tähän paksuuteen.

5

Eräässä keksinnön sovelluksessa nasta, toimivipu, akseli ja käyttövipu ovat yhtä ja yhtenäistä taivutettua teräslankaa. Edullisesti yhtenäisestä teräslangasta on muodostettu kaksi nastaa ja toimivipua sekä niiden vä-

10 liin akseli ja käyttövipu.

Eräässä keksinnön sovelluksessa toimielimen muodostaa kapea metalli- tai muovikaista eli ohut levy, jonka paksuus on esimerkiksi välillä 0,5 - 1 mm. Levyn pinnalla on sopiva nystyrä tai muu kohouma, joka toimielintä korkolappuun sisään työntäessä tai ulos vedettäessä on järjestetty kosketuksiin käyttövivun kanssa sen kääntämiseksi.

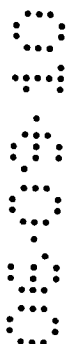
15

20 Jos korkolapun paksuus on 8 mm ja käytetään 2 mm pak-
sua teräslankaa, voidaan langan päähän taivuttaa 6 mm
pitkä nasta koko rakenteen mahtuessa korkolapun rajaa-
mien pintojen sisään. Jos sitten toimivivun pituus on
15 mm ja käyttövivun 5 mm, riittää käyttövivun päässä
25 liikkeeksi eli toimielimessä kohouman korkeudeksi 2
mm, joka siirtää nastaa kolme kertaa pidemmän toimivi-
vun päässä 6 mm. Näin nasta saadaan kokonaan ulos kor-
kolapusta vain 2 mm:n suuruisella pienellä liikkeellä
korkolapun sisällä.

30

Keksinnön mukaisella kengän liukuesteellä saavutetaan merkittäviä etuja tunnettuun tekniikkaan verrattuna. Keksinnössä pienillä ja vähän tilaa vievillä liikkeillä saadaan pelkkään korkolappuun sijoitettu nasta riittävästi työntymään ulos liukuesteen muodostamiseksi kenkään. Näin kenkään voidaan asentaa kiinteä liu-

35



kueste nopeasti, helposti ja yksinkertaisesti rikkomatta kenkää.

KUVALUETTELO

- 5 Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa kuva 1 esittää korkolappua, jossa on keksinnön mukainen liukueste,
kuva 2 esittää kuvan 1 liukuesteen yhtä osaa,
10 kuva 3 esittää kuvan 1 liukuesteen toista osaa ja kuva 4 esittää liukuesteellä varustettua korkolappua kengän korossa kiinni.

KEKSINNÖN YKSITYISKOHTAINEN SELOSTUS

- 15 Kuvissa 1-4 on esitetty eräs keksinnön mukainen kengän liukueste, joka sijaitsee kokonaisuudessaan kengän korkolapun 2 rajaamien pintojen sisäpuolella lukuunottamatta sitä pientä toimielimen 3 päätä, joka ulottuu korkolapun ulkopuolelle ja toimii mekanismin käyttövipuna. Kuvan 1 korkolappuun 2 on työstetty sen toiseen pintaan urat, joihin on sijoitettu kuvan 3 mukaiset jäykästä teräslangasta taivutetut rakenteet. Teräslankaan kuuluu suora akseli 4 ja akselin molemmista päistä kohtisuorassa samaan suuntaan ulottuvat yhtä pitkät toimivivut 6. Toimivipujen päissä on taas niihin nähden kohtisuorat nastat 7, jotka ovat myös kohtisuorassa korkolapun maata vasten painautuvaa pintaa vastaan. Edelleen akseli 4 muodostuu kahdesta osasta, koska sen keskelle on taivutettu lenkki eli käyttövipu 5, joka
25 ulottuu olennaisesti samaan suuntaan akselistä 4 kuin toimivivut 6. Tässä sovelluksessa toimivivun 6 vipuvarsi on pituudeltaan noin kolminkertainen käyttövivun 5 vipuvarten verrattuna. Näin esimerkiksi 2 mm:n liike käyttövivun 5 päässä kääntää akselia 4 niin, että
30 toimivivun 6 päässä oleva nasta 7 liikkuu noin 6 mm.
35



Teräslangalle korkolappuun 2 tehdyissä urissa on siis tila akselille 4 vain pyöriä, mutta vivuille 5 ja 6 syvemmät tilat niin että ne mahtuvat kääntymään olennaisesti korkolapun toisen pinnan tasosta sisäänpäin
 5 korkolappuun tarvittavat matkat edellä esitettyjen liikkeiden toteuttamiseksi. Edelleen uran päissä on korkolapun läpi ulottuvat reiät, joista korkolapun pintaan nähden kohtisuorat nastat 7 pääsevät työntymään kuvan 4 mukaisesti ulos ja esille liukuestettä
 10 käytettäessä.

Toimielimen 3, jolla liukuestettä käytetään, muodostaa kuvan 2 mukainen ohut metallikaista, jossa on molempia teräslankarakenteita varten omat ulkonemat eli nystyrät 8. Kaista on sijoitettu omaan uraansa korkolappuun
 15 niin, että se kulkee teräslankojen poikki käyttövipujen 5 kohdalla ja sitä voidaan työntää ja vetää uraansa sen päässä olevasta ja korkolapun ulkopuolelle ulottuvasta nupista 9. Näin liikutettaessa metallikaistaa eli toimielintä 3 urassaan siinä olevat nystyrät 8
 20 työntävät käyttövipua 5 kääntäen akselia 4 ja edelleen toimivivun 6 välityksellä liikuttavat nastoja 7 ulos korkolapusta 2. Kun toimielin 3 vedetään takaisin ja nystyrät 8 siis pois kosketuksesta käyttövipuun
 25 5, painautuvat nastat korkolapun sisään heti kun kengällä astutaan. Näin varsinaista palautusmekanismia ei tarvita.

Keksinnössä nastan tarvittava painovoima voidaan helposti säätää valitsemalla teräslangan paksuus ja jäykkyys sopivaksi esimerkiksi käyttäjän painon ja käyttöolosuhteiden mukaan. Sopivalla langan jäykkyydellä se saadaan pureutumaan kengän pohjan alla olevaan jähän. Toisaalta se voidaan valita niin, että kovalla alustalla toimivipu 6 koko pituudeltaan sopivasti joustaa ja nasta 7 painautuu korkolapun sisään. Näin kovalla alustalla, kuten paljaalla asfaltilla, kengän pito pe-
 30
 35

rustuu korkolapun ja pinnan väliseen kitkaan, mutta esimerkiksi jäällä nastat tulevat apuun pitoa lisäämään.

- 5 Liukuesteen käyttö voi tapahtua vain nupista 9 vetämällä tai työntämällä. Yksinkertaisimmillaan nastojen käyttöönotto voi tapahtua kengän ollessa jalassa vain painamalla koron reunaa esimerkiksi katukivetystä vasten, jolloin toimielin 3 painautuu sisään korkolappuun ja nastat työntyvät ulos. Mikäli toimielimen ulosveto ei sormin onnistu, se on helppo toteuttaa pienillä pihdeillä. Tietenkin on mahdollista, että korkolapun reunaan tehdään pieni vipurakenne, jolla tarvittava vähäinen, toimielimen muutaman millimetrin liike voidaan toteuttaa.

- Keksintöä ei rajata pelkästään edellä esitettyjä esimerkkejä koskevaksi, vaan monet muunnokset ovat mahdollisia pysyttäessä suojavaatimusten määrittelymään keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

