

ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS BORDÁZOTT KONZERVDOBOZFEDÉL KIALAKÍ-**TÁSÁRA****KIVONAT**

A találmány tárgya eljárás és berendezés bordázott konzervdobozfedél kialakítására lemezanyagból együtemű sajtóban, amelynek rögzített alapja (104), továbbá mozgatható felső kivágó szerszámelrendezése (102) van, ahol az eljárás során eljárás során munkadarabot (W) vágunk ki a lemezanyagból, a munkadarabot (W) a kivágó szerszámelrendezésben (102) elrendezett kivágó szerszám (120) és a rögzített alapon (104) elrendezett húzógyűrű (128) között rögzítjük, továbbá a munkadarab (W) kerületmenti peremét a kivágó szerszámelrendezésben (102) elrendezett kivetőbéllyeg (116) és a rögzített alapon elrendezett koronagyűrű (130) között alakítjuk és ezzel koronaperemet (C) alakítunk ki a W munkadarab kerületmenti peremén, majd a kivágó szerszámelrendezésben (102) elrendezett bordahúzó szerszámot (112) mélyítünk a munkadarabba (W) és koronaperemtől (C) a munkadarab (W) közepéig húzódó héjfelületet (S) képezünk, majd a bordahúzó szerszám (112) működtetésével legalább egy bordát (B) alakítunk ki a héjfelületen (S) úgy, hogy a héjfelületet (S) részben bordává (B) folytatjuk meg, miközben a peremes konzervdobozfedélre előírt értékhatár alá csökkentjük a héjfelület (S) mélységét, majd a sajtó felfelé tartó üteme során a héjfelület (S) mélységét az előírt értékhatárokon belüli értékre növeljük. (8. ábra)

**ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS BORDÁZOTT KONZERVDOBOZFEDÉL KIALAKÍ-
TÁSÁRA**

A találmány tárgya eljárás és berendezés bordázott konzervdobozfedél kialakítására lemezanyagból együtemű sajtóban, amelynek rögzített alapja, továbbá mozgatható felső kivágó szerszámelrendezése van.

A konzervdobozokat, például az élelmiszert tartalmazó konzerveket lezáró fedelek jól ismertek a szakmai gyakorlatban. Ezek a fedelek általában acélból készülnek és koncentrikus bordákkal vannak kialakítva, amelyek lehetővé teszik, hogy a konzervdoboz palástjához csatlakoztatott konzervdobozfedelek bizonyos rugalmasságot mutassanak azzal a nyomással szemben, amely a konzervdobozban elhelyezett élelmiszer feldolgozásával összefüggésben változik. A hagyományos konzervdobozfedelek például a hárombordájú fedelek, amelyen a bordák a konzervdobozfedeleket a konzervdoboz palástjához csatlakoztató koronához közel vannak kialakítva. Ezek a fedelek munkadarab kivágásával készülhetnek acéllemezből úgy, hogy a munkadarabot mélyhúzzák és ezzel sekély csészét alakítanak ki, peremén koronával, továbbá bordákat képeznek pozitív és negatív profilú szerszámokkal, amelyek egymásba hatolnak.

Az anyagot mindegyik bordaprofilon egyszerre húzva előfordulhat, hogy jelentős feszültség alakul ki, vagy anyagelvékonyodás, továbbá az anyagon lévő bevonatok elvékonyodása következik be, különösen ott, ahol a borda kezdő-

dik. Az anyag ilyen elvékonyodása a konzervdobozok fedelének bordái körül, egyenetlen feszültségeloszlást hoz létre az anyagban, amely a konzervdoboz-fedél hullámosodását, továbbá a bordákon belüli töréseket okozhat, amelyek a konzerv szivárgásához, valamint azoknak a lakkebevonatoknak a töréséhez vezethetnek, amelyeket azért alkalmaznak az anyagon, hogy megakadályozzák a konzervdoboz fedelének anyaga és a konzervdobozban elhelyezett élelmiszer közötti közvetlen érintkezést.

Ezeket a gondokat csak tetézi, hogy a konzervipar egyre vékonyabb és vékonyabb anyagokból igyekszik előállítani a konzervdobozok fedeleit. Napjainkban kétségbeesett erőfeszítéseket tesznek arra, hogy a konzervek fedeleinek előállításához fele olyan vastag acéllemezt használhassanak, mint eddig. Ezenél a csökkentett vastagságú anyagoknál anyagtörés is felléphet, mivel az anyag nagyon vékony, illetve nagyon felkeményedik a megmunkálás során. ezen kívül sokkal nagyobb erő szükséges a konzervdobozfedelek kialakításához és a fele akkora falvastagságú acél nagyon erős emlékező tulajdonsággal rendelkezik, ami az elvékonyodási problémán túl visszarugózáshoz, vetemedéshez és túl sekély bordák kialakulásához vezet.

Szükség van tehát olyan eljárásra és berendezésre, amely bordázott konzervdobozfedelek kialakítására szolgál igen vékony lemezanyagból, mint amilyen a felére csökkentett falvastagságú acél, és amellyel megoldhatók azok a problémák, amelyekkel a szakmai gyakorlatban manapság számolnunk kell. Az előnyös eljárások és berendezések egyetlen ütemben dolgoznak, és a berendezés rögzített alapból, valamint mozgatható felső kivágó szerszámelrendezésből áll.

Találmány szerinti célkitűzésünk tehát olyan eljárás és berendezés kialakítása, amellyel és amelynek során előszöris koronaperemet és kivágott munkadarab központi részét összekötő héjfelületet, majd ezt követően hidegfolyatással bordákat alakítunk a héjfelület mentén úgy, hogy a bordák nem túlzottan feszülnek vagy vékonyodnak el. A bordakialakítás folyamán a héjfelület ugyan sekélyebb lesz, de a sajtolóberendezés felfelé mozduló ütemében mélysége megnő és a gyártandó konzervdobozfedélre irányadó értékhatárokon belülre kerül.

Célkitűzésünket olyan eljárás kidolgozásával értük el, amely peremes konzervdobozfedél kialakítására szolgál lemezanyagból, olyan együtemű sajtóban, amelynek rögzített alapja, továbbá mozgatható felső kivágó szerszámelrendezése van és az eljárás során munkadarabot vágunk ki a lemezanyagból, a munkadarabot a kivágó szerszámelrendezésben elrendezett kivágó szerszám és a rögzített alapon elrendezett húzógyűrű között rögzítjük, továbbá a munkadarab kerületmenti peremét a kivágó szerszámelrendezésben elrendezett kivetőbéllyeg és a rögzített alapon elrendezett koronagyűrű között alakítjuk és ezzel koronaperemet alakítunk ki munkadarab kerületmenti peremén, majd a kivágó szerszámelrendezésben elrendezett bordahúzó szerszámot mélyítünk a munkadarabba és koronaperemtől a munkadarab közepéig húzódó héjfelületet képezünk, majd a bordahúzó szerszám működtetésével legalább egy bordát alakítunk ki a héjfelületen úgy, hogy a héjfelületet részben bordává folytatjuk meg, miközben a peremes konzervdobozfedélre előírt értékhatár alá csökkentjük a héjfelület mélységét, majd a sajtó felfelé tartó üteme során a héjfelület mélységét az előírt értékhatárokon belüli értékre növeljük.

A bordahúzó szerszám működtetését előnyösen úgy végezzük, hogy a bordahúzó szerszámot a rögzített alapon elrendezett bordázóüllőben elfoglalt alsó végállásáig nyomjuk, és a bordahúzó szerszámot meghatározott helyzetbe engedjük.

A sajtó felfelé tartó üteme során a héjfelület mélységét célszerűen a konzervdobozfedél számára előírt értékhatárokon belüli értékre úgy növeljük, hogy a bordahúzó szerszámot meghatározott ideig az alsó végállásban tartjuk, eközben a kivetőbélyeget és a koronagyűrűt a bordahúzó szerszámmal viszonyítva mozgatjuk.

A bordahúzó szerszám működtetése során kedvezően számos bordát alakítunk ki a héjfelület mentén úgy, hogy a héjfelületet részben megfolyatjuk, miközben a héjfelület mélységét a peremes konzervdobozfedélre előírt értékhatár alá csökkentjük.

A bordahúzó szerszám működtetése során célszerűen számos bordát alakítunk ki a héjfelület mentén úgy, hogy eközben a héjfelület mélysége 3,05 mm-ről (0,12") 2,67 mm-re (0,105") csökken és a héjfelület anyagát részben legalább egy bordává folytatjuk meg.

Célkitűzésünk megvalósítását szolgálja továbbá az az eljárás is, amely peremes konzervdobozfedél kialakítására szolgál lemezanyagból, olyan együtemű sajtóban, amelynek rögzített alapja, továbbá mozgatható felső kivágó szerszámelrendezése van és az eljárás során munkadarabot vágunk ki a lemezanyagból, a munkadarabot a kivágó szerszámelrendezésben elrendezett kivágó szerszám és a rögzített alapon elrendezett húzógyűrű között rögzítjük, továbbá a munkadarab kerületmenti peremét a kivágó szerszámelrendezésben el-

rendezett kivetőbéllyeg és a rögzített alapon elrendezett koronagyűrű között alakítjuk és ezzel koronaperemet alakítunk ki a W munkadarab kerületmenti peremén, majd a kivágó szerszámelrendezésben elrendezett bordahúzó szerszámot mélyítünk a munkadarabba és koronaperemtől a munkadarab közepéig húzódó héjfelületet képezünk, és a munkadarabot a rögzített alapon elrendezett bordázóüllővel érintkeztetjük, majd a bordahúzó szerszámot továbbmozgatjuk a munkadarabba és bordázóüllőbe úgy, hogy legalább egy bordát alakítunk ki a héjfelület mentén, majd ezt követően a bordahúzó szerszámot meghatározott helyzetbe engedjük, és ezzel a héjfelületet részben legalább egy bordává folytatjuk meg, miközben a peremes konzervdobozfedélre előírt értékhatár alá csökkentjük a héjfelület mélységét, majd a sajtó felfelé tartó üteme során a bordahúzó szerszámot eredeti helyzetébe visszatérítve, a héjfelület mélységét az előírt értékhatárokon belüli értékre növeljük.

Célkitűzésünket ezen túlmenően olyan eljárás kidolgozásával értük el, amely peremes konzervdobozfedél kialakítására szolgál lemezanyagból, olyan együtemű sajtóban, amelynek rögzített alapja, továbbá mozgatható felső kivágó szerszámelrendezése van és az eljárás során központi résszel, valamint koronaperemmel és a közöttük elrendezett héjfelülettel ellátott préscsészét alakítunk ki, majd számos bordát képezünk ki a héjfelület mentén úgy, hogy a préscsésze központi részét a kivágó szerszámelrendezésben elhelyezkedő bordahúzó szerszám és a rögzített alapon elrendezett bordázóüllő között befogjuk, és a héjfelület számos borda kialakítására szolgáló anyagát megfolyatjuk, valamint a héjfelület mélységét a peremes konzervdobozfedélre előírt értékhatár alá csök-

kentjük, továbbá a sajtó felfelé tartó üteme során a héjfelület mélységét az előírt értékhatárokon belüli értékre növeljük.

A héjfelület mentén elrendezendő számos borda kialakítása során a bordahúzó szerszámot célszerűen a bordázóüllőben elfoglalt alsó végállásáig nyomjuk, majd a bordahúzó szerszámot meghatározott helyzetbe engedjük.

A sajtó felfelé tartó üteme során a héjfelület mélységét célszerűen az előírt értékhatárokon belüli értékre úgy növeljük, hogy a bordahúzó szerszámot eredeti helyzetébe visszatérítjük.

Célkitűzésünk megvalósítását szolgálja az a találmány szerinti berendezés is, amely peremes konzervdobozfedél kialakítására alkalmas lemezanyagból, együtemű sajtóban, amelynek rögzített alapja, továbbá mozgatható felső kivágó szerszámelrendezése van és a rögzített alapon elmozdíthatóan illesztett és felső felületén konzervdobozfedél koronaperemének megfelelő profillal ellátott koronagyűrű van elrendezve, továbbá a felső kivágó szerszámelrendezéshez, a felső kivágó szerszámelrendezés rögzített alap felé történő elmozdulása során munkadarabbal érintkező és a munkadarab kerületmenti részén koronaperemet létrehozó kivetőbéllyeg van illesztve, amely egyvonalban van a koronagyűrűvel, valamint a felső szerszámelrendezésre, a koronaperem és a munkadarab központi része között elrendezett héjfelület és a héjfelület mentén legalább egy perem kialakítására alkalmas, a munkadarabot bordázóüllőhöz nyomó bordahúzó szerszám van rögzítve, amely a felső kivágó szerszámelrendezéshez képest meghatározott helyzetbe mozdíthatóan van elrendezve, és az együtemű sajtó alsó holtpontjában a héjfelület anyagának egy része a legalább egy perembe van folytatva úgy, hogy a héjfelület mélysége a peremes konzervdo-

bozfedélre előírt értékhatár alá van csökkentve, és a sajtó felfelé tartó ütemében a héjfelület mélységét az előírt értékhatárokon belüli értékre van növelve.

A bordahúzó szerszám célszerűen elmozdíthatóan, a bordázóüllővel érintkezésbe kerülésre alkalmasan van felszerelve a felső szerszámelrendezésre .

A kivetőbéllyeg előnyösen a felső szerszámelrendezésben kialakított rugós működtetésű nyomótüske elrendezéssel a rögzített alap irányában rugalmasan elő van feszítve.

A találmányt a továbbiakban példakénti kiviteli alakok kapcsán, a csatolt rajzra hivatkozással ismertetjük részletesen. A rajzon az

- 1. ábra** a találmány szerinti berendezés résznézete, amely együtemű sajtót ábrázol és alsó, rögzített központját is mutatja, a
- 2. ábra** az 1. ábrán látható berendezés oldalnézete nagyított résznézetben, közvetlenül kivágás előtt, a
- 3. ábra** az 1. ábrán látható berendezés részletét mutatja kivágás után, ahol a munkadarab külső pereme kivágókés és kivágó perem közé van befogva, a
- 4. ábra** az 1. ábrán látható berendezés résznézete nagyítva, ahol a munkadarab éppen koronagyűrűvel kerül érintkezésbe, az
- 5. ábra** az 1. ábrán látható berendezés nézete metszetben és nagyítva, ahol az anyagból éppen kialakul a koronaperem kidudorodó kontúrja, a
- 6. ábra** az 1. ábrán látható berendezés résznézete nagyítva, ahol a koronaperemnek már teljesen kialakult formája van és a kidudoro-

dás le van szélezve, a kivetőbéllyeg alsó határhelyzetébe érkezett a felső szerszámelrendezésben, továbbá a felső szerszámelrendezés bordahúzó szerszáma éppen működésbe lép, hogy leereszkedjen és csökkentse a héjfelület mélységét, a

7. ábrán az 1. ábrán látható berendezés egy részének részmetSZete látható nagyítva, ahol a sajtónak alsó rögzített központja van bordázóüllővel és a felső szerszámelrendezés bordahúzó szerszáma előre meghatározott helyzetben van azért, hogy a felesleges anyagot a bordákba tudjuk folytatni, amelyek éppen kialakulnak a munkadarabban és ennél fogva sekélyebb héjfelület mélység alakul ki, és a

8. ábra az 1. ábrán látható berendezés egy részének részmetSZetét mutatja nagyítva, ahol a sajtó éppen felfelé mozgó helyzetben van, lehetővé téve, hogy a pneumatikus erők kitágítsák a héjfelületet úgy, hogy a fedél a gyártandó konzervdobozfedél esetében megkívánt mérethatárokon belülre kerüljön.

Az 1. ábra együtemű 100 sajtó szerszámozását mutatja, amelynek része egy mozgatható felső 102 szerszámelrendezés, valamint egy rögzített 104 alap. A felső 102 szerszámelrendezésben 106 szerszámdugattyú van, amely felső 108 szerszámpapucsra van szerelve, míg a rögzített 104 alapon alsó 110 szerszámpapucs van elrendezve. 112 bordahúzó szerszám van rögzítve a 106 szerszámdugattyúhoz 114 peremszerszám betéttel, amely viszont a 112 bordahúzó szerszámban van rögzítve. A 112 bordahúzó szerszám alsó felülete és a 114 peremszerszám betét úgy vannak kialakítva, hogy magukon hordozzák a

kialakítandó borda és a konzervdobozfedél szerkezeti kialakítását, amelyet W munkadarabra tudnak átvinni (lásd 2. – 8. ábrák), amelyet lemezanyagból vágnak ki.

A bejelentésünkben feltárt találmányt kezdetben a szokásosnál kétszer vékonyabbra hengerelt acéllemezzel használtuk, amelyek vastagsága 0,15 mm. Mindazonáltal ami az anyagot illeti, a találmány rugalmasan használható, többek között alumínium és egyszeres hengerlésű lemez felhasználásával is. A W munkadarab általában kör alakú, mindazonáltal különféle alakja lehet, elliptikus, szögletes, négyzetes, stb., a kialakítandó konzervdobozfedél alakjának megfelelően. Továbbá feltűnő lehet, hogy a találmány szerint kialakított konzervdobozfedelek nem csak olyan dobozok vagy konzervdobozok lezárására alkalmasak, amelyek különböző alakúak, hanem különböző anyagból is lehetnek. Míg az ilyen konzervdobozok általában fémből készültek, a jelen találmány szerinti konzervdobozfedelek üvegszálból, műanyagból, vagy más anyagból előállított konzervdobozok lezárására is alkalmazhatók. Míg élelmiszer tartalmú konzervdobozokról és az ezeken használatos fedőkről ejtettünk szót fentebb, a találmány szerinti konzervdobozfedelek olyan konzervdobozokon is alkalmazhatók, amelyek italokat, továbbá számos másfajta száraz, vagy folyadékterméket tartalmaznak.

Az 1. ábrán a 100 sajtó látható alsó központi rögzített részénél, továbbá 106 szerszámdugattyú is látható lehúzott helyzetben úgy, hogy a felső 102 szerszámelrendezés pneumatikus erővel 115 nyomáskamrába vissza van húzva. A 106 szerszámdugattyú mozgása a felső 102 szerszámelrendezésben meghatározott helyzetig mehet végbe, amelyet 115S ütköző határoz meg a 115

nyomáskamrában. A kialakítandó konzervdobozfedéltől függően az előre meghatározott helyzet és az ütés nagysága meghatározható a 115S ütköző kiválasztásával, továbbá 117 távtartók megválasztásával a felső 102 szerszámelrendezésen belül. Ahogy az a szakember számára is nyilvánvaló, a felső 102 szerszámelrendezésben szükségképpen olyan járatrendszer van, amely sűrített levegő vagy vákuum bevezetésére és cirkuláltatására szolgál a felső 102 szerszámelrendezésben.

A felső 102 szerszámelrendezés továbbá 116 kivetőbéllyeggel is el van látva, amely egy sor rugóval előfeszített 118 csapegyüttessel van alátámasztva és lefelé előfeszítve (csak egy látható). Ahogy azt az 1. ábrán látjuk, a 116 kivetőbéllyeg a felső 102 szerszámelrendezésnek van ütköztetve. 120 kivágó szerszám ereszkedhet le egy gyűrű alakú 122 kivágó perembe, amely a 104 rögzített alap alsó 110 szerszámpapucsához van rögzítve, és ezzel kivághatunk egy fém W munkadarabot. 124 kivágókés, amelyet egy sor rugóval előfeszített 126 nyomótüske elrendezés tart lefelé előfeszítve (csak egy látható az ábrán), hordozza azt a lemezt, amelyből a W munkadarabot ki akarjuk vágni.

128 húzógyűrű, amelyet a rögzített 104 alapon légpárna támaszt alá, a 120 kivágó szerszámmal szemben van beállítva azért, hogy megfogja a W munkadarabot a 120 kivágó szerszám és a 128 húzógyűrű között, miközben a W munkadarabot feldolgozzuk. Gyűrű alakú 130 koronagyűrű van megtámasztva a rögzített 104 alapon egy sorozat sűrített levegővel előfeszített 132 gyűrűvel (kettő látható). A 130 koronagyűrű felső felülete, amely a 116 kivetőbéllyeggel szemben van elrendezve olyan, hogy C koronaperem kontúrját utánozza, amely a konzervdobozfedő peremén alakul ki, és amelyet a W munkadarabból készí-

tünk el. Peremező 136 szerszámbetéttel 134 bordázóüllő van rögzítve a rögzített 104 alap alsó 110 szerszámpapucsához. A 134 bordázóüllő és a peremező 136 szerszámbetét illeszkedik a 112 bordahúzó szerszámhoz és a 114 peremszerszám betéthez, hogy konzervdobozfedél alakulhasson ki a W munkadarab-ból.

A 2. – 8. ábrákon a találmány szerinti berendezésben megvalósuló találmány szerinti eljárás folyamatát kísérhetjük figyelemmel. A 2. ábrán a felső 102 számszámelrendezés lefelé mozog, míg a 124 kivágókés, a 120 kivágó szerszám és a 116 kivetőbéllyeg érintkezésbe nem kerül a lemezzel, amelyből a W munkadarabot ki kell vágnunk. Ekkor a 124 kivágókés az lemezdarabot a 122 kivágó peremhez szorítja és egy darabig így is marad. A 120 kivágó szerszám is kezdi elnyírni a lemezt, hozzányomva azt a 122 kivágó peremhez, hogy kialakuljon a W munkadarab.

A 3. ábrán a W munkadarab területmenti pereme szorosan rögzül a 120 kivágó szerszám és a 128 húzógyűrű között, amelyek egyaránt lefelé mozognak a 116 kivetőbéllyeg mentén, a 112 bordahúzó szerszám és a 114 peremszerszám betét mentén. A 4. ábrán látható, hogy a W munkadarab területmenti pereme még be van záródva a 120 kivágó szerszám és a 128 húzógyűrű közé és a W munkadarab érintkezésbe kerül a 130 koronagyűrűvel. Az 5. ábrán látható, hogy a W munkadarab területmenti része, amely a 116 kivetőbéllyeg és a 130 koronagyűrű között van, úgy megmunkálódik meg, hogy kialakul a C koronaperem kontúrja, és a 130 koronagyűrű felső felülete a C koronaperem belső kontúrját képezi ki. Ebben a pillanatban a 116 kivetőbéllyeg nyugalmi periódus-

ba kerül, miközben a 120 kivágó szerszám, a 128 húzógyűrű és a 112 bordahúzó szerszám, valamint a 114 peremszerszám betét tovább mozog lefelé.

A 6. ábrán látható, hogy a C koronaperem geometriája teljesen kialakult a W munkadarab legkülső részén, amelyet a 120 kivágó szerszám és a 128 húzógyűrű folyamatos lefelé mozgása következtében a 130 koronagyűrű felső felületének külső pereme súrol. S héjfelület is kialakul a C koronaperemen belül a 112 bordahúzó szerszám legkülső pereme és a 130 koronagyűrű között. Ebben a pillanatban a 116 kivetőbéllyeg nyugalmi helyzetének végén nekiütközik a felső 112 bordahúzó szerszámnak és folytatja a lefelé irányuló mozgást a 130 koronagyűrűvel együtt. A C koronaperemet és a W munkadarab központi részét összekötő S héjfelületre alakító erő hat. A 106 szerszámdugattyú az előre meghatározott helyzet felé mozog, amelyet a 115S ütköző határoz meg, és B bordák kialakulása kezdődik meg a 112 bordahúzó szerszám és a 114 peremszerszám betét között, valamint a 6. ábrán látható 134 bordázóüllő és a peremező 136 szerszámbetét között. A jelen találmány szerint a B bordák az S héjfelület egy részének megfolyatása következtében alakulnak ki.

A 7. ábrán a 100 sajtó alsó holtpontban van, a 112 bordahúzó szerszám és a 114 peremszerszám betét teljesen lent vannak, mégpedig a 106 szerszámdugattyú lefelé, a 115 nyomáskamrában uralkodó pneumatikus nyomóerő irányában történő elmozdulása következtében az 115S ütközővel határolt helyzetbe, vagyis a 106 szerszámdugattyú elmozdul egy bizonyos helyzetből a 115 nyomáskamra 115B aljától, és felütközik a 115S ütközőhöz. Ez a szabályozás és a 112 bordahúzó szerszám mozgása, továbbá a 114 peremszerszám betét és a 106 szerszámdugattyú mozgása meghatározott helyzetben legalább egy B

bordát alakít ki az S héjfelület mentén, miközben az S héjfelület mélysége kisebb lesz, mint a W munkadarabból kialakított konzervdobozfedélre meghatározott követelmény. Például egy konzervdobozfedél esetében az S héjfelület mélysége 3,05 mm kell legyen, az S héjfelület mélysége kb. 2,67 mm-re csökken a B peremek kialakulása közben. Ahogy az a 7. ábrán is látható, a 112 bordahúzó szerszám és a 114 peremszerszám betét a 106 szerszámdugattyú közvetítésével felfelé nekiütköztek az előre meghatározott helyzetű a 115S ütközőhöz, kb. 0,038 mm-re a konzervdobozperemtől, ezzel megkönnyítve, hogy a 6. ábrán látható S héjfelület anyaga megfolyjon, és B bordák alakuljanak ki a W munkadarabban.

A konzervdobozfedél B bordáinak kialakulása befejeződik, ha a 100 sajtó eléri az alsó holtpontot és a sekély S héjfelület e pillanatban nem felel meg az előírásoknak. Ahhoz, hogy kiigazítsuk az S héjfelület mélységét, a 100 sajtó felfelé történő mozgása során a 115 nyomáskamrában uralkodó pneumatikus nyomással az S héjfelületet kimélyítjük. Amint a felső 102 szerszámelrendezés felemelkedik, a 106 szerszámdugattyú, a 112 bordahúzó szerszám és a 114 peremszerszám betét nyugalmi periódusba lép, amelynek hossza a 106 szerszámdugattyú visszatéréséhez szükséges idővel egyenlő eredeti helyzetébe és ekkor a 130 koronagyűrű és a 116 kivetőbéllyeg elmozdul a 106 szerszámdugattyúhoz, a 112 bordahúzó szerszámhoz és a 114 peremszerszám betéthez viszonyítva. Így ez alatt az idő alatt a 130 koronagyűrű és a 116 kivetőbéllyeg felfelé mozdul el, de a 112 bordahúzó szerszám/114 peremszerszám betét nem, ahogy az a 8. ábrán is látható, így az S héjfelület kimélyül további anyagot húzva a 130 koronagyűrű és a 116 kivetőbéllyeg közötti résből.

A kialakulás után a fedél a 112 bordahúzó szerszám belsejében marad és felfelé mozog a felső kivágó 102 szerszámelrendezéssel. A 116 kivetőbéllyeg a fedelet kinyomja a 112 bordahúzó szerszámból úgy, hogy a fedél kilökődik és eltávozik. A fedél előállításának ez a része megfelel az ismert és kereskedelmiileg beszerezhető feldolgozó berendezések működésének és ennek megfelelően tovább nem taglaljuk.

Az ábrázolt, találmány szerinti berendezés megfelelő működése érdekében az együtemű 100 sajtót hidraulikus túlnyomás elleni védelemmel kell ellátni, hogy kompenzáljuk a termikus és dinamikus túlterhelést a rendszerben. Több olyan 100 sajtó létezik, amely hidraulikus túlnyomásvédelemmel van ellátva, és a kereskedelmi forgalomban beszerezhető az Alfons Haar Maschinenbau GmbH & Co. of Hamburg cégtől (Németország). Elképzelhető az is, hogy a termikus és dinamikus túlterheléssel szembeni védelmet a szerszámnak a technika állása szerinti, ismert módon alakítjuk ki.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás bordázott konzervdobozfedél kialakítására lemezanyagból együtemű sajtóban, amelynek rögzített alapja, továbbá mozgatható felső kivágó szerszámelrendezése van, **azzal jellemezve**, hogy az eljárás során munkadarabot (W) vágunk ki a lemezanyagból, a munkadarabot (W) a kivágó szerszámelrendezésben (102) elrendezett kivágó szerszám (120) és a rögzített alapon (104) elrendezett húzógyűrű (128) között rögzítjük, továbbá a munkadarab (W) kerületmenti peremét a kivágó szerszámelrendezésben (102) elrendezett kivevő (116) és a rögzített alapon elrendezett koronagyűrű (130) között alakítjuk és ezzel koronaperemet (C) alakítunk ki a W munkadarab kerületmenti peremén, majd a kivágó szerszámelrendezésben (102) elrendezett bordahúzó szerszámot (112) mélyítünk a munkadarabba (W) és koronaperemtől (C) a munkadarab (W) közepéig húzódó héjfelületet (S) képezünk, majd a bordahúzó szerszám (112) működtetésével legalább egy bordát (B) alakítunk ki a héjfelületen (S) úgy, hogy a héjfelületet (S) részben bordává (B) folytatjuk meg, miközben a peremes konzervdobozfedélre előírt értékhatár alá csökkentjük a héjfelület (S) mélységét, majd a sajtó (100) felfelé tartó üteme során a héjfelület (S) mélységét az előírt értékhatárokon belüli értékre növeljük.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a bordahúzó szerszám (112) működtetését úgy végezzük, hogy a bordahúzó szerszámot (112) a rögzített alapon (104) elrendezett bordázóüllőben (134) elfoglalt alsó

végállásáig nyomjuk, és a bordahúzó szerszámot (112) meghatározott helyzetbe engedjük.

3. A 2. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a sajtó (100) felfelé tartó üteme során a héjfelület (S) mélységét a konzervdobozfedél számára előírt értékhatárokon belüli értékre úgy növeljük, hogy a bordahúzó szerszámot (112) meghatározott ideig az alsó végállásban tartjuk, eközben a kivetőbéllyeget (116) és a koronagyűrűt (130) a bordahúzó szerszámhoz (112) viszonyítva mozgatjuk.

4. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a bordahúzó szerszám (112) működtetése során számos bordát (B) alakítunk ki a héjfelület (S) mentén úgy, hogy a héjfelületet (S) részben megfolyatjuk, miközben a héjfelület (S) mélységét a peremes konzervdobozfedélre előírt értékhatár alá csökkentjük.

5. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a bordahúzó szerszám (112) működtetése során számos bordát (B) alakítunk ki a héjfelület (S) mentén úgy, hogy eközben a héjfelület (S) mélysége 3,05 mm-ről (0,12") 2,67 mm-re (0,105") csökken és a héjfelület (S) anyagát részben legalább egy bordává (B) folytatjuk meg.

6. Eljárás peremes konzervdobozfedél kialakítására lemezanyagból egy-ütemű sajtóban, amelynek rögzített alapja, továbbá mozgatható felső kivágó szerszámelrendezése van, **azzal jellemezve**, hogy az eljárás során munkadarabot (W) vágunk ki a lemezanyagból, a munkadarabot (W) a kivágó szerszámelrendezésben (102) elrendezett kivágó szerszám (120) és a rögzített alapban (104) elrendezett húzógyűrű (128) között rögzítjük, továbbá a munkadarab (W)

kerületmenti peremét a kivágó szerszámelrendezésben (102) elrendezett kivétőbéllyeg (116) és a rögzített alapon elrendezett koronagyűrű (130) között alakítjuk és ezzel koronaperemet (C) alakítunk ki a W munkadarab kerületmenti peremén, majd a kivágó szerszámelrendezésben (102) elrendezett bordahúzó szerszámot (112) mélyítünk a munkadarabba (W) és koronaperemtől (C) a munkadarab (W) közepéig húzódó héjfelületet (S) képezünk, és a munkadarabot a rögzített alapon elrendezett bordázóüllővel (134) érintkeztetjük, majd a bordahúzó szerszámot (112) továbbmozgatjuk a munkadarabba (W) és bordázóüllőbe (134) úgy, hogy legalább egy bordát (B) alakítunk ki a héjfelület (S) mentén, majd ezt követően a bordahúzó szerszámot (112) meghatározott helyzetbe engedjük, és ezzel a héjfelületet (S) részben legalább egy bordává (B) folytatjuk meg, miközben a peremes konzervdobozfedélre előírt értékhatár alá csökkentjük a héjfelület (S) mélységét, majd a sajtó (100) felfelé tartó üteme során a bordahúzó szerszámot (112) eredeti helyzetébe visszatérítve, a héjfelület (S) mélységét az előírt értékhatárokon belüli értékre növeljük.

7. Eljárás peremes konzervdobozfedél kialakítására lemezanyagból egy-ütemű sajtóban, amelynek rögzített alapja, továbbá mozgatható felső kivágó szerszámelrendezése van, **azzal jellemezve**, hogy az eljárás során központi résszel, valamint koronaperemmel (C) és a közöttük elrendezett héjfelülettel (S) ellátott préscsészét alakítunk ki, majd számos bordát (B) képezünk ki a héjfelület (S) mentén úgy, hogy a préscsésze központi részét a kivágó szerszámelrendezésben (102) elhelyezkedő bordahúzó szerszám (112) és a rögzített alapon (104) elrendezett bordázóüllő (134) között befogjuk, és a héjfelület (S) számos borda (B) kialakítására szolgáló anyagát megfolyatjuk, valamint a héjfelület (S)

mélységét a peremes konzervdobozfedélre előírt értékhatár alá csökkentjük, továbbá a sajtó (100) felfelé tartó üteme során a héjfelület (S) mélységét az előírt értékhatárokon belüli értékre növeljük.

8. A 7. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a héjfelület (S) mentén elrendezendő számos borda (B) kialakítása során a bordahúzó szerszámot (112) a bordázóüllőben (134) elfoglalt alsó végállásáig nyomjuk, majd a bordahúzó szerszámot (112) meghatározott helyzetbe engedjük.

9. A 8. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a sajtó (100) felfelé tartó üteme során a héjfelület (S) mélységét az előírt értékhatárokon belüli értékre úgy növeljük, hogy a bordahúzó szerszámot (112) eredeti helyzetébe visszatérítjük.

10. Berendezés peremes konzervdobozfedél kialakítására lemezanyagból együtemű sajtóban, amelynek rögzített alapja, továbbá mozgatható felső kivágó szerszámelrendezése van, **azzal jellemezve**, hogy a rögzített alapon elmozdíthatóan illesztett és felső felületén konzervdobozfedél koronaperemének (C) megfelelő profillal ellátott koronagyűrű (130) van elrendezve, továbbá a felső kivágó szerszámelrendezéshez (102), a felső kivágó szerszámelrendezés (102) rögzített alap (104) felé történő elmozdulása során munkadarabbal (W) érintkező és a munkadarab (W) kerületmenti részén koronaperemet (C) létrehozó kivetőbéllyeg (116) van illesztve, amely egyvonalban van a koronagyűrűvel (130), valamint a felső szerszámelrendezésre (102), a koronaperem (C) és a munkadarab (W) központi része között elrendezett héjfelület (S) és a héjfelület (S) mentén legalább egy perem (B) kialakítására alkalmas, a munkadarabot (W) bordázóüllőhöz (134) nyomó bordahúzó szerszám (112) van rögzítve, amely a

felső kivágó szerszámelrendezéshez (102) képest meghatározott helyzetbe mozdíthatóan van elrendezve, és az együtemű sajtó alsó holtpontjában a héjfelület (S) anyagának egy része a legalább egy perembe van folytatva úgy, hogy a héjfelület (S) mélysége a peremes konzervdobozfedélre előírt értékhatár alá van csökkentve, és a sajtó (100) felfelé tartó ütemében a héjfelület (S) mélységét az előírt értékhatárokon belüli értékre van növelve.

11. A 10. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a bordahúzó szerszám (112) elmozdíthatóan, a bordázóüllővel (134) érintkezésbe kerülésre alkalmasan van felszerelve a felső szerszámelrendezésre (102).

12. A 11. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kivetőbéllyeg (116), a felső szerszámelrendezésben (102) kialakított rugós működtetésű nyomótüske elrendezéssel (126) a rögzített alap (104) irányában rugalmasan elő van feszítve.

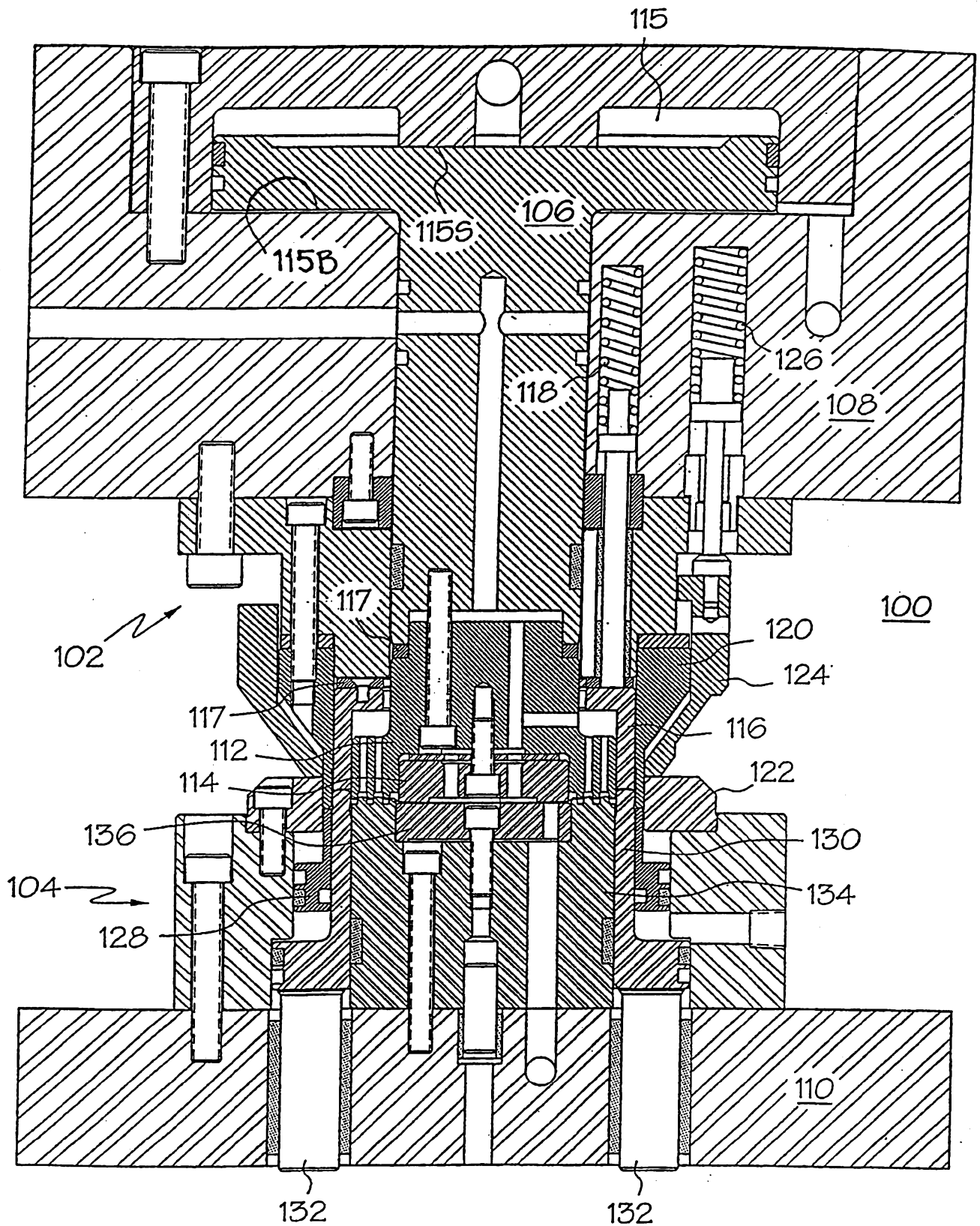
A bejelentő helyett
a meghatalmazott:



DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.

+ 4 lap rajz

202



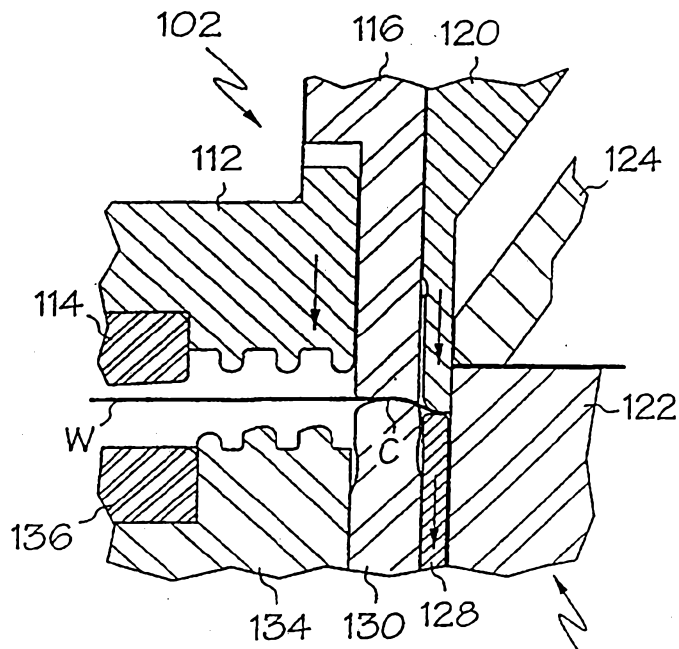


FIG. 5

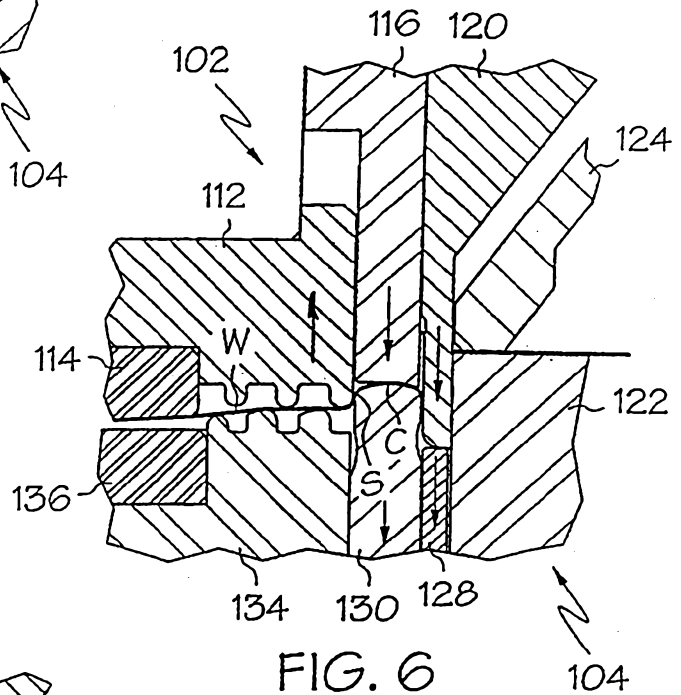


FIG. 6

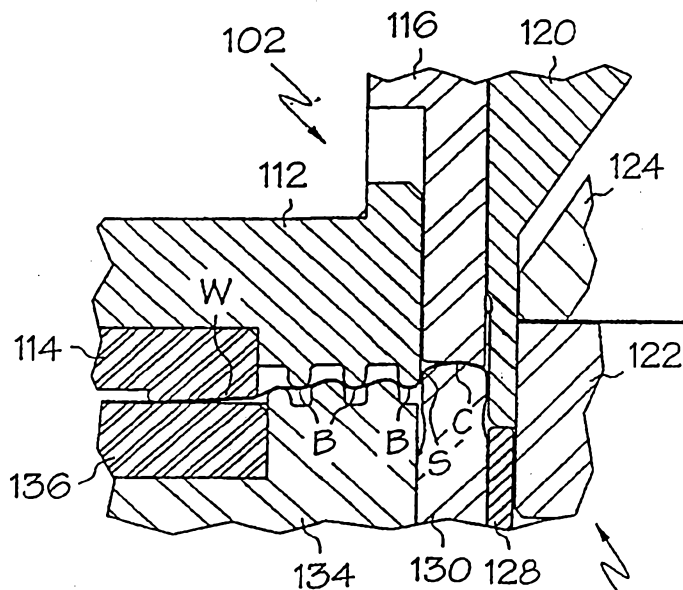


FIG. 7

540