

A találmány tárgya szerszámtartó fűrőkalapácsban szerszámbefogáshoz, egy vezetőtömbben sugárirányban állíthatóan ágyazott, legalább részlegesen a szerszám tengelyirányban zárt hornyába benyúló zárótestekkel, a vezetőtömbhöz viszonyítottan elforgatható kúpos hüvellyel a zárótestek állításához, és tengelyirányban elmozdítható, az alakjánál fogva ékelődő kúpos hüvelyt a vezetőtömbbel szemben reteszelni képes rögzítő hüvellyel.

Az ismeretes fűrőkalapácsokban egy közbelső szár segítségével a szerszámtartóba illesztett szerszámot a forgómozgáson kívül még ütümozgásba is hozzák. Ezeknek az egymásra helyezett mozgásoknak az átvitele érdekében a szerszám a szerszámtartóban elfordulásmentesen, de korlátozott tengelyirányú játékkal van befogva. Emellett pedig a valamely meghatározott gép részére szánt szerszámoknak a befogásra alkalmas olyan végük van, amelynek a szerszámtartó vezetési tartománya szerinti átmérője van. A forgatónyomaték átvitele, valamint a szerszámoknak a tengelyirányú befogása ezeknek a behelyezésre alkalmas végükön lévő, tengelyirányban zárt hornyok, valamint a szerszámtartóban lévő, és a hornyokba alakjuknál fogva ékelődően benyúló zárótestek révén megy végbe. A zárótestek legtöbbször egy vezetőtömbben vannak ágyazva és tengelyirányban be-, valamint kikapcsolhatók az elforgatható, vagy eltolható kúpos hüvely segítségével.

A kúpos hüvely által meghatározott út az ismert fűrőkalapácsok esetében a szerszámoknak behelyezésre alkalmas végükön lévő hornyok egységes mélységét kívánja meg. Ennek az a hátránya, hogy a szerszámtartóba csak valamely meghatározott kialakítású behelyezésre alkalmas véggel ellátott szerszámok foghatók be. Ebből azután nagy különbségek adódnak a fűrőszerszám átmérője és a behelyezésre alkalmas szerszámvég átmérője között. Ha a behelyezésre alkalmas szerszámvéget a kisebb átmérőjű szerszámok részére határozzák meg, akkor ez a nagyobb szerszámok részére túl gyenge. Ha viszont a behelyezésre alkalmas szerszámvéget a nagyobb átmérőjű szerszámok részére határozzák meg, akkor a kisebb szerszámok túlzottan anyagigényesek lesznek, mind forgácsoló, mind pedig forgácsmentes kialakítás esetében, és így a szerszámokat nem lehet gazdaságosan előállítani.

Ismeretes továbbá, hogy az ütü fűrész alkalmával fellépő rezgések következtében a kúpos hüvely meglazulását úgy akadályozzák meg, hogy tengelyirányban eltolható rögzítő hüvelyt alkalmaznak, amely a kúpos hüvelyt a vezetőtömbbel szemben reteszeli.

Ennek az ismeretes megoldásnak az a hátránya, hogy csak egyetlen reteszelő állása van és ennek következtében a zárótestek csak egyetlen egy állásba állíthatók be, ami viszont újból csak az előzőekben a szerszámok méretezése vonatkozásában említett méretezési problémákat eredményezi.

A találmányunk célja tengelyirányban zárt hornyú szerszámok befogására alkalmas szerszámtartó kialakítása, amelyben a horonyba benyúló zárótesteket különféle állásokban lehet rögzíteni.

A találmány értelmében ezt azzal érjük el, hogy a kúpos hüvely a rögzítő hüvely segítségével, ennek

egy körülfordulása során, legalább két helyen reteszeltető a vezetőtömbbel szemben.

Ezáltal a zárótesteknek a kúpos hüvely minden körülfordulásakor a szerszámot központosító, legalább két rögzíthető állásuk van. A zárótestek szándékolt állítási tartománya részére azonban a kúpos hüvelynek legtöbbször több körülfordulásra lesz szükség. Ebből viszont az következik, hogy a zárótestek rögzítési állásainak a teljes állítási tartományon át egyenletesen elosztott sokszorosra adódik.

Annak érdekében, hogy az ütü fűrész alkalmával fellépő rezgések következtében a kúpos hüvely meglazulását megakadályozzuk, alkalmazhatunk egy, vagy több, a rögzítő hüvelyt reteszelő állásba kényszerítő rugóelemet. Az ilyen rugóelemek helyett azonban alkalmazhatunk kilincs-szerkezetet is, hogy ezzel a rögzítő hüvelyt a rögzítési állásban biztosítsuk.

Annak érdekében, hogy a zárótestek rögzíthető állásainak lehetőleg finom fokozatát érjük el, előnyös, ha a rögzítő hüvelyen a kúpos hüvelynek a reteszeléséhez a vezetőtömbbel szemben a vele szembeni ellenfogazással együttműködő fogazás van. Elvileg elegendő, ha a két fogazás közül az egyiknek csak egy foga van, az egyenletes erőelosztás miatt azonban előnyösebb, ha mindkét oldalon teljes fogazás van.

A fogazás, illetve az ellenfogazás például kiképezhető, mint tengelyirányban egymással kapcsolódó homlokfogazás. Az ütü fűrész alkalmából minden esetre fellépnek olyan rezgések, amelyek folytán a rögzítő hüvely tengelyirányú elmozdulása következtében a fogazások szétkapcsolódhatnak. Ennek megakadályozására előnyös, ha a fogazás és ellenfogazás teleszkópszerű kapcsolódásához a fogazásnak a fogprofilja tengelyirányban halad. Ha elég nagy a tengelyirányú út hosszúsága, amelyen a fogazások egymással kapcsolódhatnak, a reteszelés oldódását még a legnagyobb mértékű rezgések esetében is megakadályozzuk.

Működési szempontból a fogazás fogprofilját elvileg tetszőlegesen alakíthatjuk ki. Az előállítási technika szempontjából azonban előnyös, ha a fogazás és ellenfogazás rovátkolt belsőfogazás, illetve rovátkolt külsőfogazás. Mivel a fogazás mechanikai igénybevétele viszonylag csekély, a rovátkolt fogazásokat például a szegélybordázásnak megfelelő kialakítással lehet előállítani. A rovátkolt fogazással létesített kapcsolat nagyszámú kapcsolódási helyzeteket tesz lehetővé, és ezáltal a zárótestek rögzíthető állásainak igen finom fokozatait. Így például beállítható valamely meghatározott játék a zárótestek és a szerszámnak behelyezésre alkalmas vége között.

A könnyebb kezelhetőség miatt célszerű, ha a rögzítőhüvely elfordulásmentesen van kapcsolva a vezető tömbbel. A zárótestek elállításához a fentiek szerint tehát a rögzítőhüvelyt és a kúpos hüvelyt egymáshoz viszonyítottan el kell forgatni. A szerszámtartó elállításakor ellentartószervként szolgálhat a vezetőtömbbel elfordulásmentesen kapcsolt rögzítőhüvely. Ilyenkor egyik kezünkkel foghatjuk a rögzítőhüvelyt, a másikkal pedig a kúpos hüvelyt.

Ebben az esetben az ellenfogazás a kúpos hüvelyen van.

A találmányt a következőkben a példaképpeni megoldást szemléltető rajzok segítségével részletebben ismertetjük. Az

1. ábra a találmány szerinti szerszámtartót a behelyezett szerszámmal, rögzített helyzetében, metszetben szemlélteti, a

2. ábra az 1. ábrán szemléltetett szerszámtartónak a II–II vonal mentén vett keresztmetszetét mutatja, a

3. ábra az 1. ábrában szemléltetett szerszámtartónak a III–III vonal mentén vett keresztmetszete, a

4. ábra reteszeletlen állásban szemlélteti az 1–3. ábrákban látható szerszámtartót.

Az 1–4. ábrákon látható szerszámtartó az összességében 1 hivatkozási jellel jelölt vezetőtömbből áll, továbbá az 1 vezetőtömb elülső részéből kiindulólal sugárirányban haladó 1a hornyokban eltolhatóan elhelyezett 2 zárótestekből, és az összességében 3 hivatkozási jellel jelölt, az 1b menet segítségével az 1 vezetőtömbhöz csavarozott kúpos hüvelyből. A 2 zárótesteket a gyűrűalakú 4 rugó a 3 kúpos hüvely kúpos 3a belső felületének szorítja. Ha a 3 kúpos hüvelyt az 1 vezetőtömbhöz viszonyítottan elállítjuk, akkor a 2 zárótestek sugárirányban eltolódnak befelé vagy kifelé. Az 1 vezetőtömböt az 5 csap összeköti a forgó- és ütemmozgásokat átvivő, összességében a 6 hivatkozási jellel jelölt ütőcsappal. A 6 ütőcsapon van a 6a vájat, amely némileg hosszabb az 5 csap átmérőjénél, aminek következtében a 6 ütőcsap és az 1 vezetőtömb közötti kapcsolat elfordulásmentes, van azonban bizonyos mértékű tengelyirányú játéka. Erre a tengelyirányú játékra az ütemmozgásnak a szerszámtartóba befogott, összességében a 10 hivatkozási jellel jelölt szerszámmra való átvitele céljából szükség van. A 10 szerszámnak a behelyezésre alkalmas végén tengelyirányban zárt 10a hornyok vannak, amelyek a 2 zárótesteknél hosszabbak, ami által a 10 szerszám tengelyirányban korlátozottan elmozdítható.

Az 1 vezetőtömb hátulsó részét az összességében a 7 hivatkozási jellel jelölt rögzítő hüvely fogja körül. A rögzítő 7 hüvely a hosszanti 7a kivágás és az 1 vezetőtömbbe behelyezett 8 pecek révén elfordulásmentesen kapcsolódik az 1 vezetőtömbbel, azonban lehetővé téve a tengelyirányú elmozdulást. A rögzítő 7 hüvelynek az elülső, a 3 kúpos hüvely felé fordított végén van a külső 7b rovátkolt fogazás. Az 1. ábrán szemléltetett szerszámtartó esetében a külső 7b rovátkolt fogazás kapcsolódik a 3 kúpos hüvely megfelelő belső 3b rovátkolt fogazásával. A rögzítő 7 hüvely és a 3 kúpos hüvely így alakjánál fogva ékelődően, teleszkópszerűen kapcsolódik. A rögzítő 7 hüvelyt a 9 nyomórugó kapcsolatban tartja a 3 kúpos hüvellyel. Mindaddig,

amíg a rögzítő 7 hüvely és a 3 kúpos hüvely kapcsolatban vannak a 3 kúpos hüvelynek az 1 vezetőtömbhöz viszonyított elfordulása meg van gátolva.

A 2. ábra a sugárirányban haladó 1a hornyokban eltolhatóan ágyazott 2 zárótesteket szemlélteti. A gyűrűalakú 4 rugó a 2 zárótesteket a 3 kúpos hüvely kúpos 3a belső felületére szorítja.

A 3. ábrán azt láthatjuk, hogy a rögzítő 7 hüvelynek a külső 7b rovátkolt fogazása kapcsolódik a 3 kúpos hüvely belső 3b rovátkolt fogazásával. A rögzítő 7 hüvelyt az 1 vezetőtömb vezeti.

A 4. ábrán szemléltetett szerszámtartóban a 3 kúpos hüvely az 1 vezetőtömbbel szemben el van állítva, a 2 zárótestek így a külső végállásukba kerültek és a szerszám ki van véve. Ezt megelőzőleg a rögzítő 7 hüvelyt a 9 nyomórugó erejével szemben visszahúztuk. A 10 szerszám behelyezése után a 2 zárótesteket, a 3 kúpos hüvelynek az elállításával, a 10 szerszámnak a behelyezésre alkalmas végén lévő, tengelyirányban zárt 10a hornyokban való benyúlásig hozhatjuk. Ezt követően, a rögzítő 7 hüvely elengedésekor ezt a 9 nyomórugó újból elmozdítja az 1. ábrán szemléltetett, a 3 kúpos hüvellyel kapcsolódó reteszelt állásába.

Szabadalmi igénypontok

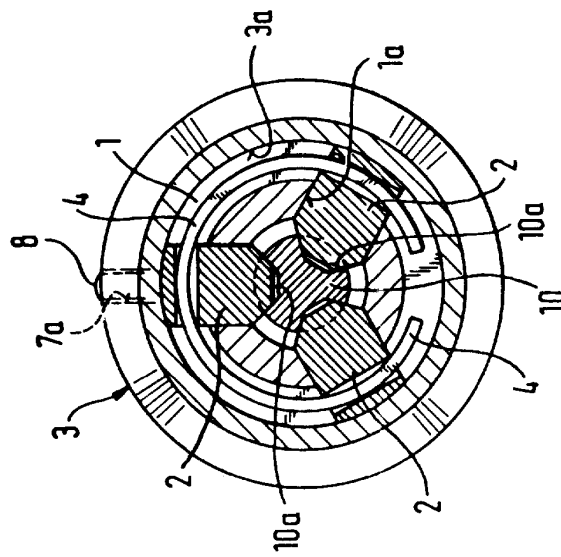
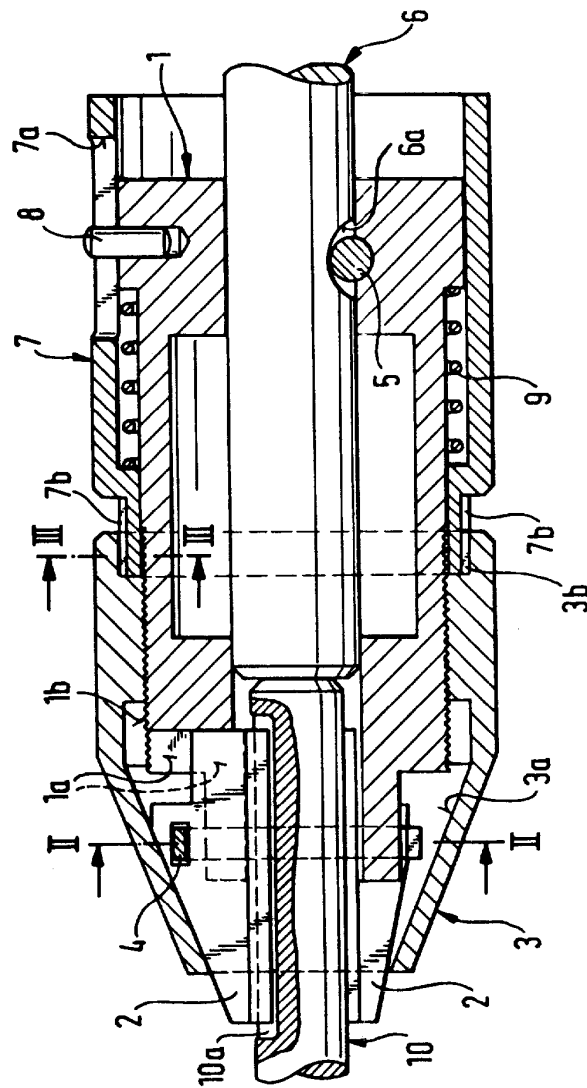
1. Szerszámtartó fűrőkalapácsban szerszámbe fogáshoz, egy vezetőtömbben (1) sugárirányban állíthatóan ágyazott, legalább részlegesen a szerszám tengelyirányban zárt hornyába (10a) benyúló zárótestekkel (2), a vezetőtömbhöz viszonyítottan elforgatható kúpos hüvellyel (3) a zárótestek állításához, és tengelyirányban elmozdítható, az alakjánál fogva ékelődő kúpos hüvelyt a vezetőtömbbel reteszelni képes rögzítő hüvellyel (7), *azzal jellemezve*, hogy a kúpos hüvely (3) a rögzítő hüvely (7) segítségével, ennek egy körülfordulása során, legalább két helyen reteszeltető a vezetőtömbbel (1) szemben.

2. Az 1. igénypont szerinti szerszámtartó kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a kúpos hüvelynek (3) a reteszeléséhez a vezetőtömbbel (1) szemben a rögzítőhüvelyen (7) a vele szembeni ellenfogazással együttműködő fogazása van.

3. A 2. igénypont szerinti szerszámtartó kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a fogazás és az ellenfogazás teleszkópszerű kapcsolódásához a fogazás fogprofilja tengelyirányban halad.

4. A 3. igénypont szerinti szerszámtartó kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a fogazás és ellenfogazás rovátkolt belsőfogazás (3b), illetve rovátkolt külsőfogazás (7b).

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti szerszámtartó kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a rögzítőhüvely (7) elfordulásmentesen van kapcsolva a vezetőtömbbel (1).

**Fig. 2****Fig. 1**

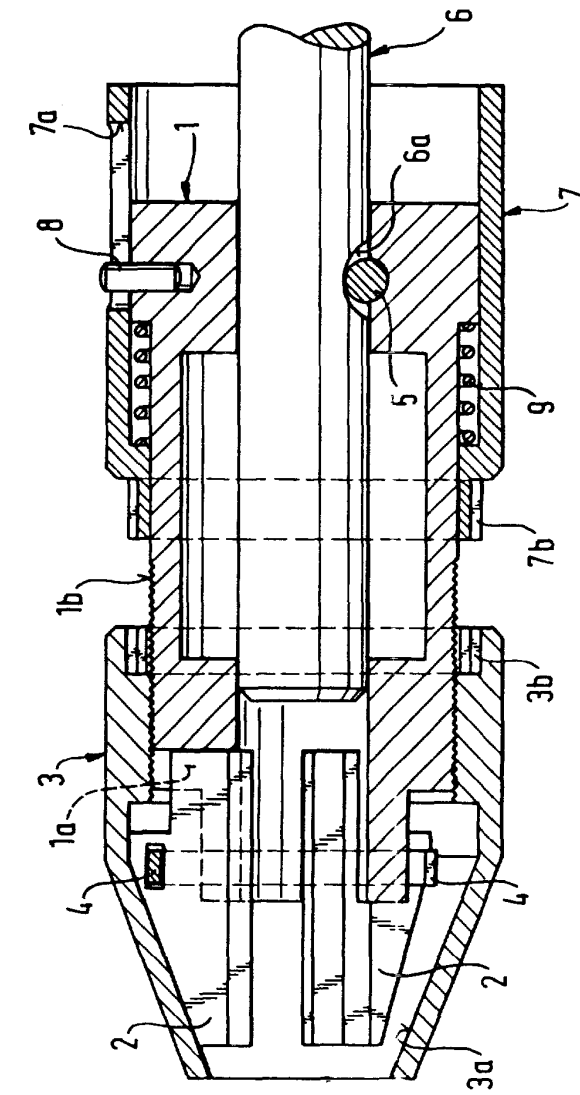


Fig. 4

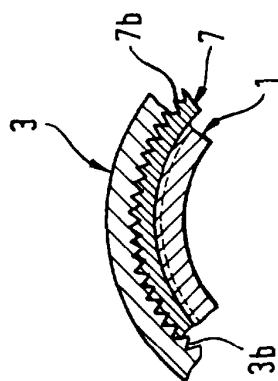


Fig. 3