



H U 0 0 0 2 1 4 8 5 7 B

(19) Országkód

HU

MAGYAR
KÖZTÁRSASÁGMAGYAR
SZABADALMI
HIVATALSZABADALMI
LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

214 857 B

(21) A bejelentés ügyszáma: P 92 01259

(22) A bejelentés napja: 1992. 04. 13.

(30) Elsőbbségi adatok:

A/120/92 1992. 01. 27. AT

(51) Int. Cl.⁶

B 21 D 5/00

B 21 D 11/00

(40) A közzététel napja: 1993. 11. 29.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1998. 06. 29.

(72) Feltaláló:

Pistauer, Friedrich, Bécs (AT)

(73) Szabadalmaz:

Friedrich Pistauer und Co., Bécs (AT)

(74) Képviselő:

S.B.G. & K. Budapesti Nemzetközi Szabadalmi
Iroda, Budapest

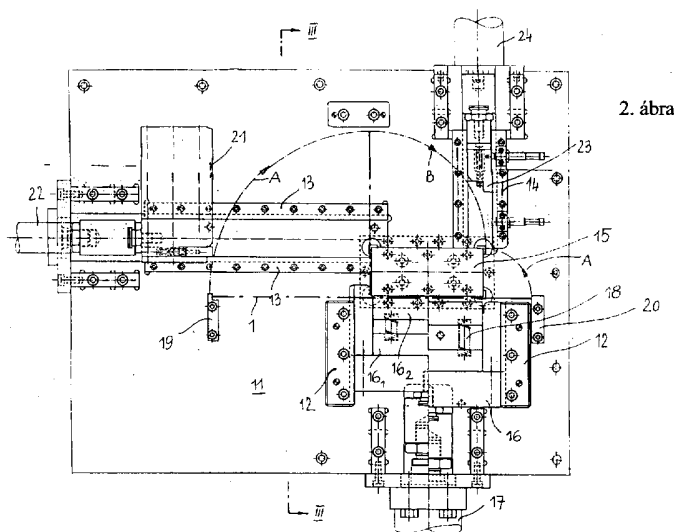
(54)

Eljárás és berendezés keretek előállítására

KIVONAT

A találmány tárgya eljárás keretek előállítására lemezanyagból, amely keretek legalább négy sarkkal rendelkeznek és amely eljárás során a hajlítást hajlítópórák segítségével végezzük oly módon, hogy először a lemezszalag sarkait alakítjuk ki, amelyek szilárdan rögzített pórákkal szemben elmozgathatóak és végezetül a lemezszalag szabad végeit egymással összekapcsoljuk.

A találmány szerinti eljárást az jellemzi, hogy egy U alakú hajlítópórával legalább két sarkot meghajlítunk és helyzetben rögzítjük azokat, majd legalább egy harmadik sarok meghajlítása és rögzítése után, a lemezszalagból (1) úgy kialakított keret szabad végeit egymással összekapcsoljuk és a hajlítópórákat (16, 21, 23) alap helyzetbe visszahúzzuk.



A leírás terjedelme 6 oldal (ezen belül 2 lap ábra)

HU 214 857 B

A találmány tárgya továbbá egy berendezés az eljárás megvalósítására.

A találmány szerinti berendezést az jellemzi, hogy egy alaplemeze (11), az alaplemezen (11) a legyártandó keret körvonalának megfelelően kialakított szilárdan rögzített pófája (15), valamint legalább három, a

szilárdan rögzített pófához (15) képest nyomást kifejtő elmozdítható elemei, hajlítópófái (16, 21, 23) vannak, amelyek egymással szöget zárnak be és hajlítópofaként (16, 21), valamint összekapcsoló szerkezetként, mint szegecselőfejezőként (23) vannak kialakítva.

A találmány tárgya eljárás keretek előállítására lemezanyagból, amely keretek legalább négy sarokkal rendelkeznek és amely eljárást hajlítással, hajlítópófa segítségével végezzük oly módon, hogy először a lemezszalag sarkait alakítjuk ki, amelyek szilárdan rögzített pófákkal szemben elmozgathatók és végezetül a lemezszalag szabad végeit egymással összekapcsoljuk.

A találmány tárgya továbbá a találmány szerinti eljárás megvalósítására szolgáló berendezés, amelynek egy alaplemeze, az alaplemezen a legyártandó keret körvonalának megfelelően kialakított, szilárdan rögzített pófája, valamint legalább három, a szilárdan rögzített pófához képest nyomást kifejtő elmozdítható elemei vannak, amelyek egymással szöget zárnak be, és hajlítópofaként, valamint összekapcsoló szerkezetként, mint szegecselőfejezőként vannak kialakítva.

A találmány tárgya szerinti kereteket – lemezkereteket – például az elektronikai iparban az elektronikus alkatrészek elhelyezésére használják. Az ilyen keretek előállítása eddig úgy történt, hogy az egy, esetleg két sarok meghajlítása után félig kész terméket egy másik munkahelyre továbbították, ahol aztán a további megmunkálást elvégezték. Az ilyen gyártási módhoz azonban a félig kész termékek közbenső tárolására van szükség. Mivel a sarkosan meghajlított lemezdarabok sok helyet igényeltek, ezért a nagyobb mennyiségű keret gyártásához nagy helyre volt szükség, ami azonban nem mindig állt rendelkezésre.

Fémlemezek, különösen fémlemez-oszlopok palást felületeinek hajlítással történő kialakítására alkalmas eljárás és berendezés ismerhető meg a HU 179 101 számú szabadalmi leírásból. Az ismert megoldás hátránya, hogy igen munkaigényes, bonyolult berendezést igényel.

Egy él mentén történő hajtogatásra mutat be példát az US 4 493 682 számú szabadalmi leírás. Ez különösen kartondobozok előállítására szolgál. A szerszámkialakítás és a hajtogatás módja az alapanyaghoz a kartonpapír tulajdonságaihoz igazodik. Célja eltér a találmány célkitűzésétől.

Jelen találmány célkitűzése olyan lemezanyagból készülő keret kialakítására szolgáló eljárás és berendezés létrehozása, amelynél az egy síkban elhelyezkedő lemezszalagból közbenső tárolás szükségessége nélkül állíthatjuk elő a kész keretet. A találmány szerinti célkitűzést olyan eljárással valósítjuk meg, amely eljárás során a hajlítást hajlítópófa segítségével végezzük oly módon, hogy először a lemezszalag sarkait alakítjuk ki, amelyek szilárdan rögzített pófákkal szemben elmozgathatók, és végezetül a lemezszalag szabad végeit egy-

15

mással összekapcsoljuk, és amely eljárás jellemzője, hogy egy U alakú hajlítópófával legalább két sarkot meghajlítunk és helyzetben rögzítjük azokat, majd legalább egy harmadik sarok meghajlítása és rögzítése után a lemezszalagból így kialakított keret szabad végét egymással összekapcsoljuk és a hajlítópófákat alap helyzetbe visszahúzzuk.

20

Tehát a találmány szerinti eljárás során a lemezszalag a síkbeli alakjától kezdve egészen a keretté történő összekötéséig azonos helyen maradhat. Más szóval kifejezve ez azt jelenti, hogy az előre lestancolt lemezszalag síkbeli alakban vihető a megmunkálóállomásra és innen, ugyanerről a megmunkálóállomásról lehet ki is szállítani. A nagy térfogatú lemezalkatrészeknek az egyes megmunkálóállomások közötti átmeneti tárolására nincs szükség.

25

A találmány célkitűzése továbbá egy, a találmány szerinti eljárás megvalósítására szolgáló berendezés kialakítása.

30

A találmány ezen célkitűzését olyan berendezéssel valósítjuk meg, amelynek egy alaplemeze, az alaplemezen a legyártandó keret körvonalának megfelelően kialakított szilárdan rögzített pófája, valamint legalább három, a szilárdan rögzített pófához képest nyomást kifejtő elmozdítható elemei vannak, amelyek egymással szöget zárnak be és hajlítópofaként, valamint összekapcsoló szerkezetként, mint szegecselőfejezőként vannak kialakítva.

35

A találmány szerinti berendezés egy előnyös kiviteli alakja esetén a rögzített pófához képest nyomóhatást kifejtő elmozdítható elemei mágnesszelepek révén vezérelt hidraulikus vagy pneumatikus hengerekkel vannak ellátva.

40

A találmány szerinti berendezés egy másik előnyös kiviteli alakjának az alaplemez alatt, egy felfelé mutató irányban ható, hidraulikus henger által működtetett kilökösszerkezete van.

45

A találmány szerinti eljárást a továbbiakban annak előnyös megvalósítási módját és az eljárást megvalósító berendezést pedig annak példaképpen kiviteli alakja kapcsán a csatolt ábrák alapján részleteiben ismertetjük, ahol az

50

1. ábra a találmány szerinti eljárás sematikus rajza, a
2. ábra a találmány szerinti berendezés felülnézete, a
3. ábra a 2. ábra szerinti III–III metszősík mentén vett metszet.

55

Az 1. ábrán egy, L alakban meghajlított 1 lemezszalagból kialakított 2 keret látható, amely 2 keret 3, 4, 5 és 6 sarokkal rendelkezik. Merevítés céljából az 1 lemezszalag 7 behajlításokkal L-szelvényt alkotva derék-

60

szögben meg van hajlítva, amelyek az említett 3, 4, 5 és 6 saroknál ki vannak vágva. Az 1 lemezzsalag egyik végén 8 lyukak találhatók, amely 8 lyukakat az ábrán csak a középvonalukkal jelöltünk. Az 1 lemezzsalag másik – a rajzon jobboldalt látható – végén egy rövid 9 nyelv található, amelyet előzetes meghajlítással alakítottunk ki a 6 sarok számára és ebből a 9 nyelvből egy U alakú 10 villát formáztunk.

Az 1 lemezzsalag oldalsó felületein a felhasználás céljától függően kitérőmérések vagy kistancolások lehetnek, amelyek azonban a találmány szempontjából nem bírnak jelentőséggel. Lényeges szempont azonban, hogy a sík lemezzsalag fő formája milyen, mivel ez helytakarékos tárolást tesz lehetővé. Ezt nem befolyásolják sem a keskeny 7 behajlítások, sem pedig az ugyancsak keskeny 9 nyelvek.

Első lépésként az 1 lemezzsalagon kialakítjuk az L alakú szelvény sarokkivágását, a 9 nyelvet és az U alakú 10 villát, majd az 1 lemezzsalagból a 2 keret előállításakor az A nyíl irányában egy U alakú hajlítópófa segítségével a 3 és 4 sarkokat hajlítjuk meg, ezután következik az 5 sarok meghajlítása, amely a B nyíl irányában történik, és végezetül a C nyíl irányában a 8 lyukak és a 10 villák felhasználásával az 1 lemezzsalag szabad végeit összekapcsoljuk.

A találmány szerinti eljárás fent ismertetett műveleteinek megvalósítására szolgáló berendezés a 2. és 3. ábrákon látható.

A 2. és 3. ábrák szerint egy 11 alaplemezen három 12, 13 és 14 vezetősín helyezkedik el, amelyek egy szilárdan rögzített 15 pófa felé futnak. A 12 vezetősínben egy 17 hidraulikus hengerrel összekapcsolt U alakú 16 hajlítópófa mozdulhat el.

A 2. ábra szerint az U alakú 16 hajlítópófa bal oldali fele a szilárdan rögzített 15 pófán fekszik fel, míg a jobb oldali fele visszahúzott állapotban van. Látható, hogy a 16 hajlítópófa több részből áll és a szilárdan rögzített 15 pófa felé ható nyomóerő kiegyenlítésére 16₁ és 16₂ részek közé 18 rugók vannak iktatva. Az U alakú 16 hajlítópófa egy 19 és 20 ütközők közé helyezett 1 lemezzsalagot az 1. ábra szerinti A nyíl irányú művelet során az 1. ábrán ismertetett két 3 és 4 sarokkal látja el.

A 12 vezetősínre merőlegesen elhelyezkedő 13 vezetősínben egy mozgatható 22 hidraulikus hengerrel összekapcsolt 21 hajlítópófa helyezkedik el. A 21 hajlítópófa az 1. ábra szerinti, a B nyíl irányú műveletet hajtja végre és az 1 lemezzsalagot a harmadik 5 sarokkal látja el. Mindkét 16 és 21 hajlítópófa ezután a felvett helyzetében marad és rögzítik a most már keretű alakított, de még össze nem kötött 1 lemezzsalagot.

A 14 vezetősínen egy 23 szegecsfejező mozog, amely egy 24 hidraulikus hengerrel van összekapcsolva. Ez a 24 hidraulikus henger nyomja a 23 szegecsfejet előre, amely a 8 lyukakban szegeccsé alakítja a 10 villákat. Ezzel befejeződik a 2 keret elkészítése és a két 16 és 21 hajlítópófát, valamint a 23 szegecsfejezőt a hozzájuk tartozó 17, 22 és 24 hidraulikus hengerek visszahúzzák.

A 3. ábrán látható, hogy a 11 alaplemez alatt egy 26 hidraulikus hengerrel ellátott 25 kilököszerkezet helyezkedik el. A 16 és 21 hajlítópófák, valamint a 23 szegecsfejező visszahúzása után ez a 25 kilököszerkezet felfelé nyomja az elkészült kereteket úgy, hogy ezek könnyen levehetővé válnak.

A 17, 22, 24 és 26 hidraulikus hengerek vezérlése mágnesszelepek révén történik, amelyeket azonban erre alkalmas szenzorok, például érintőkapcsolók, induktív kapcsolók, fényerőmérők stb. vezérelnek. Az ilyen jellegű vezérlések önmagukban ismertek, ezért ezek külön ábrázolásától és ismertetésétől eltekintünk.

A találmány keretén belül számos módosítás képzelhető el. Így például 17, 22, 24 és 26 hidraulikus hengerek helyett pneumatikus hengerek is alkalmazhatók. A 16 hajlítópófa is lehet osztott kivitelű, lényeges azonban, hogy az U alakú formában végrehajtott nyomóhatás egyidejűleg legalább két sarokra hasson, ahol a két 3 és 4 sarkok között még egy újabb sarok is elhelyezkedhessen, amelynek következtében már négynél több sarkú keret előállítása is lehetségessé válik.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

25

1. Eljárás keretek előállítására lemezanyagból, amely keretek legalább négy sarokkal rendelkeznek és amely eljárás során a hajlítást hajlítópófa segítségével végezzük oly módon, hogy először a lemezzsalag sarkait alakítjuk ki, amelyek szilárdan rögzített pófákkal szemben elmozgathatóak és végezetül a lemezzsalag szabad végeit egymással összekapcsoljuk, *azzal jellemezve*, hogy egy U alakú hajlítópófával legalább két sarkot (3, 4) meghajlítunk és helyzetben rögzítjük azokat, majd legalább egy harmadik sarok meghajlítása és rögzítése után, a lemezzsalagból (1) így kialakított keret szabad végeit egymással összekapcsoljuk és a hajlítópófákat (16) alaphelyzetbe visszahúzzuk.

40

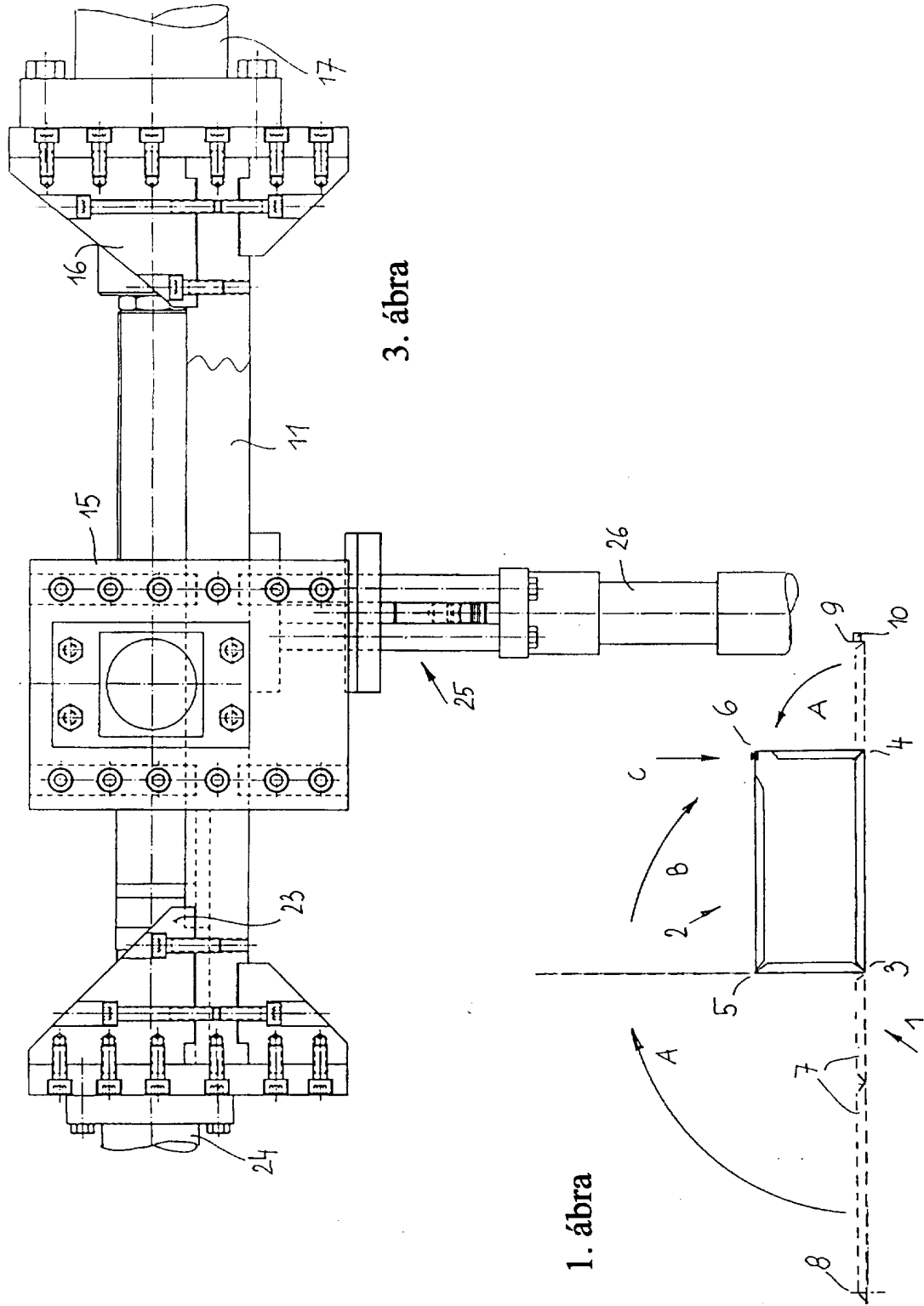
2. Berendezés az 1. igénypont szerinti eljárás megvalósítására, *azzal jellemezve*, hogy egy alaplemez (11), az alaplemezen (11) a legyártandó keret (2) körvonalának megfelelően kialakított szilárdan rögzített pófája (15), valamint legalább három, a szilárdan rögzített pófához (15) képest nyomást kifejtő elmozdítható elemei (16, 21, 23) vannak, amelyek egymással szöget zárnak be és hajlítópófaként (16, 21), valamint összekapcsoló szerkezetként, mint szegecselőfejezőként (23) vannak kialakítva.

50

3. A 2. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a rögzített pófához (15) képest nyomóhatást kifejtő elmozdítható elemei (16, 21, 23) mágnesszelepek révén vezérelt hidraulikus vagy pneumatikus hengerekkel (17, 22, 24) vannak ellátva.

55

4. A 2. vagy 3. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy az alaplemez (11) alatt, egy felfelé mutató irányban ható hidraulikus henger (26) által működtetett kilököszerkezete (25) van.



2. ábra

