

57.306/KL

K I V O N A T

SCHMIDLER Maschinenbau GmbH., HEIDECK, DE

A bejelentés napja: 1993. május 7.

Unió elsőbbsége: 1992. május 9. (P 42 14 760.3)

A találmány célja elfordítható munkalapon dönthető fűrészlappal zavarmentesen működő felfüggesztéssel olyan körfűrész létrehozása, amely a munkalapon átnyúló fűrészlapvágószakasz húrjánál nem okoz dőléstől függő áthelyeződést. Ezért a munkalap alatt adott távolságban lengőrudakon függ bázisszögeinél egy háromszöghimba. Ennek a csúcsszögeinél a fűrészlap csapágyával mereven összekötött tartó van csuklósan felfüggesztve. Ez egyidejűleg annak a paralelogramma szerkezetnek a párhuzamos rúdjaként szolgál, amelynek a hosszanti rúdja a két lengőrúd egyikének merev meghosszabbítását jelenti. Ennek a lengőrúdnak a végétől a háromszöghimba csúcsszögéhez vezető összekötő szár egyidejűleg a paralelogramma szerkezet egyik keresztrúdját képezi. A háromszöghimba oldalirányú kitérésénél (az ingával meghatározott emelés mellett) ez a fűrészlap dőlését eredményezi a csúcsszög körül és ezzel a munkametszés dőlését a munkalapon el nem mozdítható húr körül.

1335/93

57.306/KL

A

31313

68884

S.B.G. & K.
Budapesti Nemzetközi
Szabadalmi Iroda
H-1061 Budapest, Daiszfűház u. 10.
Telefon: 153-3733, Fax: 153-3664

1993. május 7.

N8006 : B 23 D 45/06

Körfűrész dönthető fűrészlappal

SCHMIDLER Maschinenbau GmbH., HEIDECK, DE

Feltalálók: SCHMIDLER Richard, HEIDECK,

SCHMIDLER Hans, HEIDECK, DE.

A bejelentés napja: 1993. május 7.

elsőbbsége: 1992. május 9. (P 42 14 760.3)

A találmány a munkalapjának munkafelületéhez képest dönthető fűrészlappal működő olyan körfűrészre vonatkozik, amelynek a

csapágyazása a munkafelület alatt van felfüggesztve.

Az ilyen fűrész a bejelentőnek, mint "Holzbau Blitz 850" kombinált dönthető és fejező munkalap alatti körfűrész ismert a piacon. Ez a fűrész a különböző működési szempontok tekintetében a P 38 18 468 számú német szabadalmi leírásban van közelebbről ismertetve. Alkalmazási területe különösen az ácsmunkákhoz egyesített megmunkáló telephelyeken van, azonban különállóan üzemeltetett famegmunkáló gépként is alkalmazást nyer a munkalapnak a függőleges (a fűrészlap tengelyére merőleges és a munkadarab előtolási irányához viszonyított) tengelye körül a keresztülhaladó körfűrészlappal együtt elfordítható középpontjával. E mellett az elfordítási lehetőség mellett kiegészítésként a munkadarab előtolási irányához viszonyítva a fűrészlap a munkaasztalhoz képest meghatározottan dönthető anélkül, hogy ilyenkor az a húr áthelyeződne, amely a fűrészlap mentén ennek a munkaszakaszán az asztal elfordítható középpontján áthalad. Ez ott azáltal biztosítható, hogy a fűrészlap (amely szokásos módon a munkalap alatt lévő védőburkolatban forog) csapágyának a tartó szerkezete görgők segítségével van körívalakú pályán megtámasztva. Egyidejűleg ezt a pályát a tisztátalanságok ellen burkolat védi, de a gyakorlatban elkerülhetetlen, hogy a pályára fűrészpor vagy más idegen anyag ne kerüljön. Ekkor ez a fűrészlapot tartó, ezen a pályán támaszkodó görgők egyenetlen gördülését eredményezheti a fűrészlap döntésekor és ezáltal már nem állandó, az előnyöstől eltérő, vagy akár többé nem ismétелhető döntött álláshoz vezethet a munkalaphoz képest. Ilyen zavarok fokozottan is felléphetnek akkor, ha például kényelemszeretetből a görgőpálya tisztítása után a borítást nem helyezzük helyes módon vissza.

Ennek következtében a találmány feladatát a tárgyban szereplő fűrész továbbfejlesztése jelenti abból kiindulva, hogy a fűrészlap dőlésszögének a beállításával kapcsolatban a szennyeződés okozta zavarok és a tisztításra vonatkozó követelmények messzemenően ki legyenek zárva.

Ez a feladat a találmány szerint lényegében olymódon oldható meg, hogy a fűrészlap döntéséhez a tárgyban szereplő fűrész olyan szerkezettel van felszerelve, amelynél a fűrészlap csapágya mereven rögzített tartóval csuklósan van felfüggesztve egy egyenlőszárú háromszöghimba csúcsszögénél. A háromszöghimba a bázis szögeinél lengőrúdakon keresztül van csuklósan felfüggesztve a munkafelület alatt lévő, az asztalhoz rögzített szemeken és az egyik szára közös azzal a paralelogramma szerkezettel, amelyiknek az egyik hosszanti rúdja, mint az egyik lengőrúd merev meghosszabbítása, adott hosszúsággal van kiképezve úgy, hogy a tartónak ugyan olyan a hosszúsága, mint a párhuzamos rúdazatnak. A találmány szempontjából jellemzőnek kell tekintenünk a leírásban szereplőket, az igénypontokba foglaltakat és az ábra következő leírásának hivatkozásait.

Az asztalhoz képest dönthető fűrészlap minden esetre többé nem a szennyeződésnek kitett görgőpályára támaszkodik, hanem a találmány szerint van az asztal alatt csuklósan felfüggesztve egy háromszöghimbán olyan lengőrúdak segítségével, amelyek egyidejűleg annak a paralelogramma szerkezetnek részei, amely az egyik ingarúddal mereven össze van kötve és amely a háromszög himbával képezi, mint keresztrúddal az egyik szarát. A csuklópontokat (a rajzon a hivatkozás egyszerűsítésére mint a háromszöghimbán lévő szögekkel jelölve) zárt hengerchapágyként lehet kivitelezni és

így rögzített irányú olyan forgó vezetést képeznek, amely a szennyeződés ellen burkolva van.

A találmányt a következőkben a csatolt rajz alapján közelebbről ismertetjük. Ez az egyetlen ábra erősen egyszerűsítve, azonban közelítőleg méretarányosan tünteti fel oldalnézetben a körfűrész elfordítható munkaasztalát a dönthető fűrészlappal az alapállásában (derékszögben a munkadarab munkafelületére); ezen kívül pedig szaggatottan jelölve (vesszőzött hivatkozási jelekkel) a megmunkálási helyzet körül megdöntött fűrészlap és munkaasztal egymáshoz képest elfoglalt helyzetét.

A vágólappal szemben oldalnézetben vázolt 11 körfűrésznek olyan 13 munkalapja van, amely - a köralakú 12 fűrészlappal együtt - a 12 fűrészlap középpontján átmenő 10 függőleges tengely körül elfordítható. E mellett a 12 fűrészlap a 13 munkalaphoz képest olymódon dönthető, hogy ilyenkor az a 15 húr, amely a 12 fűrészlap 14 vágórészét határolja a 16 munkafelület síkjában, mindig ugyan abban az x megmunkálási helyzetben marad, amely a 13 munkalapban lévő, lefelé v-alakban táguló 18 rés felső pereménél van. A gerendát, vagy a hasonló 17 munkadarabot, amelyet a 13 munkalapon a 12 fűrészlapra keresztben tolunk el, amint vázoltuk, például e szerint mindennek előtt a hosszirányára merőlegesen lehet merőleges metszéssel lerövidíteni és ezt követőleg, átfogás követelménye nélkül, ismételt előtolással pontosan ilyen x megmunkálási helyzetben ezután megdöntött 12 fűrészlappal a homlokoldalán ferdére kiképezni.

Annak biztosítására, hogy az x megmunkálási helyzet a 13 munkalap döntése esetén a 12 fűrészlaphoz képest a 12' fűrészlap átmérőjének irányában, vagy erre keresztben ne tolódjon el, ez a

19 csapágy segítségével csak mint a tengelyként jelölt 20 meghajtótengellyel van a 13 munkalap alatt a fent már ismertetett módon csuklósan felfüggesztve.

A 12 fűrészlapnak a 13 munkalap alatti ilyen felfüggesztésére szolgál az az egyenlőszárú 21 háromszöghimba, amely a 22 és 23 bázis szögeinél csuklósan csatlakozik azoknak a 24 és 25 lengőrudaknak a végeihez, amelyek ezekkel szemben azokra a 26 és 27 szemekre vannak csuklósan felfüggesztve, amelyek a maguk részéről a 13 munkalap alatt mereven rögzített 28 és 29 bordákon vannak kiképezve. Maga a 21 háromszöghimba a 31 bázisa felett lévő, a 32 és 33 szárakkal meghatározott 34 csúcsszögénél csuklósan van felfüggesztve a 12 fűrészlap 19 csapágyával mereven összekötött 30 tartón.

A 26 és 27 szemek mindenkor "a" távolsága az asztal 16 munkafelületének síkjától egyenlő a 21 háromszöghimba "h" magasságával; így a 34 csúcsszög "d" távolsága a 16 munkafelületről (a 12 fűrészlapnak a 13 munkalapon merőlegesen átnyúló nyugalmi helyzetében) egyenlő a 24 és 25 lengőrudak "p" hosszával, amely ily módon a 26 és 27 szemek síkjával együtt a 13 munkalap alatt a háromszöghimba 31 bázisának a párhuzamos állását eredményezik.

A 12 fűrészlap tehát a 30 tartójának a segítségével csuklósan függ annak az egyenlőszárú 21 háromszöghimbának a 34 csúcsszögén, amely viszont a 22 és 23 bázisszögeivel van a 24 és 25 lengőrudakon keresztül felfüggesztve csuklósan az asztalhoz rögzített 26 és 27 szemeken. Ez a felfüggesztés egy további 35 paralelogramma szerkezettel van kiegészítve. Ehhez a 24 és 25 lengőrudak egyike a megfelelő 22, illetve 23 bázisszögön messze túl meg van hosszabbítva, nevezetesen a 10 függőleges tengellyel

(tehát a 12 fűrészlap átmérőjével) párhuzamosan haladó s hosszúságú 36 hosszanti rúddal. Ezzel párhuzamos maga az a 30 tartó, amely a háromszög 31 bázisán keresztül (ezzel össze nem kötve) azonos s hosszúsággal van meghosszabbítva a 37 párhuzamos rúd formájában. A 21 háromszöghimbával ellentétes végénél a 36 hosszanti rúd és a 37 párhuzamos rúd egymással csuklósan össze van kötve a 37 kereszttrúd segítségével. A 35 paralelogramma szerkezet ezáltal azzal a 37, illetve 33 háromszög szárral párhuzamosan jön létre, amelynek a 22, illetve 23 bázisszöge az egyik 24, illetve 25 lengőrúdnak a 36 hosszanti rúdba vezető átmene-téhez csatlakozik.

A 12' fűrészlap döntése esetén a sarkok beakadásának az elkerülésére az x megmunkálási hely környezetében az ábrázolt felfüggesztés (tehát a 21 háromszöghimba és a 35 paralelogramma szerkezet "a" távolságban a 16 munkafelület alatt) célszerű módon kétszeresen van megvalósítva, tehát egymással párhuzamosan a 18 rés irányában (azaz a rajz síkjára keresztben) eltolva a 12 fűrészlap mindkét oldalán. Mindegyik említett csuklópontban olyan tengelyek vannak, amelyek a 16 munkafelülettel és a 12 fűrészlap-pal párhuzamosan vannak irányítva. Valamennyi ilyen csukló a szennyeződések ellen, például a fűrészpor ellen, mint a kereskedelmi kivitelű, karbantartást nem igénylő zárt görgős csapágy van kiképezve.

Amint ábrázoltuk a 35 paralelogramma szerkezetre, például a 12 fűrészlap felfüggesztésére szolgáló meghosszabbított 30 tartóra lehet a 12 fűrészlap 20 meghajlító tengelyét működtető 39 hajtómotor felszerelve, szükség esetén a 40 hajtóművel. Amennyiben a 12 fűrészlap olyan lapos 41 védőburkolatban forog, amelyből

ez felül, a 18 rés alatt nyúlik ki, hogy átérjen a 16 munkafelületen, úgy ennek a 13 munkalapra merőlegesen álló keskeny 42 burkolólapjai legalább részben mint 30 tartó, illetve mint 37 párhuzamos rúd szolgálhatnak, ezért az utóbbi a rajzon csak szaggatva van jelölve.

A 12 fűrészlap döntéséhez közvetlenül, vagy közvetve csatkozatható a 35 paralelogramma szerkezetéhez egy erőátadó elem, például a 13 munkalaphoz képest csuklósan csatolt 44 hidraulikus munkahenger 43 dugattyú rúdja, adott esetben, amint ábrázoljuk a 37 párhuzamos rúd 45 nyúlványánál, illetve a 21 háromszöghimba 42 burkolólapjának nyúlványánál. Ha a 43 dugattyúrúd a rajzon kihúzva jelölt alapállásból kitér, a 24 és 25 lengőrudak párhuzamos vezetése a 21 háromszöghimba oldalirányú eltolódását és megemelését eredményezi a háromszög 31 bázisának párhuzamos állását megtartva a 16 munkafelülettel. Egyidejűleg a 35 paralelogramma szerkezet kitérése a 37 párhuzamos rúd dőlését váltja ki a 21 háromszöghimba 34 csúcsszöge körül, egyidejűleg a 31 bázis és a 37 párhuzamos rúd keresztezési pontja annak a 22, illetve 23 bázisszögnek az irányába helyeződik át, amely felé a dőlés történik, de e közben a 10 függőleges tengely továbbra is az x megmunkálási helyet keresztezi. Ez azt jelenti, hogy a 12 fűrészlap átnyúló részének a 15 húrja a 16 munkafelületnél nem változik meg, hanem ennek a 14 vágórésze pontosan az ezen az x megmunkálási helyzeten áthaladó 15 húr körül dől meg - amint ennek lenni kell akkor, ha például a 17 munkadarab homlokoldalát különböző végső dőlésszöggel kell megmunkálni anélkül, hogy új befogás lenne szükséges.

Szabadalmi igénypontok

1. Körfűrész a munkalapjának (13) munkafelületéhez (16) viszonyítva dönthető olyan fűrészlappal (12), amelynek a csapágya (19) a munkafelület (16) alatt van felfüggesztve, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a csapágymereven rögzített tartóval (30) csuklósan van felfüggesztve olyan egyenlőszárú háromszöghimba (21) csúcshelyénél (34), amely a maga részéről bázishelyeinél (22, 23) lengőrudakon (24, 25) keresztül van csuklósan felfüggesztve a munkafelület (16) alatt lévő, az asztalhoz rögzített szemeken (26, 27) és az egyik szára (32, 33) közös azzal a paralelogramma szerkezettel (35), amelyiknek az egyik hosszanti rúdja (36), mint az egyik lengőrúd (24, 25) merev meghosszabbítása adott hosszúsággal (s) van kiképezve úgy, hogy a tartónak (30) ugyanolyan a hosszúsága (s), mint a párhuzamos rúdnak (37).

2. Az 1. igénypont szerinti körfűrész, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a háromszöghimba (21) magassága (h) a szemeknek (26, 27) munkafelület (16) alatti távolságával (a) egyenlő és ha a fűrészlap (12) a munkafelületen (16) derékszögben nyúlik át, akkor a csúcshely (34) távolsága a munkafelületről (16) egyenlőnek van választva a lengőrudak (24, 25) hosszúságával (p).

3. Az előző igénypontok bármelyike szerinti körfűrész, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a paralelogramma szerkezetéhez (35) a fűrészlap (12) döntésére erőátadó elem csatlakozik.

4. Az előző igénypontok bármelyike szerinti körfűrész, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a szemek (26, 27) a munka-

lap (13) alatti bordákon (28, 29) vannak kiképezve.

5. Az előző igénypontok bármelyike szerinti körfűrész, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a paralelogramma szerkezet (35) párhuzamos rúdja (37) egyidejűleg a fűrészlap (12) csapágyának (19) és az ezt meghajtó motornak (39) a tartója.

6. Az előző igénypontok bármelyike szerinti körfűrész, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a tartót (30) tartalmazó párhuzamos rúd (37) része a fűrészlapot (12) a munkalap (13) alatt körülzáró védőburkolat (41) keskeny burkolólapjának (42).

7. Az előző igénypontok bármelyike szerinti körfűrész, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a lengőrudak (24, 25) és a paralelogramma szerkezet (35) csuklói olyan zárt görgős csapágyakként vannak kiképezve, amelyeknek a tengelyei párhuzamosak a fűrészlappal (12) és a munkalappal (13).

8. Az előző igénypontok bármelyike szerinti körfűrész, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a munkafelületen (16) átnyúló fűrészlap (12) húrjának (15) az irányában két, egymáshoz képest eltolt, de egymással párhuzamos paralelogramma szerkezet (35) van a háromszöghimbákkal (21) együtt felfüggesztve a munkalap (13) alatt.

9. Az előző igénypontok bármelyike szerinti körfűrész, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a munkalap (13) a fűrészlap (12) középpontján átmenő, a párhuzamos rúddal (37) párhuzamos függőleges tengelyben (10) lévő megmunkálási helyzet (x) körül elfordítható.

A meghatalmazott:

füllelet: 1 sz. sz. sz.

Klenk Vilmos
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Budapesti Nemzeti
Szabadalmi Iroda tagja
H-1061 Budapest, Dózsa György út 11.
Telefon: 155-3715, Fax: 155-3504