



H U 0 0 0 2 1 5 1 0 5 B

(19) Országkód

HU

MAGYAR
KÖZTÁRSASÁGMAGYAR
SZABADALMI
HIVATALSZABADALMI
LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: P 94 03285

(22) A bejelentés napja: 1994. 11. 16.

(30) Elsőbbségi adatok:

10767 1993. 11. 19. IL

(40) A közzététel napja: 1995. 10. 30.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1998. 09. 28.

(11) Lajstromszám:

215 105 B

(51) Int. Cl.⁶

B 23 B 27/00

(72) Feltalálók:

Barazani, Gideon, Kiryat Bialik (IL)

Friedman, Jacob, Kfar Vradim (IL)

(73) Szabadalmaz:

ISCAR Limited, Migdal Tefen (IL)

(74) Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

(54)

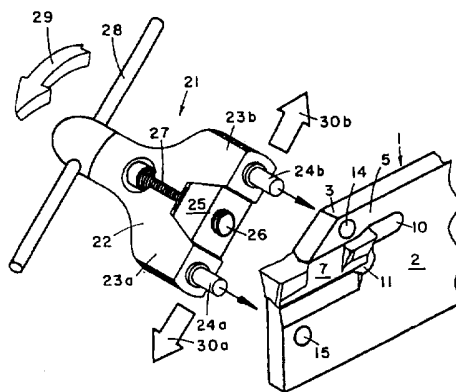
Forgácsoló szerszámszár és szerszám szerelőkészlet

KIVONAT

A találmány tárgya forgácsoló szerszámszár, vágóbetét befogadására alkalmas, merev alappofa és rugalmas szorítópofa közötti betétfészekkel, amely szorítópofának hátsó részéhez képest rugalmasan hajlítható, vágóbetét alappofára szorítására alkalmas elülső része van, és amely szorítópofán és a szerszámszár merev testrészen támaszfelületek vannak kialakítva. A szerszámszár (1) szorítópofájának (3) elülső részében a betétfészekből (9) elválasztott támasztófelületű kulcsnyílás (14), továbbá merev testrészének nyitóirányú megtámasztásra alkalmas helyén (2) második kulcsnyílás

(15) vagy más támaszfelület van kialakítva nyitókulcs számára.

A találmány továbbá szerszám szerelőkészlet, vágóbetét befogadására alkalmas, merev alappofa és rugalmas szorítópofa közötti betétfészekkel rendelkező szerszámszárral, amely készletben a szerszámnak a szerszámszár (1) első és második kulcsnyílásába (14, 15) vagy más támaszfelületéhez illeszkedő nyitókulcsa (21, 33, 41) van, amely nyitókulcs (21, 33, 41) a támaszfelületeken feltámaszkodó villát képező pár kulcstüskével (24a, 24b; 34a, 34b; 42a, 42b) van kialakítva.



3. ábra

A találmány tárgya forgácsoló szerszámszár, vágóbetét befogadására alkalmas, merev alappofa és rugalmas szorítópofa közötti betétfészekkel, amely szorítópofának hátsó részéhez képest rugalmasan hajlítható, a vágóbetét alappofára szorítására alkalmas elülső része van, és amely szorítópofán és a szerszámszár merev testrészén támaszfelületek vannak kialakítva. A találmány tárgya továbbá szerszám szerelőkészlet.

Vágóélel rendelkező vágóbetétből és a vágóbetét befoglaló szerszámszárból álló vágószerszámokat széleskörűen alkalmaznak.

A vágóbetét szerszámszárba történő befogásának egyik ismert módja a beékelés, amely megoldásban az egy vágóélel rendelkező vágóbetétet bepréselik a szerszámszárban kialakított betétfészekbe, amelynek oldal-falai rugalmasan szétnyílva befogják a vágóbetétet. E megoldásban a betétfészek falainak rugalmas deformációját az ék alakú vágóbetétre gyakorolt erőhatás megfelelő komponensei okozzák, a vágóbetét eltávolítása a betétfészekből ugyancsak a vágóbetétre közvetlenül ható erővel lehetséges. A vágóbetét jelentősen keményebb, mint a befogólap, a vágóbetét beütése, illetve kiütése során fellépő nagy súrlódó erők a betétfészek falait maradandóan deformálják, koptatják.

Egy másik ismert megoldásban (GB 1379637) a vágóbetét merev alappofa és rugalmas szorítópofa közé van befogva a szerszámszárban. A vágóbetét befogása úgy történik, hogy a pofákat a pofák közé feszített szerszámmal szétfeszítik, a vágóbetétet behelyezik, és a szerszám meglazításával a pofákat a vágóbetétre visszahúzzák. A vágóbetét kivétele ugyanilyen módon történhet, a pofákat a pofák közé dugott szerszámmal szétfeszítik, majd visszaengedik. A pofák szétfeszítéséhez alkalmazott szerszám elfordulása közben súrlódik a pofák felületén, így egyrészt a pofák szerszámmal érintkező része, másrészt a szerszám megfelelő felületrészei jelentős koptató hatásnak vannak kitéve.

Célunk a találmánnyal az ismert megoldások említett hiányosságainak megszüntetése vagy csökkentése, olyan megoldás kialakításával, amelyben a vágóbetét befogása és kivétele kisebb kopás mellett, egyszerűbben történhet.

A feladat találmány szerinti megoldása forgácsoló szerszámszár, vágóbetét befogadására alkalmas, merev alappofa és rugalmas szorítópofa közötti betétfészekkel, amely szorítópofának hátsó részéhez képest rugalmasan hajlítható, a vágóbetét alappofára szorítására alkalmas elülső része van, és amely szorítópofán és a szerszámszár merev testrészén támaszfelületek vannak kialakítva. A szerszámszár szorítópofájának elülső részében a betétfészekből elválasztott támasztófelületű kulcsnyílás, továbbá merev testrészének nyitóirányú megtámasztására alkalmas helyén második kulcsnyílás vagy más támaszfelület van kialakítva nyitókulcs számára.

Előnyösen a szorítópofa hátsó része a szorítópofa elülső része magasságához képest kisebb magasságú nyakrésszel rendelkezik.

Célszerű a szorítópofa elülső részében kialakított kulcsnyílás nyitóirányú támasztófelületét a kulcsnyílás palástfelülete alkotja.

Előnyösen a második támasztófelület egy kulcsnyílás palástfelülete.

Célszerűen a második kulcsnyílás az alappofának az első kulcsnyílással szemben fekvő részében van kialakítva.

Előnyösen a második kulcsnyílás a szorítópofa tövének környezetében van kialakítva.

Célszerűen a második támasztófelület a szerszámszár szorítópofája hátsó részét határoló élfelület mentén van kialakítva.

Előnyösen a második támasztófelület a szerszámszár betétfészek tövének kialakított fészeknyúlványként van kialakítva.

A találmány másrészt szerszám szerelőkészlet, vágóbetét befogadására alkalmas, a találmány szerinti merev alappofa és rugalmas szorítópofa közötti betétfészekkel rendelkező szerszámszárral, amelynek a szerszámszár első és második kulcsnyílásába vagy más támaszfelületéhez illeszkedő nyitókulcsa van, amely nyitókulcs a támaszfelületeken feltámaszkodó villát képező pár kulcsüstkével van kialakítva.

Előnyösen a nyitókulcs egyik kulcsüstkéje számára a szorítópofában kialakított kulcsnyílás palástfelülete, a másik kulcsüstkéje számára a szorítópofa palástfelülete képez támaszfelületet.

Célszerűen a nyitókulcs kulcsüstkéinek távolsága állítható.

Előnyösen a nyitókulcs kulcsüstkéinek távolságát állító eszköz egy feszítő ék.

Célszerűen a nyitókulcs kulcsüstkéinek távolságát állító eszköz egy kulcsresthez képest fix kulcsüstkéhez képest állítható távolságú, a kulcsrestben excentrikusan elforgatható kulcsüste.

A találmány szerinti megoldás előnye az ismert megoldásokkal szemben, hogy a vágóbetét behelyezésekor és kivételkor a betétet fogó felületek nincsenek kopásnak kitéve, az alkalmazott nyitókulcs nem ezeken a felületeken támaszkodik fel. A találmány szerinti megoldásban a kopást okozó súrlódó mozgások jelentősen kisebbek, mint az ismert megoldásokban, így a nyitókulcs és a nyitókulccsal kapcsolódó támaszfelületek kopása jelentősen kisebb, élettartama jelentősen nagyobb az ismert megoldásokhoz képest.

Az alábbiakban kiviteli példákra vonatkozó rajz alapján részletesen ismertetjük a találmány lényegét. A rajzon az

1. ábra forgácsoló szerszámszár oldalnézete, a
2. ábra az 1. ábra szerinti szerszámszár benne megfogott vágóbetéttel, oldalnézetben, a
3. ábra a 2. ábra szerinti forgácsoló szerszám nyitókulccsal, távlati rajzban ábrázolva, a
4. ábra a 2. ábra szerinti forgácsoló szerszám, más nyitókulccsal, távlati rajzban ábrázolva, az
5. ábra más kialakítású forgácsoló szerszámszár oldalnézetben, a
6. ábra az 5. ábra szerinti szerszámszárral kialakított forgácsoló szerszám, beillesztett nyitókulccsal, távlati rajzban ábrázolva, a
7. ábra más kialakítású forgácsoló szerszám és nyitókulcs távlati rajza, a

8. ábra további, más kialakítású forgácsoló szer-
szám és nyitókulcs távlati rajza.

Az 1. ábrán a találmány szerinti forgácsoló szer-
szám első példa szerinti kialakítású 1 szerszámszára
van feltüntetve. Az 1 szerszámszár vágóbetét befogásá-
ra alkalmas 9 betétfészket egyik oldalról a szerszámszár
merev 2 testrészből kialakított merev 4 alappofa, má-
sik oldalról a 2 testrésszel egy darabból kimunkált, ah-
hoz viszonylag rugalmas, keskeny 5 nyakrésszel csatlá-
kozó 3 szorítópofo határolja. Az 1. ábrán szaggatott vo-
nallal van ábrázolva a 3 szorítópofo feszültségmentes
állapota, amelyben a 3 szorítópofo 6 homlokéle és a
4 alappofa közötti előfeszítetlen h_1 nyílásmagasság be-
van kottázva. A 3 szorítópofo az 1. ábrán 8 nyitási-
rányban teljesen szétfeszített, nyitott állapotában folyamatos
vonallal van ábrázolva, amely állapothoz nyitott h_3 nyí-
lásmagasság tartozik. Ebben az állapotban bele helyez-
hető egy 7 vágóbetét.

A 2. ábrán a 3 szorítópofo 7 vágóbetétet befogó álla-
potában van feltüntetve, amely állapothoz 13 szorítás-
irány és a 7 vágóbetét magassági méretével egyező, be-
fogó h_2 nyílásmagasság tartozik, ahol $h_3 > h_2$.

Az alul 4 alappofával és felül 3 szorítópofoval hatá-
rolt 9 betétfészek fenékrészében a 3 szorítópofo ruga-
masságát növelő 10 fészeknyúlvány van kimunkálva,
mintegy a 9 betétfészek elkeskenyített folytatását ké-
pezve. A 9 betétfészek fenékrésze összetett felület,
amely egyrészt a 10 fészeknyúlvány nyílását, egy ez
alatti 12 ütközőfelületet és egy íves 11 sarokfészket
foglalt magába a 7 vágóbetét számára. A 2. ábrából kitű-
nik, hogy a 3 szorítópofo 5 nyakrésze a 10 fészeknyúl-
vány bemunkálásával van kialakítva. Az íves 11 sarok-
fészkek megakadályozza, hogy a 7 vágóbetét hátsó, alsó
éle benyomódjék a 2 testrész anyagába, ugyanakkor le-
hetővé teszi a 7 vágóbetét pontos felütközését a 12 üt-
közőfelületen. Ugyanilyen szerepe van a 10 fészeknyúl-
vány 7 vágóbetét felső élét befogadó torkolatának is.

A 3 szorítópofoában, annak 5 nyakrésze és
6 homlokéle közötti szakaszában oldalról átmenő furat-
ként 14 kulcsnyílás van kialakítva, és az 1-4. ábrák
szerinti példákban hasonló 15 kulcsnyílás van kialakít-
va a 4 alappofa alatti merev 2 testrészben is. A 2. ábrá-
ból kitűnik, hogy az 5 nyakrész vastagsága (magassága)
a rugalmasság növelése érdekében kisebb, mint a 3 szo-
ritópofo befogó részének vastagsága (magassága).
A 9 betétfészek nyitásának megvalósítására egy példa a
3. ábrán van feltüntetve. A 9 betétfészek nyitására
21 nyitókulcs szolgál, amelynek egymástól távolítható
pár 24a, 24b kulcsütkéje beleillik a két 14, 15 kulcs-
nyílásba. A 24a, 24b kulcsütkék a 21 nyitókulcs
22 kulcsteste villaszerű két 23a, 23b ágának végén van-
nak kialakítva, amely 23a, 23b ágak között ágfeszítő
25 ék van megvezetve. Az ágfeszítő éknek menetes
26 furata van, amelybe a 22 kulcsrestben csapágyazott
és hosszirányban megfogott, 28 forgatókarral ellátott
állító 27 csavarorsó van becsavarozva. A 28 forgatókar
29 forgásirányban történő forgatásával a 25 ék a 23a,
23b ágak töve felé mozdul el, és 30a, 30b irányban
szétfeszíti az ágakat, ami által a 24a, 24b kulcsütkék
távolsága megnő. Ha a 24a, 24b kulcsütkék a 14,

15 kulcsnyílásokba vannak illesztve, ezzel a mozgással
eltávolítják egymástól a 4 alappofát és a 3 szorítópo-
fát, megnyitva ezzel a 9 betétfészket. Ha a 7 vágóbetét be-
helyezése vagy cseréje után a 28 forgatókart ellenkező
5 irányban forgatjuk, a 25 ék visszafelé mozog, a 24a,
24b kulcsütkék egymás felé mozognak, a 3 szorítópo-
fát az 5 nyakrész körüli rugalmas alakváltozással ráen-
gedve a 9 betétfészekbe helyezett 7 vágóbetétre, ame-
lyet így a 4 alappofa támaszt és a 3 szorítópofo a 4 alap-
10 pofára nyom, szilárdan befogva két oldalról és megtá-
masztva hátulról a 12 ütközőfelületen.

A 4. ábrán más kialakítású 33 nyitókulcs alkalmazá-
sával van a 9 betétfészek nyitása megoldva. A 33 nyitó-
kulcs egy 34a kulcsütkéje a kulcsresthez képest rögzít-
ve van, míg a 33 nyitókulcs másik 34b kulcsütkéje
15 excentrikusan van a kulcsrestben csapágyazva, és
35 forgatókarral elfordítva változtatható a fix 34a kulcs-
ütkétől mért távolsága. Egyebekben a működése és
alkalmazása megegyezik a 3. ábrával kapcsolatban is-
mertetettel. Mindkét esetben a 14, 15 kulcsnyílások bel-
ső palástfelülete képez támaszfelületet a nyitókulcs
kulcsütkéi számára, amelyeknél fogva az egymástól
eltávolított kulcsütkék magukkal viszik a rugalmas
nyakrészű 3 szorítópofát a merev 4 alappofához képest,
25 kinyitva ezzel a 9 betétfészket.

Az 5. és 6. ábrán egy más kialakítású forgácsoló
szerszám és annak szerszámszára van ábrázolva. Az
1 szerszámszár 9 betétfészének fenékrésze az 1. ábra
szerintitől eltérően van kialakítva, főként annak érdeké-
ben, hogy a fészkek mindkét végén vágóélel kialakított
30 vágóbetét befogadására is alkalmas legyen. Az eltérés
főként abban van, hogy a 10 fészeknyúlvány hátsó, zárt
részével kissé felfelé állóan van kialakítva. További kü-
lönbség az előző példához képest, hogy a 4 alappofában
35 nincs kulcsnyílás kialakítva.

A 3 szorítópofoában kialakított 14 kulcsnyílásba egy
más kialakítású 41 nyitókulcs egyik 42a kulcsütkéje
illeszkedik (6. ábra), a 41 nyitókulcs másik 42b kulcs-
ütkéje az 1 szerszámszár 3 szorítópofoáéval közös
40 élfelületén támaszkodik fel, de annak 10 fészeknyúl-
ványon túli részén. Ha a 41 nyitókulcsot a száránál fogva
43 forgásirányban elfordítjuk a 42b kulcsütké mint
forgástengely körül, akkor a másik 42a kulcsütké föl-
felé hajlítja 3 szorítópofát, és ezzel nyitja a 9 betétfész-
ket. Ez esetben tehát a nyitókulcs egyik támaszfelülete
továbbra is a 14 kulcsnyílás belső palástfelülete, másik
támaszfelülete viszont az 1 szerszámszár felső
élfelülete, ahol a támaszfelületek a nyitókulcs által ki-
fejtett erőpár támadási pontjai.

A találmány szerinti megoldásra egy további példa
van szemléltetve a 7. ábrán, ahol az erőpár második
támadási pontját tartalmazó támasztófelület a 10 fész-
eknyúlvány belső, felső 10' palástfelülete, amely
10 fészeknyúlvány szélességi mérete a 41 nyitókulcs
45 42b kulcsütkéjének befogadására alkalmasan van meg-
választva, miközben a 41 nyitókulcs másik 42a kulcs-
ütkéje a szorítópofo kulcsnyílásába van betolva műkö-
dési állapotában. A betétfészek nyitása a nyitókulcs
szárának a 7. ábrán feltüntetett nyíl irányába történő
60 elfordításával lehetséges.

A 8. ábrán egy további kiviteli példa van szemléltetve, ahol – eltérően a 7. ábra szerinti kialakítástól – a 41 nyitókulcs 42b kulcstüskék egy, a 2 testrészben a másik 14 kulcsnyílás magasságában, a nyakrészen kívül (a szorítópfától távoli oldalán) kialakított 45 kulcsnyílásba illeszkedik. Ebben a kialakításban a betétfészek nyitása a 41 nyitókulcs 8. ábrán feltüntetett nyíl irányába történő elfordításával valósítható meg, ahol a nyitókulcs forgástengelye a 45 kulcsnyílásba illesztett 42b kulcstüske.

A példákban lényegében párhuzamos befogó felületű forgácsoló szerszámszárakat ismertettünk, de a megoldás alkalmazható ékprofilú befogó felületű forgácsoló szerszámszár kialakítására is. Ugyanígy vonatkozik a találmány és az oltalmi igény a legkülönbözőbb alakú és rendeltetésű forgácsoló betét befogására alkalmas kialakított szerszámszárakra és szerelőkészleteikre is.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Forgácsoló szerszámszár, vágóbetét befogadására alkalmas, merev alappofa és rugalmas szorítópofa közötti betétfészekkel, amely szorítópfának hátsó részéhez képest rugalmasan hajlítható, a vágóbetét alappofára szorítására alkalmas elülső része van, és amely szorítópfán és a szerszámszár merev testrészén támaszfelületek vannak kialakítva, *azzal jellemezve*, hogy a szerszámszár (1) szorítópfájának (3) elülső részében a betétfészekből (9) elválasztott támasztófelületű kulcsnyílás (14), továbbá merev testrészének (2) nyitóirányú megtámasztásra alkalmas helyén második kulcsnyílás (15) vagy más támaszfelület van kialakítva nyitókulcs számára.

2. Az 1. igénypont szerinti szerszámszár, *azzal jellemezve*, hogy a szorítópofa (3) hátsó része a szorítópofa elülső része magasságához képest kisebb magasságú nyakrésszel (5) rendelkezik.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti szerszámszár, *azzal jellemezve*, hogy a szorítópofa (3) elülső részében kialakított kulcsnyílás (14) nyitóirányú támasztófelületét a kulcsnyílás (14) palástfelülete alkotja.

4. A 3. igénypont szerinti szerszámszár, *azzal jellemezve*, hogy a második támasztófelület egy kulcsnyílás (15) palástfelülete.

5. A 4. igénypont szerinti szerszámszár, *azzal jellemezve*, hogy a második kulcsnyílás (15) az alappofának (4) az első kulcsnyílással (14) szemben fekvő részében van kialakítva.

5 6. A 4. vagy 5. igénypont szerinti szerszámszár, *azzal jellemezve*, hogy a második kulcsnyílás a szorítópofa (3) tövének környezetében van kialakítva.

7. Az 1., 2., 3. igénypontok bármelyike szerinti szerszámszár, *azzal jellemezve*, hogy a második támasztófelület a szerszámszár szorítópfája hátsó részét határoló élfelület mentén van kialakítva.

8. Az 1., 2. vagy 3. igénypontok bármelyike szerinti szerszámszár, *azzal jellemezve*, hogy a második támasztófelület a szerszámszár betétfészke tövéénél kialakított fészeknyúlványként (10) van kialakítva.

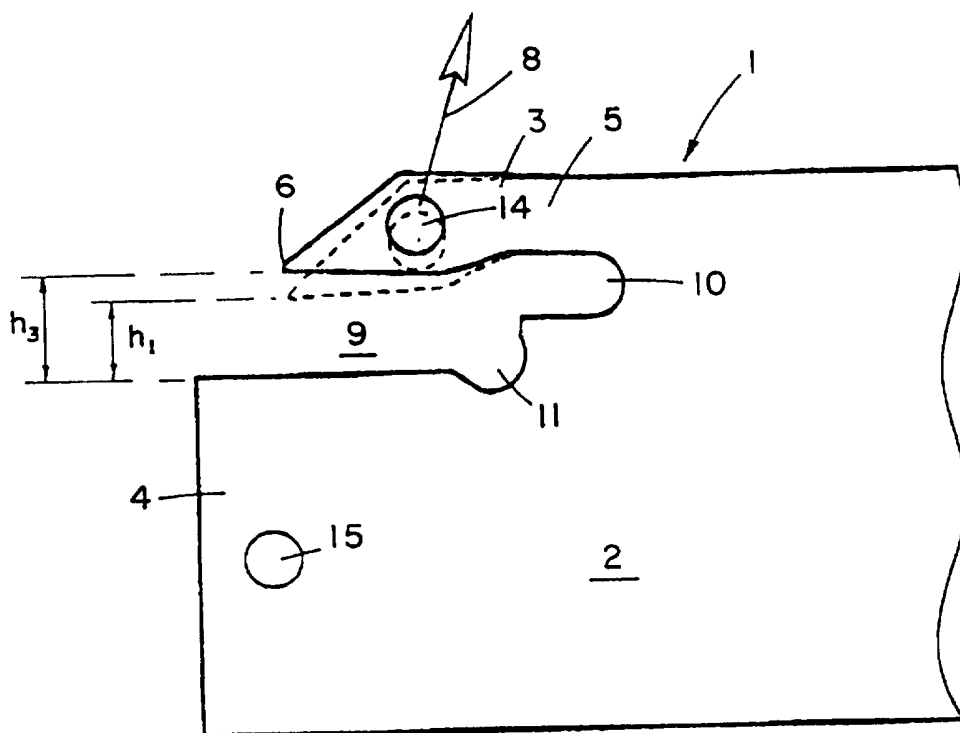
9. Szerszám szerelőkészlet, vágóbetét befogadására alkalmas, az 1–8. igénypontok bármelyike szerinti merev alappofa és rugalmas szorítópofa közötti betétfészekkel rendelkező szerszámszárral, *azzal jellemezve*, hogy a szerszámszár (1) első és második kulcsnyílásába (14, 15) vagy más támaszfelületéhez illeszkedő nyitókulcsa (21, 33, 41) van, amely nyitókulcs (21, 33, 41) a támaszfelületeken feltámaszkodó villát képező pár kulcstüskével (24a, 24b; 34a, 34b; 42a, 42b) van kialakítva.

10. A 9. igénypont szerinti szerszám szerelőkészlet, *azzal jellemezve*, hogy a nyitókulcs (41) egyik kulcstüskéje (42a) számára a szorítópfában (3) kialakított kulcsnyílás (14) palástfelülete, a másik kulcstüskéje (42b) számára a szorítópofa (3) élfelülete képez támaszfelületet.

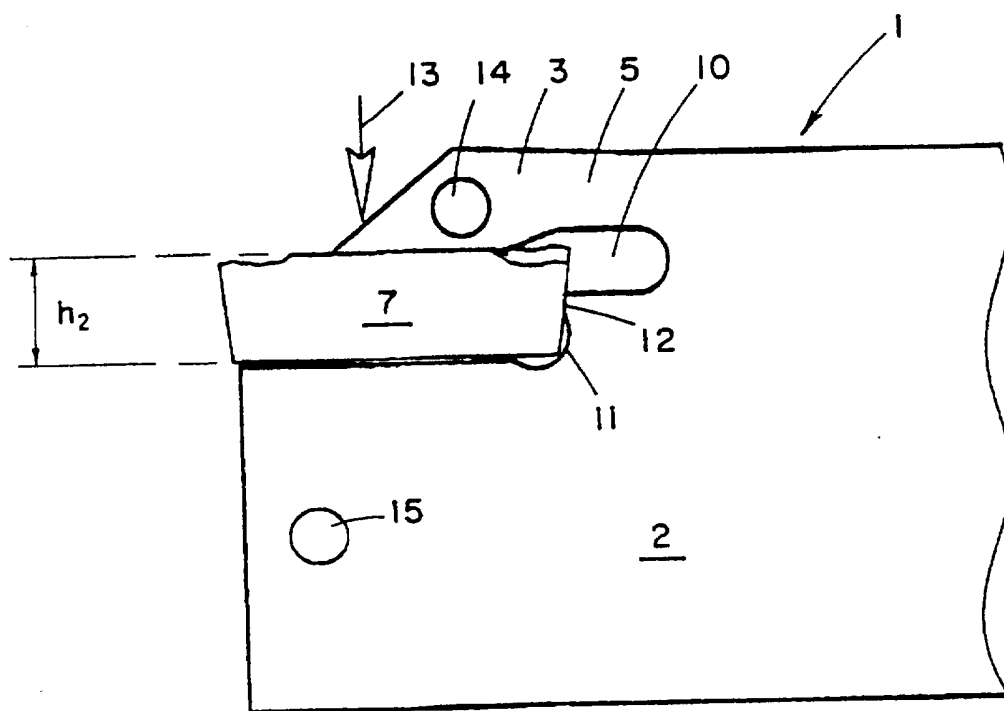
11. A 9. vagy 10. igénypont szerinti szerszám szerelőkészlet, *azzal jellemezve*, hogy a nyitókulcs (21, 33) kulcstüskéinek (24a, 24b; 34a, 34b) távolsága állítható.

12. A 11. igénypont szerinti szerszám szerelőkészlet, *azzal jellemezve*, hogy a nyitókulcs (21) kulcstüskéinek (24a, 24b) távolságát állító eszköz vagy feszítő ék (25).

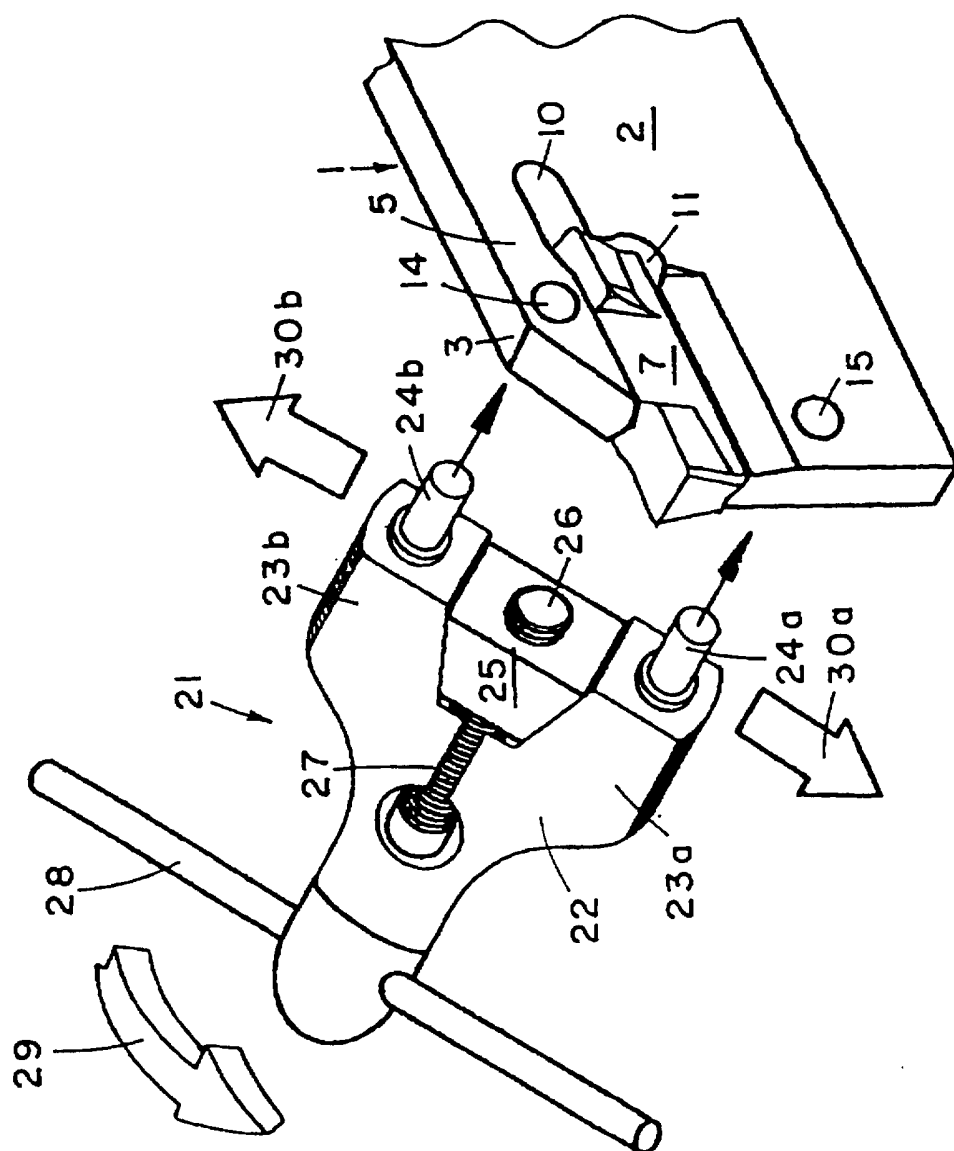
13. A 11. igénypont szerinti szerszám szerelőkészlet, *azzal jellemezve*, hogy a nyitókulcs (33) kulcstüskéinek (34a, 34b) távolságát állító eszköz egy kulctesthez (22) képest fix kulcstüskéhez (34a) képest állítható távolságú, a kulctestben (22) excentrikusan elforgatható kulcstüske (34b).



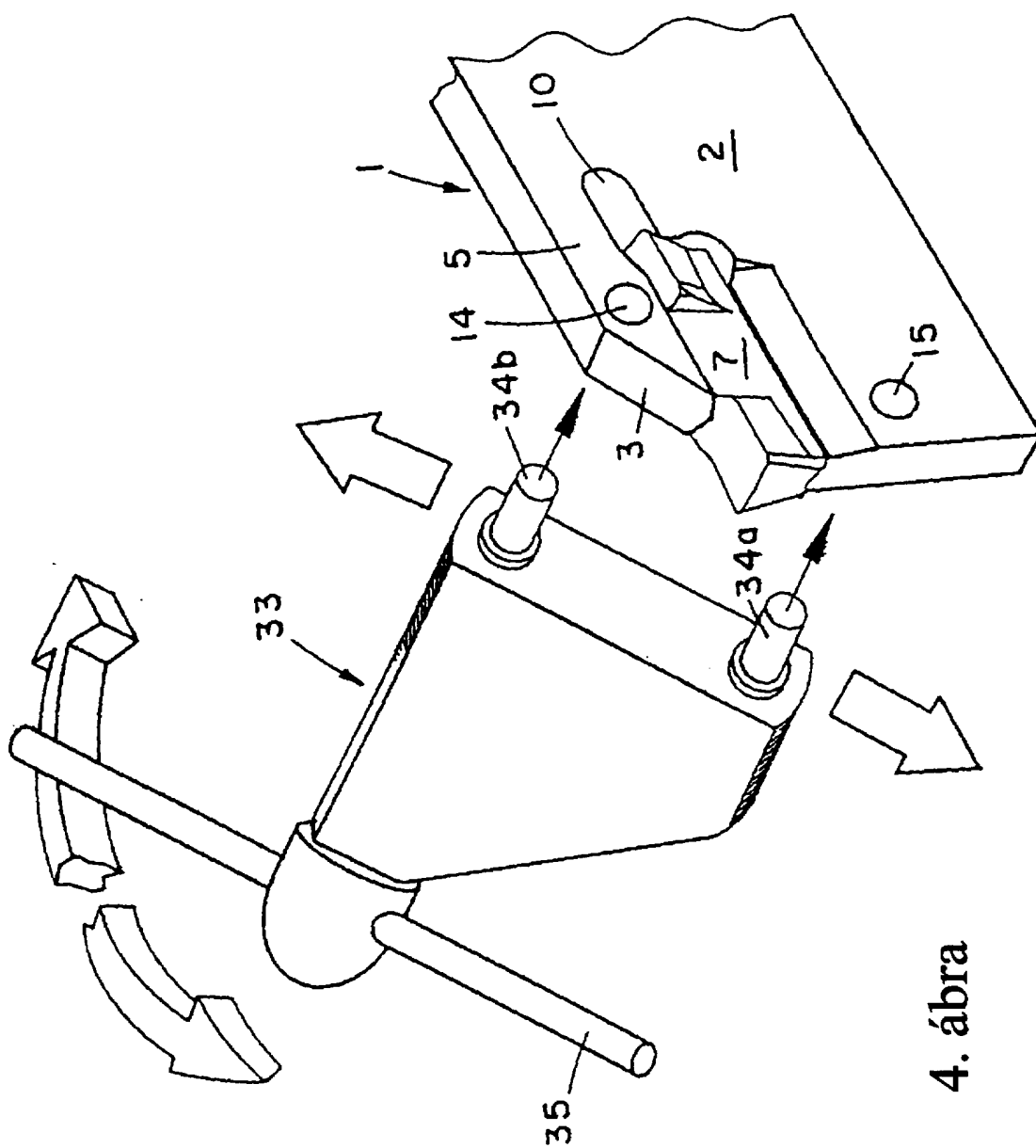
1. ábra

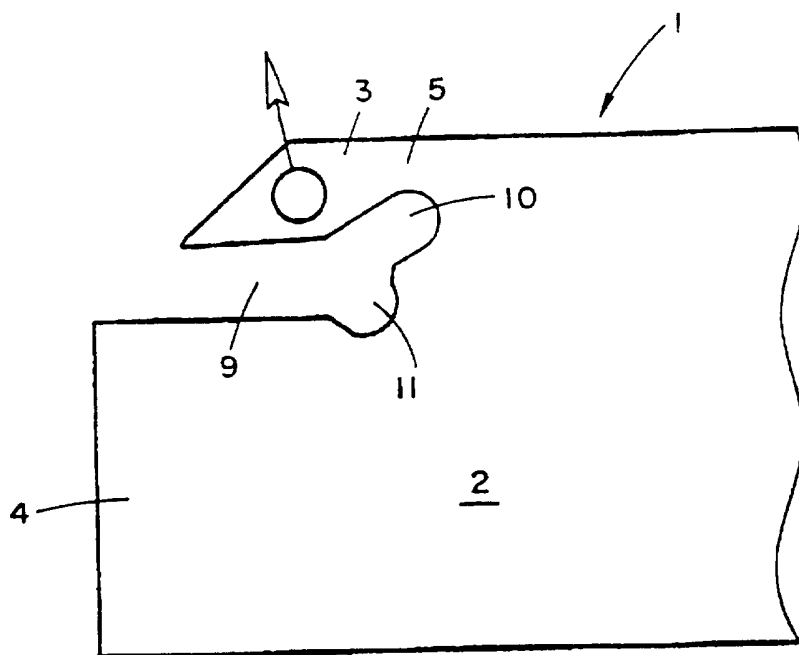


2. ábra

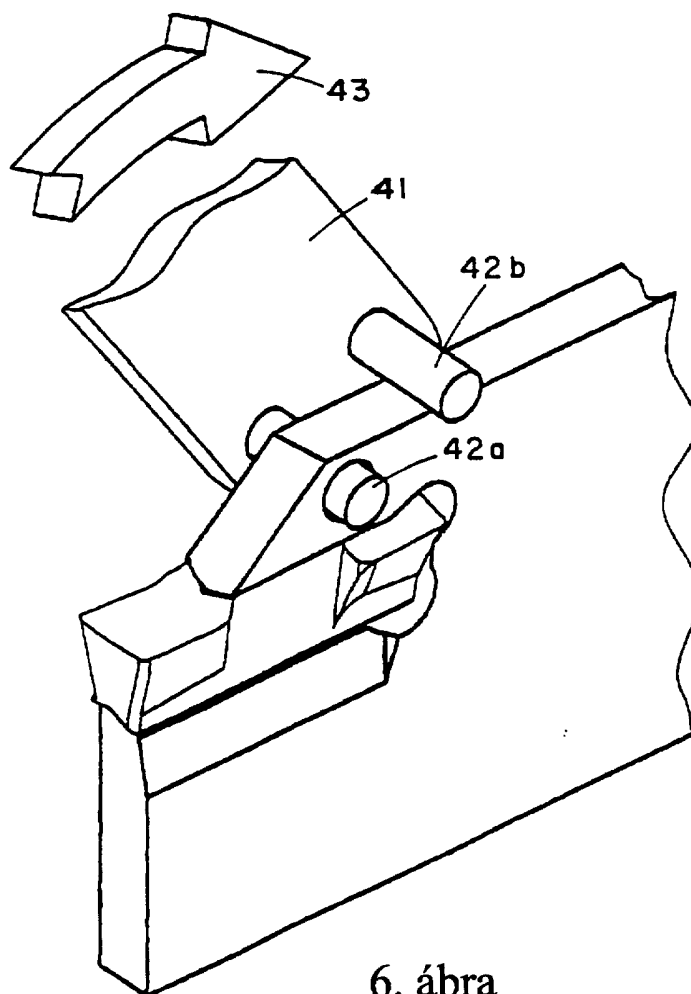


3. ábra

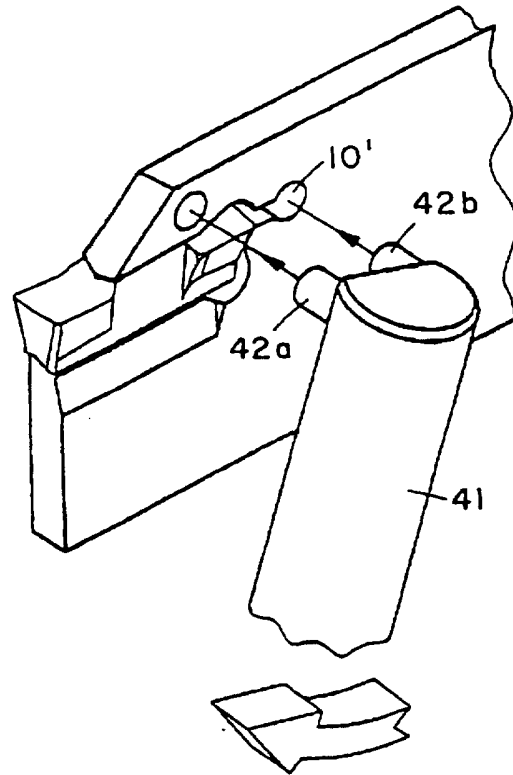




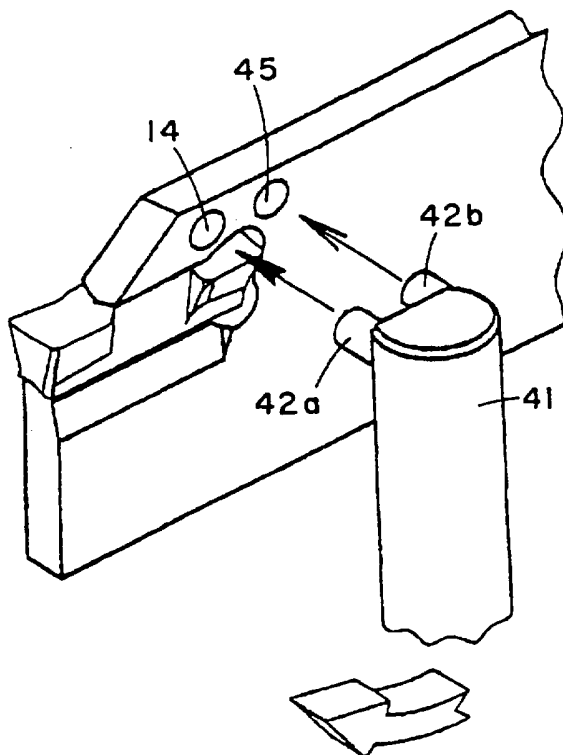
5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra