



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats
(51) Kv.1k.4 - Int.cl.4

B 26D 1/10

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	852945
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	30.07.85
(24) Alkupäivä - Löpdag	30.07.85
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	26.09.86
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.12.89
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	25.03.85 US 715513

(71) Hakija - Sökande

1. Gerber Garment Technology, Inc., 55 Gerber Road West, South Windsor, Conn., USA, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Pearl, David R., 20 Hamlin Drive, West Hartford, Conn., USA, (US)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

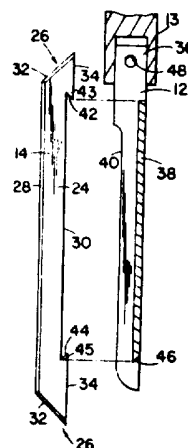
Jäykennetty leikkuuterä käännettävällä ja vaihdettavalla teräosalla
Förstyvad skärblad med svängbart och utbytbart eggelement

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

GB C 1114629 (B 26 D 1/06), US A 3772955 (B 26 D 1/10), US A 3548697 (B 26 D 1/46)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Jäykennetty pitkänomainen leikkuuterä, käyttöä varten sen-
tyyppisessä leikkuulaitteessa, jossa käytetään pitkänomaista,
ulkonevaa leikkuuterää kankaan tai muun samanlaisen levyma-
teriaalin pinkkojen leikkaamiseen, joka terä liikkuu edes-
takaisin pitkin sen pituusakselia, kun aktiivinen leikkuu
tapahtuu. Terä (10) on yhdistelmäosa, joka käsittää halvan,
käännettävän ja vaihdettavan teräosasisäkkeen (14), jossa
on leikkuuterä (32), ja sisäkkeeseen liittyvän pitimen (12),
joka tukee sisäkettä olennaisesti pitkin sen koko pituutta,
pitkin sen takareunaa (30) ja toimii sivulle ja taaksepäin
suuntautuvien taipumisten vähentämiseksi. Sisäkettä (14)
pidetään pitimessä (12) mekaanisella sovituksella (45, 46)
sisäkkeen ja pitimen välillä sen alapäässä, ja mekaanisella
tartunnalla pitimen kanssa sen yläpäässä, ja se on helposti
irrotettavissa pitimestä sen kääntämistä ja vaihtamista
varten sen jälkeen, kun leikkuuterä on tylsistynyt tai ku-
lunut määrätyn kohdan ohi.



Förstyvad långsträckt skärklinga för användning i en skär-anordning av det slag, vid vilken användes en långsträckt friberande skärklinga för skärning av packar av tyg eller liknande arkmaterial, vilken klinga är fram och tillbaka rörlig utmed sin längdaxel vid aktiv skärning. Klingan (10) utgöres av en sammansatt del av ett billigt, vändbart och utbytbart eggelementinlägg (14) med en skärande egg (32) och en därtill ansluten hållare (12), som uppbär inlägget (14) utmed huvudsakligen dess hela längd vid den bakre kanten (30) och tjänar till förminskning av böjning i sidoledd och bakåt. Inlägget (14) fasthålls i hållaren (12) genom mekanisk passning (45, 46) mellan inlägget och hållaren vid den undre änden och genom mekanisk anliggning mot hållaren vid den övre änden och är lätt löstagbart från hållaren för möjliggörande av vändning och utbyte av densamma sedan skäreppen (32) förslöats eller förslitits utöver en önskvärd punkt.

Jäykennetty leikkuuterä käännettävällä ja vaihdettavalla teräosalla

Tämä keksintö koskee leikkuuteriä käyttöä varten sentyyppi-sissä leikkuulaitteissa, joissa käytetään pitkänomaista, ulkonevaa leikkuuterää, ja joita käytetään levymäisten aineiden ja muiden sellaisten pinkkojen leikkaamiseen, ja käsittelee erityisesti leikkuuterää, joka on parannettua rakennetta, jossa on halpa käännettävä/vaihdettava teräosasisäke ja siihen liittyvä sisäkkeen pidin, niin että terä jää suhteellisen jäykäksi ja on siten vähemmän alttiina tuottamaan leikkuuvirheitä, jotka syntyvät sen alapään sivusuuntaan tai taaksepäin suuntautuvasta taipumisesta ja erityisesti patenttivaatimuksen 1 johdannon mukaista jäykennettyä leikkuuterärakennetta.

Eräässä leikkuulaitteen tyypissä, jota käytetään neulosten ja huonekalukankaiden ja muiden sellaisten levymäisten tuotteiden leikkaamisessa, kuten esitetään esim. US-patentissa 3 548 697, käytetään pitkänomaista leikkuuterää, joka on osa leikkurista, jota liikutetaan levymäisen aineen pinkan päällä, leikkuuterän saamiseksi seuraamaan haluttua leikkauslinjaa, leikkuuterän ollessa kiinnitetty yläpäästään leikkurin muuhun osaan, jolloin se ulottuu alaspäin siitä ulkonevalla tavalla levymäisen aineen pinkan läpi, ja sitä liikutetaan edestakaisin pystysuunnassa pitkin sen pitkitäistä akselia, leikkaamisen tapahtuessa. Tällaisessa laitteessa on järjestetty joitakin välineitä, kuten läpi tunkeutuva tukialusta, terän alapään sallimiseksi ulottua alaspäin pinkan alapinnan taakse, ainakin sen kunkin iskun osan aikana. Koska leikkuuterä on ulkoneva, voimat, jotka kohdistuvat terän alempaan pääteosaan materiaalia leikattaessa, ja jotka suuntautuvat tavallisesti sivulle tai taaksepäin, pyrkivät taivuttamaan terän alapäätä pois sen halutusta asennosta ja, erikoisesti kun pinkka on suhteellisen paksu, tällainen taipuminen voi tuottaa ei-hyväksyttäviä leikkuuvirheitä sillä tuloksella, että kappale, joka on leikattu pinkan

ylemmästä kerroksesta, ei ole tarkalleen samanmuotoinen kappaleen kanssa, joka on leikattu pohjakerroksesta.

Eräs tapa vähentää terän taipumista on tehdä se hyvin jäykästä aineesta, kuten volframikarbidista. Tästä seuraa kuitenkin se ongelma, että volframikarbidi on yleensä vaikeaa teroittaa, ja vaikka valmistettu teräreuna voi olla sopiva monien aineiden leikkaamista varten, se ei ehkä ole luonteeltaan paras kyseisten aineiden leikkaamista varten, sillä volframiteriin muodostetut teroitettut teräreunat ovat yleensä hieman tummempia kuin jostain muusta aineesta valmistetut terät. Yleensä edullisena pidetty materiaali terävän leikkuureunan muodostamiseksi on teräs; kuitenkin teräksellä on suhteellisen alhainen kimmomoduli, niin että täysin teräksestä valmistettu terä usein taipuu ei-toivotussa määrin, ellei sitä ole valmistettu ei-toivotun suurella poikkileikkauksella.

Toinen tapa vähentää terän taipumista on käyttää sentyyppistä jäykennettyä leikkuuterää kuin esitetään esim. US-patentissa 3 772 955, jossa pitkänomainen teräosa on valmistettu helposti teroittuvasta aineesta, ja vahvistusripa on valmistettu suhteellisen jäykästä aineesta, rivan ollessa irrotettavasti kiinnitetty teräosaan, terän alaosan jäykistämiseksi. Terä asennetaan ja irrotetaan taivuttamalla reunaosaa oikealla tavalla rivan "napsauttamiseksi" toiminta-asentoon teräosan kanssa ja siitä pois. Julkaisun rakenteessa terää käyttää suoraan käyttölaite. Terä sisältää syvennyksen, johon sopii jäykistysripa erilaisina toteutusmuotoina. Tässä julkaisussa siis käyttö ei tapahdu jäykistävällä osalla. Viitejulkaisun terää tai sen tyyppistä rakennetta ei voi myöskään muuntaa sellaiseksi, että terä olisi käännettävissä. Teräosaa voidaan toistuvasti teroittaa, kunnes se on kulunut määrätyn kohdan yli, minkä jälkeen se on vaihdettava. Haittana tämän tyyppisessä terässä on, että teräosa, joka on yhdistelmän vaihdettava osa, on suhteellisen kallis. Lisähaittana on, että terän asentaminen ja irrottaminen saattaa olla vaikeata ja pulmallista, sillä teräosaa täytyy

taivuttaa erikoisella tavalla, jäykistysrivan "napsauttamiseksi" tartuntaan teräosan kanssa ja tartunnasta pois.

Tämän keksinnön kohteena on siten aikaansaada sentyyppisessä leikkuulaitteessa käytettävä leikkuuterä, jossa käytetään pitkänomaista, ulkonevaa leikkuuterää, jota liikutetaan edestakaisin pitkin sen pitkittäistä akselia, ja joka leikkuuterä on sekä jäykkä, sen ei-tuetun pään taipumisen vähentämiseksi, ja jossa käytetään halpaa, vaihdettavaa teräosan sisäkettä, jonka leikkuureunalla on halutun luonteinen terävyys.

Keksinnön lisäkohteena on aikaansaada edellä mainitun luonteinen leikkuuterä, jossa käytetään päittäin käännettävää teräosan sisäkettä ja uudelleen käytettävää jäykistyspidintä, joka on valmistettu suhteellisen jäykästä aineesta, teräosan sisäkkeen ollessa helposti irrotettava pitimestä sen kääntämiseksi ja vaihtamiseksi sen jälkeen, kun terä on tummunut tai kulunut yli määrätyn kohdan.

Tälle keksinnölle on tunnusomaista se, että teräosasisäkkeessä on kaksi pitkittäisesti vastakkaista pääteosaa, joissa kummassakin on takareuna ja niiden välissä eteenpäin siirretty reunaosa, joka ulottuu kahden vastakkaisen pääteosan välille; pitimessä on toimilaitteeseen kiinnittyvä pää ja pituussuunnassa vastakkainen lävistyspää, jolloin teräosasisäke ulkonee pitkin pitimen alempaa pituutta ja teräosasisäkkeen yksi pääteosa ulottuu alaspäin pidinlaitteen ohi lävistyspäässä, ja pitimen selkäosa liittää sivuosansa pitkin ainakin sitä osaa niiden pituudesta, joka ulottuu lävistävästä päästä toimilaitteeseen kiinnitettävään päähän matkan, joka on olennaisesti yhtä pitkä kuin sisäkkeen takareunan eteenpäin siirretty reunaosa, eteenpäin siirretyn reunaosan vastaanottaessa selkäosan, joka ulottuu ylöspäin reunaosasisäkkeen toisen, vastakkaisen pääteosan yläpuolelle; jolloin elimet reunaosasisäkkeen irrotettavaksi kiinnittämiseksi pidinlaitteeseen käsittävät yleensä terä-

osasisäkkeessä taaksepäin ja alaspäin ulottuvan ensimmäisen olkapään, joka määrittää eteenpäin siirretyn reunaosan ylärajan, ja yleensä taaksepäin ja ylöspäin ulottuvan toisen olkapään määrittäessä eteenpäin siirretyn reunaosan alemman rajan, selkäosan olkapään ollessa tarttuva teräosa sisäkkeen yhden olkapään kanssa, kun sisäke on asetettu sisälle ensimmäisessä asennossa, ja sisäkkeen toisen olkapään kanssa, kun se on asetettu sisään toisessa asennossa, kun sisäke ja pidin ovat niiden normaalissa, kootussa tilassa; että rakenteessa on välineet ylöspäin ulottuvien sivuosien siirtämiseksi toisiaan kohti ja mekaaniseen tartuntaan teräosasisäkkeen yhden pääteosan kanssa, kun teräosasisäke ja pidin ovat kootussa tilassa;

Kuvio 1 on sivukuva keksinnön mukaisesta leikkuuterästä, jossa yhtenäiset viivat esittävät terää sen edestakaisen liikkeen ylimmässä ääriasennossa ja katkoviivat esittävät terää sen edestakaisen liikkeen alimmassa ääriasennossa, kuvio esittää myös kaavamaisena osakuvana edestakaisin liikkuvaa toimielintä, joka ei kuulu keksinnön piiriin, kuvio 2 on hajoitettu leikkauskuva pitkin viivaa 2-2 terästä kuviossa 3,

kuvio 3 on etukuva kuvion 1 mukaisesta leikkuuterästä, kuvio 4 on poikittainen leikkauskuva, hieman suuremmassa mittakaavassa kuin kuviossa 1, pitkin viivaa 4-4 kuviossa 1, kuvio 5 on poikittainen leikkauskuva, hieman suuremmassa mittakaavassa kuin kuviossa 1, pitkin viivaa 5-5 kuviossa 1, kuvio 6 on poikittainen leikkauskuva, hieman suuremmassa mittakaavassa kuin kuviossa 1, pitkin viivaa 6-6 kuviossa 1, kuvio 7 on poikittainen leikkauskuva, hieman suuremmassa mittakaavassa kuin kuviossa 1, pitkin viivaa 7-7 kuviossa 1, kuvio 8 on poikittainen leikkauskuva, hieman suuremmassa mittakaavassa kuin kuviossa 1, pitkin viivaa 8-8 kuviossa 1, kuvio 9 on poikittainen leikkauskuva, hieman suuremmassa mittakaavassa kuin kuviossa 1, pitkin viivaa 9-9 kuviossa 1, kuvio 10 on poikittainen leikkauskuva, hieman suuremmassa mittakaavassa kuin kuvio 1, pitkin viivaa 10-10 kuviossa 1.

Viitaten kuvioon 1, siinä esitetään tämän keksinnön mukainen, jäykennetty leikkuuterä, jota merkitään yleisesti viitenumerolla 10. Terä 10 käsittää pitkänomaisen jäykennyspitimen 12 ja pitkänomaisen teräosasisäkkeen 14, sisäkkeen ollessa irrotettavasti kiinnitetty pitimeen, niiden muodostamiseksi yhdeksi yksiköksi. Sisäke 14 on symmetrinen päittäin ja voidaan kääntää pitimessä, kun toisen päätyosan leikkuureuna on tummunut tai kulunut yli määrätyn kohdan. Pitimen 12 yläpää on sovitettu kytkettäväksi leikkurin toimilaitteeseen 13, joka ei ole osana tätä keksintöä, mutta on sisällytetty piirustukseen kuvaavassa tarkoituksessa, ja joka liikuttaa terää edestakaisin pystysuunnassa, kuten nähdään kuviossa 1, pitkin sen pitkittäistä akselia, kuten nuoli 16 osoittaa.

Kuviossa 1 leikkuuterällä 10 leikattavan levymäisen materiaalin pinkkaa on merkitty viitenumerolla 18 ja sitä tuetaan lävistettävissä olevan aineen alustan 22 yläpinnalla 20. Yhtenäisellä viivalla on esitetty terää 10 sen iskun ylimmässä ääriasennossa, kun se on leikkaavassa suhteessa pinkan 18 kanssa, ja katkoviivat esittävät terää sen iskun alimmassa ääriasennossa. Tästä huomataan, että ainakin osalla iskusta teräosasisäkkeen 14 alempi tai lävistävä pää tunkeutuu ja ulottuu alaspäin alustan 22 tukipinnan 20 taakse. Pidin 12 ja sisäke 14 voidaan myös nostaa yhtenäisen viivan asennosta suhteessa pinkkaan 18, joka on esitetty kuviossa 1, asentoon, jossa terä on täysin pois leikkaavasta suhteesta pinkkaan. Se tarkoittaa, että tällaisessa nostetussa asennossa teräosasisäkkeen 14 alapää, sen iskun alimmassa ääriasennossa sijaitsee pinkan yläpuolella, niin että terää 10 voidaan siirtää uuteen kohtaan pinkalla, uuden leikkauksen aloittamiseksi, ilman että leikataan pinkkaa siirron aikana uuteen asentoon.

Perehdyttäessä nyt keksintöön yksityiskohtaisemmin ja viitaten kuvioihin 1-10, terä 10 käsittää teräosasisäkkeen 14, joka parhaiten nähdään kuviossa 2, ja jäykennyspitimen 12. Sisäk-

keellä on kaksi sivua 24, 24, jotka yleensä ovat samansuuntaiset keskenään, kaksi pituussuunnassa vastakkaista pääteosaa 26, 26, etureuna 28 ja takareuna, joka on valmistettu käsittämään kaksi pääteosan takareunaa 34, 34 ja sisemmän reunaosan 30, ja kaksi olkapäätä 42 ja 44. Etureuna 28 on teroitettu pitkin ainakin osaa sen pituudesta kummassakin päässä, ja edullisesti pitkin sen koko pituutta, kuten on esitetty, ja sisäkkeen 14 kumpikin pääteosa 26, 26 sisältää teroitettun reunan 32, joka on ristikkäin vastaavan pääteosan pitkittäisen takareunan 34 kanssa, alaspäin suuntautuvan kärjen muodostamiseksi terän alapäähän, kun teräosasisäke 14 on asennettuna pitimeen 12. Kummankin pääteosan pitkitäminen takareuna 34 sijaitsee välimatkan päässä taaksepäin sisempänä olevasta reunaosasta 30, ja kumpikin olkapää viinosti sisäänleikatulla tavalla siihen liittyvän pääteosan takareunasta 34 reunaan 30, koukun tai hännän 43 tai 45 aikaansaamiseksi sisäkkeeseen. Siten sisäkkeen 14 takaosat sisältävät eteenpäin sisälle siirretyn osan, jota rajoittaa reuna 30 ja olkapäät 42 ja 44.

Pidin 12 sisältää kaksi välimatkan päässä toisistaan olevaa sivuosaa 36, 36, jotka liittyvät sisäkkeen 14 vastaaviin sivupintoihin 24, 24, ja jotka on yhdistetty toisiinsa pitkin suurinta osaa niiden pituudesta selkäosalla 38, joka sijaitsee taaksepäin sisäkkeen reunasta 30. Sivuosilla 36, 36 on pidennetyt etureunat 40, 40, joiden osat sijaitsevat olennaisen välimatkan verran taaksepäin sisäkkeen etureunasta 28, niin että sisäke ulkonee olennaisen matkan eteenpäin pitimestä ulos, pitkin pitimen alapituutta. Lisäksi sivuosat 36, 36 on viistetty liittymään pehmeästi teräsoasisäkkeen 14 sivupintoihin 24, 24 pitimen sallimiseksi liikkua niin helposti kuin mahdollista leikattavan materiaalin läpi.

Pitimen selkäosalla 38 on yleensä eteenpäin ja alaspäin ulottuva alaolkapää 46 tarttuakseen sisäkkeen alempaan olkapäähän 44, kun sisäke ja pidin ovat niiden asennetussa tilassa. Selkäosan 38 pituus on olennaisesti yhtä suuri kuin sisäkkeen takareunan 30 olkapää, niin että sisäke 14 on tuettu taaksepäin

selkäosan avulla pitkin olennaista osaa sen pituudesta. Pitimen 12 kaksi sivuosaa 36, 36 ulottuu alaspäin pitimen alemman olkapään 46 alapuolelle, kuten parhaiten nähdään kuvioissa 1 ja 2, ja päättyvät taaksepäin samassa linjassa siihen liittyvän sisäkkeen reunan 34 kanssa. Pitimen 12 selkäosassa 38 on vuorostaan takareuna linjassa sisäkkeen reunojen 34, 34 kanssa, niin että olkapään 44 alapuolella ja olkapään 42 yläpuolella sisäke 14 ja pidin 12 päättyvät samassa tasossa, kuten esitetään kuvioissa 5 ja 8. Pitimen sivuosat 36, 36 ulottuvat ylöspäin sisäkkeen yläpään yli, kun sisäke ja pidin on asennettu sisäkkäin keskenään, ja ylöspäin, selkäosan 38 yläpään yläpuolella ne ovat vapaat toisistaan, ja niitä voidaan siirtää toisiaan kohti tarttuakseen kitkan avulla sisäkkeen 14 sivupintojen 24, 24 yläosiin sisäkkeen pitämisen auttamiseksi pitimessä. Pitimen ylempiä sivuosia voidaan siirtää toisiaan kohti asettamalla kiristysruuvi 50 toimilaitteen 13 leikatun osan 13a läpi, kuten esitetään kuvioissa 1, 3 ja 9, reikien 48, 48 läpi, ja ruuvaamalla ruuvi toimilaitteeseen 13, sivuosien 36, 36 vetämiseksi yhteen, sisäkkeen sivupintojen 24, 24 yläosien puristamiseksi.

Eräissä tapauksissa taaksepäin suuntautuvat voimat, jotka kohdistuvat terän 10 alapäähän leikattavasta materiaalista, voivat pyrkiä siirtämään sisäkkeen 14 yläpäätä eteenpäin suhteessa pitimeen 12. Sisäkkeen 14 tällaisen eteenpäin suuntautuvan liikkeen voittamiseksi vastakkain linjassa olevat reiät 48, 48 sivuosissa 36, 36 ovat sijoitetut siten, että kiristysruuvi 50 ja sisäke 14 ovat mekaanisessa tartunnassa sisäkkeen pään lukitsemiseksi sivuosien väliin, ja sisäkkeen pidättämiseksi eteenpäin suuntautuvaa liikettä vastaan.

Teräosasisäke 14 on valmistettu aineesta, joka voi olla ultrakovaa ja haurasta ja se on edullisesti M-2 suuren nopeuden työkaluterästä tai volframikarbidia, joka teroitetaan hyvän laadun leikkuuterän tuottamiseksi. Volframikarbiditerällä on etuna kauemmin kestävän terän aikaansaaminen, verrattuna eräisiin muihin aineisiin; kuitenkin se on yleensä kalliimpaa,

vaikeampaa teroittaa, eikä se saata olla sopivaa kyseessä olevan materiaalin leikkaamiseen. Kun M-2 suuren nopeuden työkaluterästä käytetään sisäkeaineena, se karkaistaan kovuuteen 60-70 Rockwell C. Pidin 12 vuorostaan on valmistettu aineesta, joka on olennaisesti sitkeämpää kuin sisäkeaine, ja se on jäykempi kuin sisäke, johtuen sen muodosta ja suuremmasta poikkileikkausalasta. Edullisesti pitimen aine on terästä, kuten Maraging-terästä tai muuta työkaluterästä, jonka kovuus ja sitkeys on sopivaa tukemaan sisäkettä 14 minimitaipumalla leikkuun aikana. Pitimen aine karkaistaan kovuuteen 50-70 Rockwell C. Edullisesti sekä sisäke että pidin ovat aineeltaan M-2 suuren nopeuden työkaluterästä, sisäke on karkaistu kovuuteen 64-66 Rockwell C, ja pidin on karkaistu kovuuteen 58-60 Rockwell C.

Kovuus, jäykkyys ja sitkeys tässä kuvattuina kuvaavat aineen ominaisuuksia ja ominaispiirteitä, ja ne määritellään seuraavasti. Aineen kovuus on suhteellinen mitta, ja sille on tunnusomaista aineen kyky vastustaa hankauksia ja loveamisia. Jäykkyys mitataan aineen kimmomodulilla ja on ominaisuus, joka mahdollistaa aineen vastustavan muodonmuutosta. Sitkeys on aineen ominaisuus, jolle on tunnusomaista sen kyky kestää hajoamatta suuria kuormituksia, joihin liittyy suuria muodonmuutoksia.

Jäykennettyä leikkuuterää, jolla on pidin ja siihen liittyvä halpa, käännettävä-vaihdeettava teräosasisäke, käyttöä varten senttyyppisessä leikkuulaitteessa, jossa käytetään pitkänomaista ulkonevaa leikkuuterää, jota liikutellaan edestakaisin pitkin sen pituusakselia, on kuvattu edullisessa suoritusmuodossa; kuitenkin voidaan tehdä lukuisia muutoksia ja modifikaatioita poikkeamatta keksinnön hengestä. Sentähden keksintöä on selostettu pikemminkin kuvauksena kuin rajoittavana.

Patenttivaatimukset

1. Jäykennetty leikkuuterärakenne käytettäväksi sen tyyppisessä leikkuulaitteessa, jossa on pitkänomainen uloke-leikkuuterä (10), jota liikutetaan pituusakselinsa suuntaisesti, johon rakenteeseen kuuluu:

pitkänomainen teräosasisäke (14), jossa on kaksi yleensä samansuuntaista sivupintaa (24, 24), pituussuuntainen takareuna ja eteenpäin siirretty reunaosa (30) ja pituussuuntaan ulottuva etureuna (28), joka on teroitettu pitkin ainakin osaa sen pituudesta;

pidin (12) teräosasisäkkeen (14) vastaanottamiseksi ja jäykentämiseksi, jossa pitimessä on kaksi välimatkan päässä toisistaan olevaa sivuosaa (36, 36), joista kumpikin tarttuu teräosasisäkkeen (14) vastaavaan sivupintaan (24, 24), ja joissa kummassakin on pituussuuntainen etureuna (40), joka sijaitsee olennaisen välimatkan päässä taaksepäin teräosasisäkkeen etureunasta (28), niin että teräosasisäke ulkonee olennaisesti eteenpäin pitimen etureunan (40) ohi, sekä pituussuuntaan ulottuva selkäosa (38), joka sijaitsee taaksepäin teräosasisäkkeen eteenpäin siirretystä reunaosasta (30) ja kytkee sivuosat (36, 36) toisiinsa; ja jossa selkäosassa (38) on sen alapäässä eteenpäin ja alaspäin ulottuva olkapää (46), joka on teräosasisäkkeeseen tarttuva; ja elimet (42, 43, 44, 45, 46, 50) teräosasisäkkeen kiinnittämiseksi irrotettavasti pitimeen, niiden muodostamiseksi yhdeksi yksiköksi;

jolloin pidin (12) on valmistettu sellaisesta aineesta ja sen poikkileikkauspinta-ala on suurempi kuin sisäkkeen poikkileikkauspinta-ala, niin että pidin (12) on olennaisesti jäykempi kuin teräosasisäke (14), ja teräosasisäke (14) on valmistettu aineesta, joka on olennaisesti sopivampi leikkuuteräksi kuin pitimen aine;

tunnettu siitä, että teräosasisäkkeessä (14) on kaksi pitkittäisesti vastakkaisista pääteosaa (26, 26), joissa kummassakin on takareuna (34, 34) ja niiden välissä eteenpäin siirretty reunaosa (30), joka ulottuu kahden vastakkaisen pääteosan välille; pitimessä (12) on toimilaitteeseen kiinnittyvä

pää ja pituussuunnassa vastakkainen lävistyspää, jolloin teräosasiasäke ulkonee pitkin pitimen alempaa pituutta ja teräosasiasäkkeen yksi pääteosa (26, 26) ulottuu alaspäin pidinlaitteen ohi lävistyspäässä, ja pitimen selkäosa (38) liittää sivuosansa (36, 36) pitkin ainakin sitä osaa niiden pituudesta, joka ulottuu lävistävästä päästä toimilaitteeseen kiinnitettävään päähän matkan, joka on olennaisesti yhtä pitkä kuin sisäkkeen takareunan eteenpäin siirretty reunaosa (30), eteenpäin siirretyn reunaosan (30) vastaanottaessa selkäosan (38), joka ulottuu ylöspäin reunaosasiasäkkeen toisen, vastakkaisen pääteosan (26, 26) yläpuolelle; jolloin elimet (42, 43, 44, 45, 46, 50) reunaosasiasäkkeen (14) irrotettavaksi kiinnittämiseksi pidinlaitteeseen (12) käsittävät yleensä teräosasiasäkkeessä (14) taaksepäin ja alaspäin ulottuvan ensimmäisen olkapään (42), joka määrittää eteenpäin siirretyn reunaosan (30) ylärajan, ja yleensä taaksepäin ja ylöspäin ulottuvan toisen olkapään (44) määrittäessä eteenpäin siirretyn reunaosan (30) alemman rajan, selkäosan olkapään (46) ollessa tarttuva teräosa sisäkkeen yhden olkapään (42 tai 44) kanssa, kun sääke on asetettu sisälle ensimmäisessä asennossa, ja sisäkkeen toisen olkapään (44 tai 42) kanssa, kun se on asetettu sisään toisessa asennossa, kun sääke ja pidin ovat niiden normaalissa, kootussa tilassa; että rakenteessa on välineet (13, 48, 50) ylöspäin ulottuvien sivuosien (36, 36) siirtämiseksi toisiaan kohti ja mekaniiseen tartuntaan teräosasiasäkkeen yhden pääteosan (26, 26) kanssa, kun teräosasiasäke ja pidin ovat kootussa tilassa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen jäykennetty leikkuuterä rakenne, tunnettu siitä, että sanotun teräosasiasäkkeen (14) vastakkaisissa pääteosissa (26, 26) kummassakin on pitkänomainen takareuna (34), joka sijaitsee välimatkan päässä taaksepäin teräosasiasäkkeen eteenpäin siirretystä reunaosasta (30) ja linjassa sisäkkeen takareunan kanssa.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen jäykennetty leikkuuterä rakenne, tunnettu siitä, että teräosasisäkkeen (14) pääteosan pitkänomainen takareuna (34) on selkäosan (38) alapuolella linjassa pitimen takareunan kanssa.

4. Patenttivaatimuksen 2 mukainen jäykennetty leikkuuterä rakenne, tunnettu siitä, että teräosasisäkkeen (14) pääteosan pitkänomainen takareuna (34) on selkäosan (38) yläpuolella linjassa pitimen takareunan kanssa.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen jäykennetty leikkuuterä rakenne, tunnettu siitä, että sanotun teräosasisäkkeen aine on M-2-pikaterästä, joka on karkaistu kovuuteen 62-70 Rockwell C ja että sanotun pitimen aine on teräs, kuten Maraging-teräs tai M-2-pikateräs, joka on lämpökäsitelty sitkeyteen, joka on suurempi kuin sanotun teräosasisäkkeen aineen sitkeys.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen jäykennetty leikkuuterä rakenne, tunnettu siitä, että sanotun pitimen aineen kovuus on alueella 50-70 Rockwell C.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen jäykennetty leikkuuterä rakenne, tunnettu siitä, että sanotun pitimen aine ja sanotun sisäkkeen aine on M-2-pikaterästä, sanotun pitimen aineen ollessa karkaistu kovuuteen, joka ulottuu alueelle 58-60 Rockwell C, ja sanotun sisäkkeen aineen ollessa karkaistu kovuuteen, joka ulottuu alueelle 64-66 Rockwell C.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen jäykennetty leikkuuterä rakenne, tunnettu siitä, että sanottu teräosasisäke on valmistettu volframikarbidista.

Patentkrav

1. Förstyvad skärklingskonstruktion för användning i en skäranordning av det slag, vilken uppvisar en långsträckt fribärande skärklinga (10), som rörs utmed sin längdaxel, vilken konstruktion innefattar:

ett långsträckt eggelementinlägg (14) med två i allmänhet parallella sidoytor (24, 24), en bakre kant i längdriktning och en framåt skjuten kantdel (30) och en främre kant i längdriktning (28), vilken kant har vässats utmed åtminstone en andel av sin längd;

en hållare (12) för mottagning och styvning av eggelementinlägget (14), vilken hållare har två sidodelar (36, 36) med ett avstånd däremellan, var och en av vilka är i ingrepp med den motsvarande sidoytan (24, 24) av eggelementinlägget (14), och var och en av vilka uppvisar en längsgående främre kant (40), som ligger med ett väsentligt avstånd bakåt från den främre kanten (28) av eggelementinlägget så, att eggelementinlägget skjuter ut väsentligen framåt förbi hållarens främre kant (40), samt en längsgående ryggdel (38), som ligger bakåt från den framåt skjutna kantdelen (30) av eggelementinlägget och fastkopplar sidodelarna (36, 36) till varandra; och vilken ryggdel (38) uppvisar vid sin nedre ända en ansats (46), som kan bringas i ingrepp med eggelementinlägget; och medel (42, 43, 44, 45, 46, 50) för att fastgöra eggelementinlägget löstagbart vid hållaren för att bilda en enhet av dessa;

varvid hållaren (12) har framställts av ett sådant material och dess tvärsnittsarea är större än inläggets tvärsnittsarea, så att hållaren (12) är väsentligen styvare än eggelementinlägget (14), och eggelementinlägget har framställts av ett material, som är väsentligen lämpligare för skäregg än materialet för hållaren;

kännetecknad av att eggelementinlägget (14) uppvisar två i längdriktning motsatta änddelar (26, 26), var och en av vilka har en bakre kant (34, 34) och däremellan en framåt-skjuten kantdel (30), som sträcker sig mellan de två motsatta änddelarna; hållaren (12) uppvisar en ända som kan fästas vid drivanordningen och en i längdriktning motsatt genom-

sticksända, varvid eggelementinlägget skjuter ut längs hållarens nedre längd och eggelementinläggets en änddel (26, 26) sträcker sig nedåt förbi hållaranordningen i genomsticksändan, och hållarens ryggdel (38) fastgör sina sidodelar (36, 36) utmed åtminstone den andel av deras längd, som sträcker sig från den genomstickande ändan till den vid drivanordningen fastgjorda ändan genom en sträcka, som är väsentligen lika lång som den framåtskjutna kantdelen (30) av inläggets bakre kant, den framåtskjutna kantdelen (30) mottar ryggdelen (38), som sträcker sig uppåt ovanför den andra motsatta änddelen (26, 26) av eggelementinlägget; varvid medel (42, 43, 44, 45, 46, 50) för löstagbart fästande av eggelementinlägget (14) vid hållaranordningen (12) innefattar åtminstone i allmänhet en i eggelementinlägget (14) bakåt och nedåt sig sträckande första ansats (42), som definierar den övre gränsen av den framåtskjutna kantdelen (30) och en i allmänhet bakåt och uppåt sig sträckande andra ansats (44) definierande den nedre gränsen av den framåtskjutna kantdelen (30), varvid ryggdelens ansats (46) brings i ingrepp med en av ansatserna (42 eller 44) i eggelementinlägget, då inlägget har placerats inne i den första ställningen, och med en annan ansats (44 eller 42) i inlägget, då det har placerats inne i den andra ställningen, då inlägget och hållaren befinner sig i deras normala monterade läge; att konstruktionen uppvisar medel (13, 48, 50) för att föra de uppåt sig sträckande sidodelarna mot varandra och i mekaniskt ingrepp med en änddel (26, 26) av eggelementinlägget då eggelementinlägget och hållaren befinner sig i monterat läge.

2. Förstyvad skärklingskonstruktion enligt patentkravet 1, kännetecknad av att de båda motsatta änddelarna (26, 26) av nämnda eggelementinlägg (14) uppvisar en långsträckt bakre kant (34), som ligger i ett avstånd bakåt från den framåtskjutna kantdelen (30) av eggelementinlägget och i linje med inläggets bakre kant.

3. Förstyvad skärklingskonstruktion enligt patentkravet 2, kännetecknad av att den långsträckt bakre kanten (34) av eggelementinläggets (14) änddel ligger nedanför ryggdelen (38) i linje med hållarens bakre kant.

4. Förstyvad skärklingskonstruktion enligt patentkravet 2, kännetecknad av att den långsträckt bakre kanten (34) av eggelementinläggets (14) änddel ligger ovanför ryggdelen (38) i linje med hållarens bakre kant.

5. Förstyvad skärklingskonstruktion enligt patentkravet 1, kännetecknad av att materialet för nämnda eggelementinlägget är M-2-snabbstål, som har härdats till hårdhet 62-70 Rockwell C och att materialet för nämnda hållare är stål, såsom Maraging-stål eller M-2-snabbstål, som har värmebehandlats till seghet, som är större än segheten av det nämnda eggelementinlägget.

6. Förstyvad skärklingskonstruktion enligt patentkravet 5, kännetecknad av att hårdheten av materialet för nämnda hållare är i området 50-70 Rockwell C.

7. Förstyvad skärklingskonstruktion enligt patentkravet 6, kännetecknad av att materialet för nämnda hållare och för nämnda inlägg är M-2-snabbstål, varvid materialet för nämnda hållare har härdats till hårdhet, som sträcker sig till området 58-60 Rockwell C, och materialet för nämnda inlägg har härdats till hårdhet, som sträcker sig till området 64-66 Rockwell C.

8. Förstyvad skärklingskonstruktion enligt patentkravet 1, kännetecknad av att det nämnda eggelementinlägget har framställts av volframkarbid.

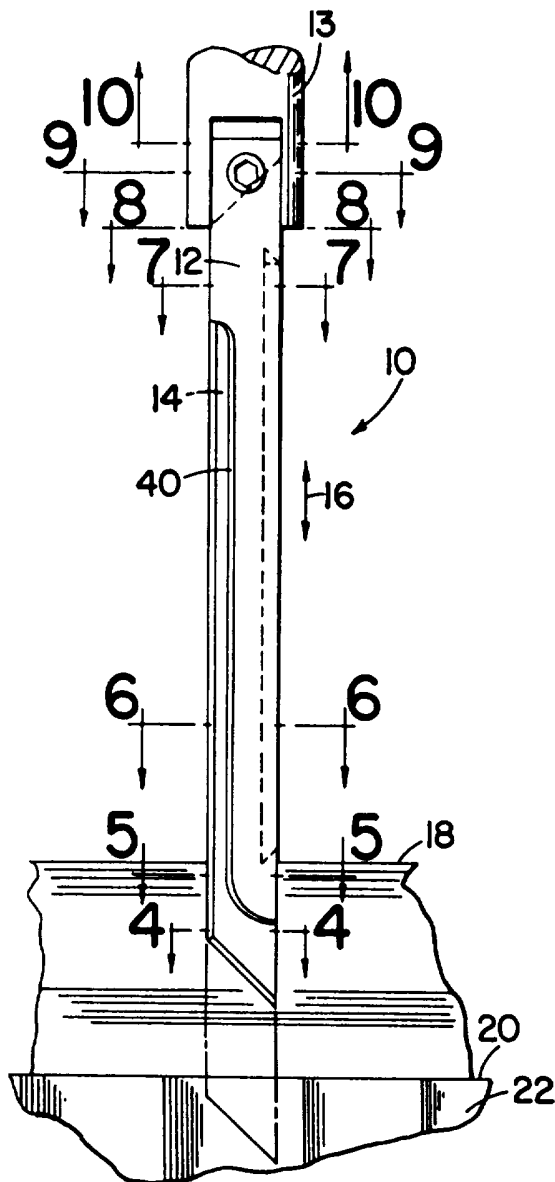


FIG. 1

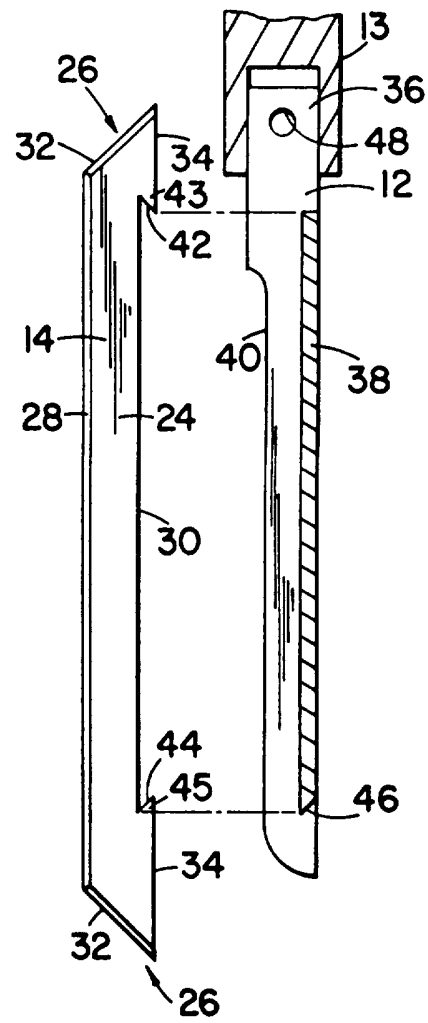


FIG. 2

