

**SAJTÓBAN ALKALMAZHATÓ BERENDEZÉS KÖTŐELEMÉK
BEVEZETÉSÉRE ÉS EZEK MUNKADARABOKBAN BESAJTOLÁSSAL
TÖRTÉNŐ RÖGZÍTÉSÉRE**

K I V O N A T

A találmány tárgya sajtóban alkalmazható berendezés kötőelemek, főként anyacsavarok bevezetésére, valamint ezek munkadarabokban történő, illesztés és besajtolás általi rögzítésére.

A találmány szerinti berendezés újdonsága abban van, hogy az előtoló elem egy a továbbítószakaszon (20, 27) kívüli kiindulási helyzetből az előtoláshoz a továbbítószakaszba (20, 27) bemozgatható és egy ezt követő előtolási löket során a továbbítószakasz (20, 27) mentén mozgatható előtoló felülettel (39") rendelkezik, ahol az előtoló elem közvetlenül az elvégzett előtolás után visszatéríthető kiindulási helyzetébe, amelyben az előtoló elem illetve annak előtoló felülete (39") ismét a továbbítószakaszon (20, 27) kívülre kerül, emellett a betöltési helynél (32) legalább egy visszafutásgátlóként (31) kialakított ütköző van felszerelve, amelyen a kötőelemek csak az előtoló elem általi előtoláskor jutnak túl. /4. ábra/

terjesztés

A2

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

Py6c3c61



**SAJTÓBAN ALKALMAZHATÓ BERENDEZÉS KÖTŐELEMEEK
BEVEZETÉSÉRE ÉS EZEK MUNKADARABOKBAN
BESAJTOLÁSSAL TÖRTÉNŐ RÖGZÍTÉSÉRE**

A találmány tárgya sajtóban alkalmazható berendezés kötőelemek, főként anyacsavarok bevezetésére, valamint ezek munkadarabokban történő, illesztés és besajtolás általi rögzítésére.

Munkadarabok előállítására egy tekercsről lehúzott lemezből (például acéllemezből) vagy egyedi lemezekből illetve táblákból egy sajtó vagy egy ilyen sajtóban elrendezett szerszám (például akár egy többlépcsős szerszám) felhasználása mellett stancolással, maradó alakváltoztatással stb., már jól ismert. Ismert ezen belül az is, hogy a munkadarabokat a sajtóban történő előállításuk során egyidejűleg kötőelemekkel is ellátják, mégpedig az adott kötőelemnek egy előkészített (kivágott) lyukba való beillesztésével vagy behelyezésével és a kötőelem ezt követő besajtolásával a munkadarabba.

A kötőelemek lehetnek többek között anyacsavarok vagy anyame- netes kötőelemek is, amelyek például körhenger alakú palástfelülettel rendelkeznek és az egyik homlokfelületükön egy gyűrűs vállal vannak el- látva, amellyel a mindenkor anyacsavar a munkadarab előkészített lyu- kába beilleszkedik és ott besajtolással rögzítésre kerül.



Kifejezetten anyacsavarok munkadarabokba való bevezetésére és azokban történő rögzítésére már javasoltak egy berendezést a P 43 40 642.4-14 számú német szabadalmi leírás 1. igénypontjában. Ez a berendezés lényegében egy stancolófejből áll, amely két egymással szembe fordított szerszám- vagy sajtórész egyikén van elrendezve és egy besajtoló tűske közvetítésével a mindenkori kötőelemnek a munkadarab előkészített lyukába való beillesztését, valamint az egymás ellen fordított szerszám- és sajtórészek másikkal segítségével a kötőelem munkadarabban való ezt követő rögzítését eredményezi besajtolás révén, vagyis a munkadarab anyagának a lyuk tartományában végzett maradékalakváltoztatásával. Az ismert berendezés rendelkezik továbbá egy merev bevezetőjáráttal, amelyen egy betöltő és előtoló egység van elrendezve és amely a betöltő egység és a stancolófej között egy első merev továbbítószerkezetet képez, amely a stancolófejben illetve egy abban kiképzett tűskecsatornában végződik és amely a kötőelemek szállítási illetve továbbítási irányát tekintve egy második, szintén merev továbbítószerkezethez csatlakozik, amelynek tartományában az előtoló szerkezet van elrendezve, mégpedig a két továbbítószerkezet közötti átmenetnél.

Ennél a berendezésnél az előtoló szerkezet egy előtoló himbaként kialakított előtoló elemmel rendelkezik, amely normál esetben olyan hatáskorban van, amelyben egyik felületével rugóztatva felfekszik az első



továbbítoszakaszban levő utolsó kötőelemen és ezáltal ezt a kötőelemet előfeszíti a stancolófej felé történő mozgathoz.

Ebből a hatásos helyzetből, amely az előtoló himba alaphelyzete, az előtoló himbát az egymással szemben ható szerszám- illetve sajtórészek mozgathoz által egy nem hatásos helyzetbe mozdítják el, amelyben az előtoló himba a merev bevezetőjáraton kívülre kerül, mégpedig a sajtó minden egyes lefelé irányuló löketénél rövidebbel a sajtólöket alsó holtpontjának elérése előtt. A sajtólöket alsó holtpontjában kerül összekötésre a stancolófejben készenlétben álló kötőelem a munkadarabbal, míg a sajtó ezt követő felfelé irányuló löketénél az alaphelyzetbe, vagyis a hatásos helyzetbe visszatérő előtoló himba által egy új kötőelem kerül betöltésre a második továbbítoszakaszba az első továbbítoszakaszba.

Ennél a megoldásnál hátrányosabbak között az, hogy a betöltési helyről az első továbbítoszakaszba történő utántöltéshez csak egy viszonylag rövid idő áll rendelkezésre, nevezetesen a sajtó egy részlökethoz ideje közvetlenül az alsó holtpont után.

A találmány által megoldandó feladat a tárgy szerinti berendezés olyan továbbfejlesztése, hogy az utántöltéshez rendelkezésre álló idő lényegesen meghosszabbodjon, hogy így a sajtó rendkívül nagy teljesítménye (időegységenkénti löketségének száma) esetén is biztosítva legyen az üzembiztonság javulása.



A kitűzött feladatot egy a bevezető szerinti jellegű berendezésnél a találmány értelmében azáltal oldjuk meg, hogy az előtoló elem egy a továbbítózakaszon kívüli kiindulási helyzetből az előtoláshoz a továbbítózakaszba bemozgatható és egy ezt követő előtolási löket során a továbbítózakasz mentén mozgatható előtoló felülettel rendelkezik, ahol az előtoló elem közvetlenül az elvégzett előtolás után visszatéríthető kiindulási helyzetébe, amelyben az előtoló elem illetve annak előtoló felülete ismét a továbbítózakaszon kívülre kerül, emellett a betöltési helynél legalább egy visszafutásgátlóként kialakított ütköző van felszerelve, amelyen a kötőelemek csak az előtoló elem általi előtoláskor jutnak túl.

"Sajtó" alatt a találmány értelmében alapvetően egy olyan gépet értünk, amely legalább két egymáshoz képest mozgatható vagy egymással szemben ható szerszám- vagy sajtórésszel rendelkezik. Különösen előnyös egy a bevezetőben említett típusú, munkadaraboknak lemezből stancolás, maradó alakváltoztatás stb. általi előállítására szolgáló szerszámsajtó alkalmazása.

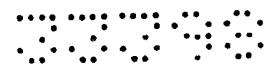
Az egymással szemben ható szerszám- és sajtórészek ebben az összefüggésben a sajtó vagy az ezen sajtón levő szerszám olyan részei, amelyek tengelyirányban, előnyösen egy függőleges tengely irányában mozgathatók egymáshoz képest, és közvetlenül vagy közvetetten hatnak az előállítandó munkadarabra vagy az ehhez felhasznált lemezre.



Ilyen szerszám- vagy sajtórészek például egyrészt a sajtólököt során felfelé és lefelé mozgó leszorítók, másrészt pedig az ezekkel együttműködő ellenszerszám, de lehet például a sajtó ezen ellenszerszámot hordozó eleme, például egy a nyomóasztalon levő felfogólap vagy egy a nyomóasztalon az ellenszerszám számára rögzített közbenső lemez stb.

A találmány szerinti berendezés egyik különlegessége többek között abban van, hogy az előtoló elem normálisan a nem hatásos helyzetében tartózkodik, vagyis ez a nem hatásos helyzet jelenti az előtoló elem alaphelyzetét és ebből a nem hatásos helyzetből csupán egy kötőelemnek az első továbbítószakaszba történő előtolásához illetve utántöltéséhez mozdul el egy előtoló mozgást vagy egy előtolási löketet és egy ezt követő visszatérő mozgást illetve visszatérési löketet végezve, így ezen rövid utántöltési időszakot leszámítva, amely az előtolási lökethez és a visszatérési lökethez szükséges, egy egész sajtólököt teljes vagy csaknem teljes időtartama rendelkezésre áll egy kötőelemnek a betöltési helyzetbe való bevezetéséhez. Emellett az előtoló elem általi utántöltés is messzemenően függetlenné válhat a sajtólökettől, természetesen csak úgy, hogy ez az utántöltés mindig lezáruljon, mielőtt a sajtó mozgása eléri az alsó holtpontot.

A találmány szerinti berendezésnél a betöltő állomás egy ütközővel van felszerelve a mindenkor bevezetett kötőelem számára, amely ütkö-



zón a kötőelem csak utántöltéskor, vagyis az előtoló elem általi továbbmozgatáskor jut túl.

A találmány szerinti berendezésnél a kötőelemek előnyösen anyacsavarok, amelyek középtengelyeikkel egymáshoz képest párhuzamosan és az előtolás irányára merőlegesen vannak tájolva, mégpedig nem csak a merev bevezetőjáratban, amely a stancolófejjel és betöltő egységgel együtt egy komplett szerelési egységet képez, hanem egy külső bevezetőjáratban is, amelyen keresztül az anyacsavarok egy ellátó vagy etető egységből a berendezéshez jutnak.

A kötőelemek betöltési helyre való bevezetése úgy történik, hogy a kötőelemeket egyenként és időben egymás után sűrített levegő segítségével a külső bevezetőjáraton és a második továbbítószakaszon keresztül "belőjük" a betöltési helyre. A külső etető egység és a betöltő egység vezérlése egy vezérlő elektronikán keresztül történik, a merev bevezetőjáratra felszerelt érzékelőegységek illetve ezek vezérlőjelei függvényében, például oly módon, hogy amikor a betöltési helyen nincs jelen egy adott számú kötőelem, akkor kötőelemeket juttatunk belövással a betöltési helyre mindaddig, amíg ott kívánt számú kötőelem nincs jelen és/vagy amikor a stancolófejben vagy az ottani túskecsatornában nincs kötőelem, akkor az előtoló elem mozgatásával, valamint kötőelemeknek a betöltési helyre való belövésével addig végezzük az első

továbbítószakasz utántöltését, amíg az ezen első továbbítószakaszban levő első kötőelem a tűskecsatornába nem kerül.

Az első érzékelőegység a stancolófejnél illetve az ottani tűskecsatornánál kerül elhelyezésre, míg egy második érzékelőegység az előtoló egység tartományában van elrendezve. Az első érzékelőegység érzékeli a kötőelem mindenkorhiányát a stancolófejnél és ez váltja ki egy kötőelemnek a betöltési helyre való belövését, valamint az előtoló egység általi utántöltést is, míg a második érzékelőegység lényegében egy kötőelem betöltési helyen való jelenlétét és/vagy egy kötőelem ezen betöltési helyre való belövését érzékeli.

A találmány további célszerű kiviteli változatait az aligénypontok tartalmazzák.

A találmányt részletesebben egy kiviteli példa kapcsán, a csatolt rajz alapján ismertetjük.

A rajzon

az 1. és 2. ábra egy anyacsavarként kialakított kötőelemet és egy lemezt vagy munkadarabot tüntet fel ezen anyacsavarnak egy munkadarabban előkészített lyukba való behelyezése előtt, illetve az anyacsavar lyukba történt behelyezése és a munkadarabra való, besajtolás általi rögzítése után,

a 3. ábra a találmány szerinti berendezés egyik lehetséges kiviteli alakját mutatja egy sajttal, valamint egy a sajttal levő szerszámmal,

adott esetben többlépcsős szerszámmal együtt, egyszerűsített ábrázolásban és oldalnézetben,

a 4. ábra a találmány szerinti berendezés egy részletét szemlélteti felnagyítva, függőleges metszetben,

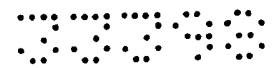
az 5. ábra a 4. ábrán bemutatott berendezés egyszerűsített vízszintes metszete, míg

a 6. ábra egy a kötőelemeket a találmány szerinti berendezéshez bevezető tömlő keresztmetszete.

Az ábrákon egy lemezből stancolással előállított 1 munkadarab látható, amely az egyszerűbb ábrázolás érdekében egy lapos munkadarabként van bemutatva, amely azonban bármely más kívánt alakzatú is lehet.

2 hivatkozási számmal egy kötőelemet jelöltünk, amely a bemutatott kiviteli példánál anyacsavarként van kialakítva, amely 2' gyűrűs vállal egy az 1 munkadarabban stancolásos lyukasztással kialakított 3 nyílásban behelyezéssel vagy beillesztéssel és ezt követő besajtolással egy 5 stancolófej 4 besajtoló tüskéjének és egy 7 ellenszerszám 6 sajtológyűrűjének felhasználása révén rögzíthető az 1 munkadarabban.

Az 1 munkadarab előállítása egy 8 sajtóban történik, mégpedig egy ezen sajtóban elrendezett szerszámban, amely például egy többlépcsős szerszám és többek között egy 6 sajtológyűrűvel ellátott 7 ellenszer-



számmal is rendelkezik. Amint azt az alábbiakban még részletesebben kifejtjük, a bemutatott kiviteli alaknál a mindenkori kötőelem hozzárendelt 3 nyílásba való behelyezése alulról történik.

A 8 sajtó egy 9 sajtóállvánnyal rendelkezik, amely a sajtó 10 alsó részét is képezi és amelyen függőleges irányban fel- és lefelé mozgathatóan van a 11 sajtólófej megvezetve.

A 10 alsó részen egy 12 felfogólap van elrendezve, amelyen közvetlenül vagy egy közbenső lapon keresztül van az alsó 13 szerszámrész rögzítve. A 11 sajtólófej alsó oldalán egy 14 felfogólap van, amelyen a felső 15 szerszámrész van rögzítve egy bélyegtüske-tartólap formájában.

Ezenkívül a 8 sajtó egy rugózott 16 leszorítóval rendelkezik, amely a felső 15 szerszámfél és az alsó 13 szerszámfél között van elrendezve és zárt 8 sajtó esetén a 16 leszorító és a felső 15 szerszámfél között ható 17 leszorítórugók erején keresztül támaszkodik az 1 munkadarabra. A 16 leszorítóban van például a tolattyúként vagy bélyegtüskeként kiképzett 7 ellenszerszám is elhelyezve.

A 2 anyacsavaroknak a szerszám 18 behelyezési tartományába való vezérelt bevezetésére, amely tartományban a 2 anyacsavarok egy 1 munkadarab hozzájuk rendelt 3 nyílásába behelyezésre kerülnek, egy az ábrákon összességében 19 hivatkozási számmal jelölt berendezés szolgál, amely az alsó 13 szerszámrésze van felszerelve, mégpedig oly mó-



don, hogy az 5 stancolófej a 18 behelyezési tartományban helyezkedjen el.

A 19 berendezés egy merev 20 továbbítószakaszt foglal magában, amelynek egyik vége egy hajlékony 21 tömlőn keresztül egy 22 etető egységgel van összekötve. Ezen 22 etető egységen keresztül, amely a 8 sajtótól oldalt van felállítva, a 2 anyacsavarokat előírt helyzetben illetve tájolással egyenként vezetjük be a 19 berendezésbe illetve a 20 továbbítószakaszba, mégpedig a 21 tömlőn keresztüli belövés által, amihez a 22 etető egységet, valamint a 19 berendezést is egy az alábbiakban részletezett módon vezéreljük. A 2 anyacsavarok pontos helyzetű bevezetéséhez a 21 tömlő egy téglalap keresztmetszetű 21' csatornával rendelkezik, mégpedig oly módon, hogy a 2 anyacsavarok akkor illeszkednek ebbe a keresztmetszetbe, ha középtengelyeikkel függőlegesen vannak tájolva és 2' gyűrűs vállukkal felfelé álló módon vannak elrendezve.

A 20 továbbítószakasz általános továbbítási irányát az ábrákon a B nyíllal jelöltük. A 20 továbbítószakasz állhat például egy 23 vezetőhoronyból vagy továbbítócsatornából, amely egy 24 tartóban van kiképezve és felső oldalán egy 25 lappal van lezárva.

A 20 továbbítószakasznak a 21 tömlőtől távolabb eső végén egy 26 betöltő és előtoló egység van kialakítva, amelynek szerkezeti felépítését a továbbiakban még részletesebben ismertetni fogjuk. A 20

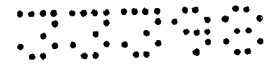


továbbítoszakasz itt egy 27 továbbítoszakaszba megy át, amelyet épp-
úgy, mint a hozzá képest rövidebb 20 továbbítoszakaszt, mereven és
egyenes vonalúan a 24 tartóban kialakított 23 vezetőhorony képezi és a
26 egységtől távolabb eső végénél az 5 stancolófejjel van ellátva.

A 27 továbbítoszakasz kialakításához a 23 vezetőhorony két 28 lap
által a 24 tartó felső oldalán egy a 27 továbbítoszakasz közepén hossz-
irányban kiterjedő keskeny réstől eltekintve le van zárva.

Üzemelés során az első 27 továbbítoszakasz adott számú 2 anya-
csavarral van feltöltve, mégpedig oly módon, hogy ezek a 2 anyacsava-
rok a 27 továbbítoszakasz B hosszirányában vagy továbbítási irányában
szorosan egymáshoz csatlakoznak és a 8 sajtó minden egyes lefelé irá-
nyuló löketénél pontosan meghatározott számú 2 anyacsavar helyezkedik
el a 27 továbbítoszakaszban, mégpedig úgy, hogy az első 2 anyacsavar
a 27 továbbítoszakasz 26 egységtől távolabb eső végénél, az 5
stancolófej tartományában illetve egy ott kialakított, a 27
továbbítoszakaszt keresztező 29 tűskecsatorna tartományában helyez-
kedik el.

A 27 továbbítoszakaszon több rugózott visszatartó elem vagy 30,
31 visszafutásgátló van felszerelve, mégpedig a két 30 visszafutásgátló
az 5 stancolófejnél illetve az ottani 29 tűskecsatornánál, míg egy 31
visszafutásgátló a 27 továbbítoszakasz 26 egységgel szomszédos végé-
nél. A 30 és 31 visszafutásgátlók egy-egy nyomórugó vagy más rugózó



elem hatásával szemben egy függőleges tengely körül elfordítható karok, amelyek egyik kampós végükkel úgy nyúlnak be a 27 továbbítószakaszba, hogy elkerülik a B nyíl által jelzett továbbítási irányban mozgó 2 anyacsavarokat, azonban megakadályozzák a 2 anyacsavarok B továbbítási iránnyal szembeni hátramo mozgását. A két 30 visszafutásgátló révén a mindenkori 2 anyacsavar megbízhatóan van befogva illetve tájoltva az 5 stancolófejben illetve a 29 túskecsatornában. A 31 visszafutásgátló által biztosított az, hogy azok a 2 anyacsavarok, amelyek az alábbiakban még részletezett módon a 27 továbbítószakaszba bevezetésre illetve utántöltésre kerültek, nem kerülhetnek vissza a 27 továbbítószakaszból a 26 egységbe vagy a 32 betöltési helyre, amely a B továbbítási irányban közvetlenül a 31 visszafutásgátló előtt van kialakítva.

A 27 továbbítószakasz 26 egységtől távolabb eső végén, vagyis az 5 stancolófej 29 túskecsatornájában ezenkívül egy rugóerő ellen elfordítható 33 kilincs van felszerelve, amely egy villamos 34 érzékelőegységgel, például egy közeledésérzékelővel működik együtt és egy visszaállító rugó hatásával szemben aktivált helyzetbe fordul el, ha a 29 túskecsatornában 2 anyacsavar található. Ebben az állapotban a 34 érzékelőegység egy 2 anyacsavar jelenlétét megállapító pozitív jelet ad egy 36 vezérlőegységnek, amely a 19 berendezést, főként annak 26 betöltő és előtoló egységét, valamint a 22 etető egységet vezérli.



A 26 egységre a B továbbítási irányban a 32 betöltési hely előtt egy rugó hatása alatt álló, elfordítható 37 kilincs van felszerelve, amely egy 38 érzékelőegységgel, például egy közeledésérzékelővel működik együtt és egy 2 anyacsavar 32 betöltési helyhez való elhaladásánál rövid időre egy nem aktivált helyzetből oldalirányban aktivált helyzetbe fordul el. A 38 érzékelőegység ennek során egy a 2 anyacsavar elhaladását megállapító második vezérlőjelet küld a 36 vezérlőegységnek.

Előtoló elemként a 26 egység egy 39 előtoló himbával rendelkezik, amelynek alsó vége a 20 és 27 továbbítószakaszok szintje alatt egy 40 csuklócsap segítségével egy vízszintes, a B továbbítási irányra merőlegesen húzódó tengely körül elbillenthető, vagyis olyan tengely körül, amely a B továbbítási irányra merőlegesen és egyúttal a 20 és 27 továbbítószakaszokban levő 2 anyacsavarok középtengelyére is merőlegesen húzódik.

A bemutatott kiviteli alaknál a 39 előtoló himba laposanyagból, lényegében egy lapos emelőkarhoz hasonlóan van előállítva és nagyobb felületű oldalai a 40 csuklócsap tengelyére merőlegesen húzódnak.

A 39 előtoló himba hosszát, valamint ezen himba billentési szögét úgy választjuk meg, hogy a 39 előtoló himba felső, a 40 csuklócsaptól távolabb eső vége illetve egy ezen véget képező kardszerű, lapos 39' nyúlványa, valamint az ezen 39' nyúlvány által képzett 39" előtoló felület a 39 előtolóhimba 4. ábrán látható, nem hatásos, illetve alap- vagy kiindu-



lási helyzetében az 5 stancolófej felől a második 20 továbbítózakasz felé vannak billentve és a 20 és 27 továbbítózakaszok síkja alatt helyezkednek el, úgy, hogy a 2 anyacsavarok a nem hatásos helyzetbe billentett 39 előtoló himba fölött ennek mentén a 32 betöltési helyre kerülhetnek. Hatásos helyzetben, ahol a 39 előtoló himba 39' nyúlványával illetve 39" előtoló felületével az 5 stancolófej irányába van billentve és hosszanti kiterjedésével lényegében függőleges irányban van elrendezve, a 39' nyúlvány egy 41 résen keresztül alulról benyúlik a 20 továbbítózakasznak a 26 egység tartományában húzódó részébe.

A 39 előtoló himba elbillentése egy kettős működtetésű pneumatikus 42 munkahenger által történik, mégpedig megintcsak a 36 vezérlőegység által vezérelve.

Az 5 stancolófejjel, a merev 20 és 27 továbbítózakaszokkal, valamint a 26 egységgel együtt komplett szerelési egységet képező és mint ilyen, a 8 sajtóban illetve annak szerszámában felszerelhető és onnan kiszerezhető 19 berendezés alapvető működésmódja a következő:

Ha a 8 sajtó alsó holtpontja felé mozog, úgy akkor, amikor a 16 leszorító felfekszik az 1 munkadarabon, megtörténik egy az 5 stancolófejben készenlétbe helyezett 2 anyacsavar alulról való betolása az 1 munkadarab 3 nyílásába, mégpedig a 4 besajtoló tűske segítségével, amelyet egy az alsó 13 szerszámfélbe beépített és a szerszám, például a 16 leszorító mozgatása által felfelé mozgatott bélyeg mozdit el. A

8 sajtó további lefelé irányuló lökete során azután végbemegy a 2 anyacsavar 1 munkadarabban való, besajtolás általi rögzítése a fenteikben már ismertetett módon.

A 39 előtoló himba ekkor kiindulási vagy alaphelyzetében van. A 27 továbbítózszakaszban utolsóként tartózkodó 2 anyacsavart a 31 visszafutásgátlóval, míg az első, az 5 stancolófejben illetve a 29 túskecsatornában tartózkodó 2 anyacsavart a 30 visszafutásgátlókkal biztosítjuk illetve tartjuk megfelelő helyzetben, mégpedig legalább addig, amíg ezt a 2 anyacsavart eléri a 4 besajtoló túske és a 29 túskecsatorna felső részébe juttatja.

Ha a 29 túskecsatornában levő 2 anyacsavar a helyére került, vagyis a 2 anyacsavart rögzítettük az 1 munkadarabon, akkor azután, hogy a 8 sajtó mozgása elhagyta az alsó holtpontot, a 36 vezérlőegységen keresztül úgy működtetjük a 22 etető egységet, hogy ezen 22 etető egységtől a 21 tömlőn keresztül sűrített levegő segítségével egy további 2 anyacsavart lövünk be a 20 továbbítózszakaszba, amely 2 anyacsavar azután a 32 betöltési helyre kerül. Az ottani 31 visszafutásgátló rugóereje úgy van beállítva, hogy az a belőtt 2 anyacsavart a 32 betöltési helyen állítja meg. A belőtt 2 anyacsavar előzőleg áthalad a 37 kilincsen, így a 38 érzékelőegység egy második vezérlőjelet küldött a 36 vezérlőegységnek, ennek megfelelően a 36 vezérlőegység egy új 2 anyacsavar jelenlétét állapította meg a 32 betöltési helyen. Ezt követően működtetjük a 42

munkahengert a 39 előtoló himba elbillentéséhez illetve előtolási löketéhez és ezt követő visszatérési löketéhez kiindulási helyzetéből hatásos helyzetébe (előtolási helyzetébe) és vissza a kiindulási helyzetbe, miáltal a 32 betöltési helyen készenlétben álló 2 anyacsavart a 31 visszafutásgátló mellett betoljuk a 27 továbbítószakaszba vagy utántöltjük és ennek során a 2 anyacsavarok egész sora egy anyacsavarnyival továbbmozog, így megintcsak a 27 továbbítószakaszában tartózkodó első 2 anyacsavar a 29 tűskecsatornába kerül. Ha a 33 kilincs és a hozzárendelt 34 érzékelőegység által egy 2 anyacsavar jelenlétét állapítjuk meg a 29 tűskecsatornában, vagyis egy első vezérlőjel képződik, ez esetben a 39 előtoló himba nem hatásos helyzetében marad. A 22 etető egység ilyenkor nem lép ismét működésbe egy 2 anyacsavar belövéséhez. Az utóbb említett állapotot akkor érjük el, mielőtt még a 8 sajtó ismét az alsó holtpontjához közelítene illetve azt elérné.

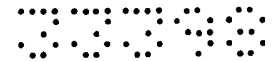
A mindenkori 2 anyacsavar 32 betöltési helyen való rögzítése egy 37 kilincs révén történik. Ha a 2 anyacsavarok ferromágneses anyagból állnak, akkor a 32 betöltési helyen a mindenkori 2 anyacsavarok járulékos biztosítását irányozhatjuk elő egy 44 állandó mágnessel, amely a 32 betöltési helyen a 27 továbbítószakasz fölött van elrendezve, mégpedig oly módon, hogy ez a 44 mágnes a mindenkori 2 anyacsavarra a 32 betöltési helyen egy a B továbbítási irányba ható erőt gyakorol, amit például azáltal érünk el, hogy a 44 állandó mágnes mágneses súlypontját illetve mágne-



ses erővonalainak súlypontját a 31 visszafutásgátló felé toljuk el. A 27 továbbítószakasz elején egy további 43 mágnes is fel van szerelve.

A 19 berendezés egyik különlegessége abban van, hogy a 30 és 31 visszafutásgátlók hatása következtében a 39 előtoló himba csak egy rövid előtolási mozgásra billen ki kiindulási helyzetéből előtolási helyzetbe, egyébként végig kiindulási helyzetében tartózkodik, így a 8 sajtó gyors működésmódja esetén is elegendő idő marad egy 2 anyacsavar 32 betöltési helyre való belövésére.

Ha a 27 továbbítószakasz teljesen üres, miként például a 19 berendezés első üzembe helyezésekor, akkor a 36 vezérlőegység által az egyes 2 anyacsavarok 32 betöltési helyre való, időben egymást követő, többszörös belövése következik be, a 39 előtoló himba ezt követő kibillentésével a kiindulási helyzetből előtolási helyzetbe, a mindenkor belőtt 2 anyacsavar 27 továbbítószakaszba való betolásához, mégpedig mindaddig, amíg a 34 érzékelőegység által küldött első vezérlőjel egy 2 anyacsavar jelenlétét nem állapítja meg a 29 túskecsatornánál és ezáltal a 2 anyacsavarok 22 etető egység általi belövése befejeződik. Magától értetődik, hogy a 27 továbbítószakasz ezen teljes feltöltésénél is az előtolási löketet biztosító 42 munkahengert csak akkor működtetjük, ha előtte a 34 érzékelőegység második vezérlőjele egy 2 anyacsavarnak a 32 betöltési helyen való jelenlétét igazolta.



A 19 berendezés a 2 anyacsavarok kiváló bevezetését biztosítja az 5 stancolófejhez. A 2 anyacsavarok sűrített levegő által történő, a 21 tömlőn és az üres 20 továbbítószakaszon keresztüli egyenkénti belövéssel a 2 anyacsavarok 32 betöltési helyhez való kifogástalan bejuttatása is biztosított, mégpedig olyan esetben is, ha a 21 tömlő nagy hosszúságú és erős görbülettel rendelkezik. A 2 anyacsavarok 21 tömlőben való kölcsönös beszorulása nem lehetséges.

Egy nem ábrázolt érzékelőegység révén biztosított továbbá, hogy az egyes működések vezérlése a sajtólökettel szinkronban történjen.

Az alábbiakban a 26 betöltő és előtoló egységet, valamint az 5 stancolófejet még részletesebben ismertetjük.

26 betöltő és előtoló egység

Amint azt fentebb már említettük, a 19 berendezés lényeges elemeit képezi a 39 előtoló himba és az ezen 39 előtoló himbát működtető 42 munkahenger. Ezen elemek befogadására a 24 tartó alsó oldalára egy 45 ház van felerősítve, amellyel a 42 munkahenger össze van szerelve és amelyben a 39 előtoló himba billenthetően van ágyazva. A 42 munkahenger 46 dugattyúrúdja egy 47 csapon keresztül egy 48 hosszlyukba kapcsolódik, amely nagyjából az emelőkarszerű 39 előtoló himba közepén van kialakítva. A 39 előtoló himbához egy állítható 49 ütköző van hozzárendelve, amellyel a 39 előtoló himba előtolási helyzete pontosan beállítható.

A 32 betöltési helyet B továbbítási irányban követő 43 állandó mágnes elősegíti a 2 anyacsavarok továbbmozgatását a 32 betöltési helyről a 27 továbbítószakaszba és egyúttal megakadályozza az utántöltött 2 anyacsavarok visszafelé való mozgását is. 52 hivatkozási számmal egy nyomólapot jelöltünk, amelyen keresztül a 4 besajtoló tüskét működtetjük. A 31 visszafutásgátló után egy további 53 érzékelőegység van felszerelve a 27 továbbítószakasz elején, amely azt vizsgálja, hogy közvetlenül a 32 betöltési hely után tartózkodik-e 2 anyacsavar a 27 továbbítószakasz elején.

5 stancolófej

Az 5 stancolófej a 27 továbbítószakasznak a 26 egységtől távolabb eső végén egy középtengelyével a sajtólöket irányában kiterjedő 29 tűskecsatornával rendelkezik, amely az 5 stancolófej 5' felső oldalán nyitott a mindenkori 2 anyacsavar befogadására. Ebben a 29 tűskecsatornában illetve egy az 5 stancolófej 24 tartóra felerősített 50 házában egy 51 nyomórugó hatása ellenében eltolható a 4 besajtoló tűske, mégpedig egy alsó, nem hatásos helyzetből, amelyben a 4 besajtoló tűske felső 4' homlokfelülete a 27 továbbítószakasz továbbítási síkjába esik, egy megemelt helyzetbe, amelyben a 4 besajtoló tűske 4' homlokfelületén felfekvő 2 anyacsavar annyira meg van emelve, hogy legalább 2' gyűrűs vállával kinyúlik az 5' felső oldal fölé az 1 munkadarabra való bevezetéshez és az ottani besajtoláshoz.

A találmányt az előzőekben egy kiviteli példa alapján ismertettük. Magától értetődik, hogy ehhez képest különféle módosítások lehetségesek anélkül, hogy eltávolodnánk a találmány alapgondolatától.

Alapvetően az is lehetséges, hogy a 32 betöltési helyet úgy alakítsuk ki, hogy ott a B továbbítási irányban egymást követően legalább két 2 anyacsavar kapjon helyet, ahol azután a 39 előtoló himba minden egyes előtolási mozgásánál normál működés esetén az egyik 2 anyacsavar a 27 továbbítószakaszba kerül, míg a másik 2 anyacsavar a 32 betöltési helyen tartalékként visszamarad arra az esetre, ha egy további anyacsavar esetleg nem kerül kellő időben belövésre a 32 betöltési helyre. Magától értetődik, hogy ebben az esetben a 39 előtoló himba különböző nagyságú löketeket képes végezni. A 22 etető egység vezérlése ilyenkor a 36 vezérlőegységen keresztül a 38 érzékelőegység által küldött második vezérlőjel függvényében oly módon történik, hogy a 2 anyacsavarok utánpótló belövése minden esetben akkor következik be, ha a 32 betöltési helyen nem két 2 anyacsavar tartózkodik.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Sajtóban alkalmazható berendezés kötőelemek, főként anyacsavarok bevezetésére, valamint ezek munkadarabokban történő, illesztés és besajtolás általi rögzítésére, egy a kötőelemek illesztését és besajtolását végző stancolófejjel, egy betöltő és előtoló egységgel, valamint egy merev bevezetőjáráttal, ahol a berendezés a stancolófejjel, a betöltő és előtoló egységgel, valamint a bevezetőjárat első továbbítószakaszával együtt két egymással szemben ható szerszám- vagy sajtórész egyikén rögzíthető, és ahol a kötőelemek egyenként vannak a betöltő egység betöltési helyéhez bevezetve és egy ottani előtoló elem által a betöltési helytől az ehhez csatlakozó első továbbítószakaszba vannak juttatva, hogy ott szorosan egymáshoz csatlakozva egy a stancolófejig érő sort képezzenek, biztosítva a stancolófejhez való előtolást, **azzal jellemezve**, hogy az előtoló elem egy a továbbítószakaszon (20, 27) kívüli kiindulási helyzetből az előtoláshoz a továbbítószakaszba (20, 27) bemozgatható és egy ezt követő előtolási löket során a továbbítószakasz (20, 27) mentén mozgatható előtoló felülettel (39") rendelkezik, ahol az előtoló elem közvetlenül az elvégzett előtolás után visszatéríthető kiindulási helyzetébe, amelyben az előtoló elem illetve annak előtoló felülete (39")

ismét a továbbítózszakaszon (20, 27) kívülre kerül, emellett a betöltési helynél (32) legalább egy visszafutásgátlóként (31) kialakított ütköző van felszerelve, amelyen a kötőelemek csak az előtoló elem általi előtoláskor jutnak túl.

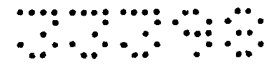
2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kötőelemek betöltési helyhez (32) való bevezetésére egy a kötőelemek egyenkénti, előnyösen sűrített levegő általi belövással történő továbbítására alkalmas külső bevezetőjárat van kialakítva.

3. A 2. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kötőelemek (2) betöltési helyhez (32) való bevezetésére alkalmas külső bevezetőjáratot egy hajlékony tömlő (21) képezi.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kötőelemek anyacsavarok (2), amelyek a külső bevezetőjáratban középtengelyeikkel a továbbítási irányra merőlegesen és egymáshoz képest párhuzamosan vannak elrendezve, ahol a külső bevezetőjáratot egy az anyacsavarok (2) keresztmetszeti alakjához igazodó, téglalap keresztmetszetű csatornával (21') rendelkező tömlő (21) képezi.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy legalább egy ütköző rugózó ütközőelemként vagy kilincsként van kialakítva.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a merev bevezetőjárat (20, 27) végén vagy a stancoló-



fejben (5) legalább egy, a stancolófejben (5) ott levő kötőelem esetén ennek jelenlétét megállapító vezérlőjelet egy vezérlőegységhez (36) küldő első érzékelőegység (34) van felszerelve, ahol a vezérlőegység (36) egy külső etető egységgel (22), valamint a betöltő egységgel (26) illetve az ottani előtoló elemmel vezérlő összeköttetésben van oly módon, hogy a kötőelemek egyenként és időrendi sorrendben egymás után kerülnek belövésre a betöltési helyre (32), ahonnan ezeket az előtolási és visszatérő löketet végző előtoló elem juttatja az első továbbítószakaszba (27), mégpedig mindaddig, amíg az első érzékelőegység (34) vezérlőjele fennáll vagy ez egy kötőelem jelenlétét nem jelzi.

7. A 6. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a bevezetőjáratra vagy az ezt képező, a betöltési hely (32) előtti továbbítószakaszra (20) legalább egy, a betöltési helyre továbbított kötőelem elhaladása esetén ezen elhaladást megállapító vagy nyugtázó második vezérlőjelet küldő második érzékelőegység (38) van felszerelve, ahol a második vezérlőjel működtető kapcsolatban áll az előtoló elemmel.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az előtoló elem előtoló himbaként (39) van kialakítva.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy az előtoló elemhez egy működtetőszerv, előnyösen egy munkahenger (42) van hozzárendelve.

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy egy harmadik, a sajtó (8) löketmozgását ellenőrző érzékelőegységgel (53) van ellátva.

11. Az 1-10. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a betöltési helynél (32) és/vagy az első továbbítószakasznak (27) egy a betöltési helyet (32) követő helyénél legalább egy mágnes (43, 44) van beépítve.

12. Az 1-11. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a külső etető egység (22) és a betöltő egység (26) egy elektronikus vezérlőegység (36) által, a merev bevezetőjára (20, 27) felszerelt érzékelőegységek (34, 38) vezérlőjeleinek függvényében úgy van vezérelve, hogy ha a betöltési helyen (32) nincs jelen megadott számú kötőelem, akkor belövással kötőelemeket juttatunk a betöltési helyre (32) mindaddig, amíg ott a kellő számú kötőelem jelen nincsen, és/vagy amikor a stancolófejben (5) vagy annak tűskecsatornájában (29) nincs jelen kötőelem, akkor az előtoló elem mozgatásával, valamint a kötőelemek betöltési helyre (32) való belövésével addig végezzük az első továbbítószakasz (27) utántöltését, amíg az ezen továbbítószakaszban (27) levő első kötőelem a tűskecsatornába (29) nem kerül.

2A+k=28 old

*Megjegyzés: 4 repz (előtér)
Ferge L*

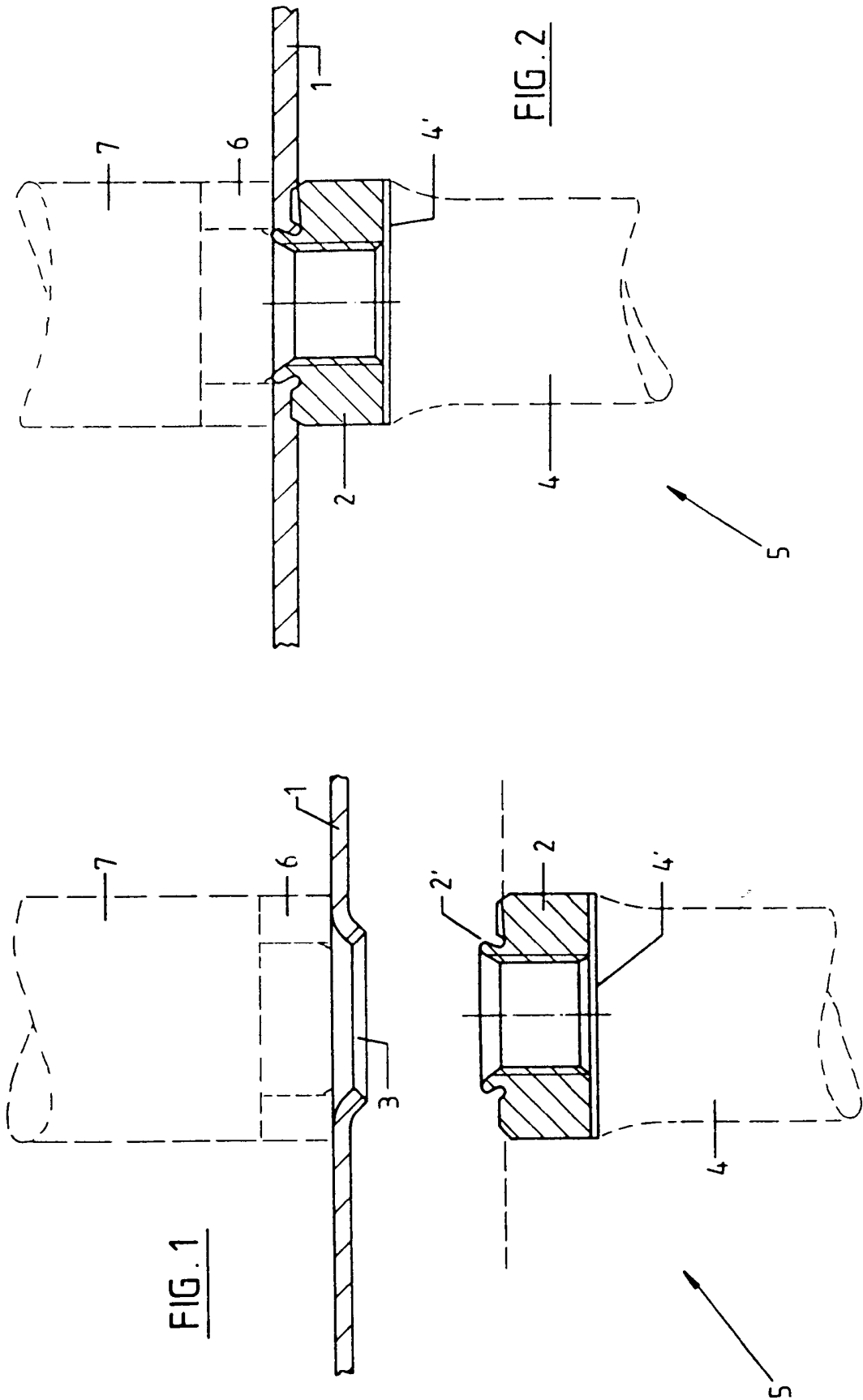
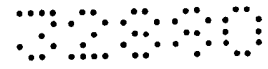
A meghatalmazott:

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Irod.
21.

HIVATKOZÁSI SZÁMOK JEGYZÉKE

- 1 munkadarab
- 2 anyacsavar
- 3 nyílás
- 4 besajtoló túske
- 4' homloklfelület
- 5 stancolófej
- 5' felső oldal
- 6 sajtológyűrű
- 7 ellenszerszám
- 8 sajtó
- 9 sajtóállvány
- 10 alsó rész (sajtó)
- 11 sajtolófej
- 12 felfogólap
- 13 (alsó) szerszámrész
- 14 felfogólap
- 15 (felső) szerszámrész
- 16 leszorító
- 17 leszorítórugó
- 18 behelyezési tartomány
- 19 berendezés
- 20 továbbítószakasz
- 21 tömlő
- 21' csatorna
- 22 etető egység
- 23 vezetőhorony
- 24 tartó
- 25 lap

- 26 (betöltő és előtoló) egység
- 27 továbbítószakasz
- 28 lap
- 29 tűskecsatorna
- 30 visszafutásgátló
- 31 visszafutásgátló
- 32 betöltési hely
- 33 kilincs
- 34 érzékelőegység
- 36 vezérlőegység
- 37 kilincs
- 38 érzékelőegység
- 39 előtoló himba
- 39' nyúlvány
- 39" előtoló felület
- 40 csuklócsap
- 41 rés
- 42 (pneumatikus) munkahenger
- 43 (állandó) mágnes
- 44 (állandó) mágnes
- 45 ház
- 46 dugattyúrúd
- 47 csap
- 48 hosszlyuk
- 49 ütköző
- 50 ház
- 51 nyomórugó
- 52 nyomólap
- 53 érzékelőegység



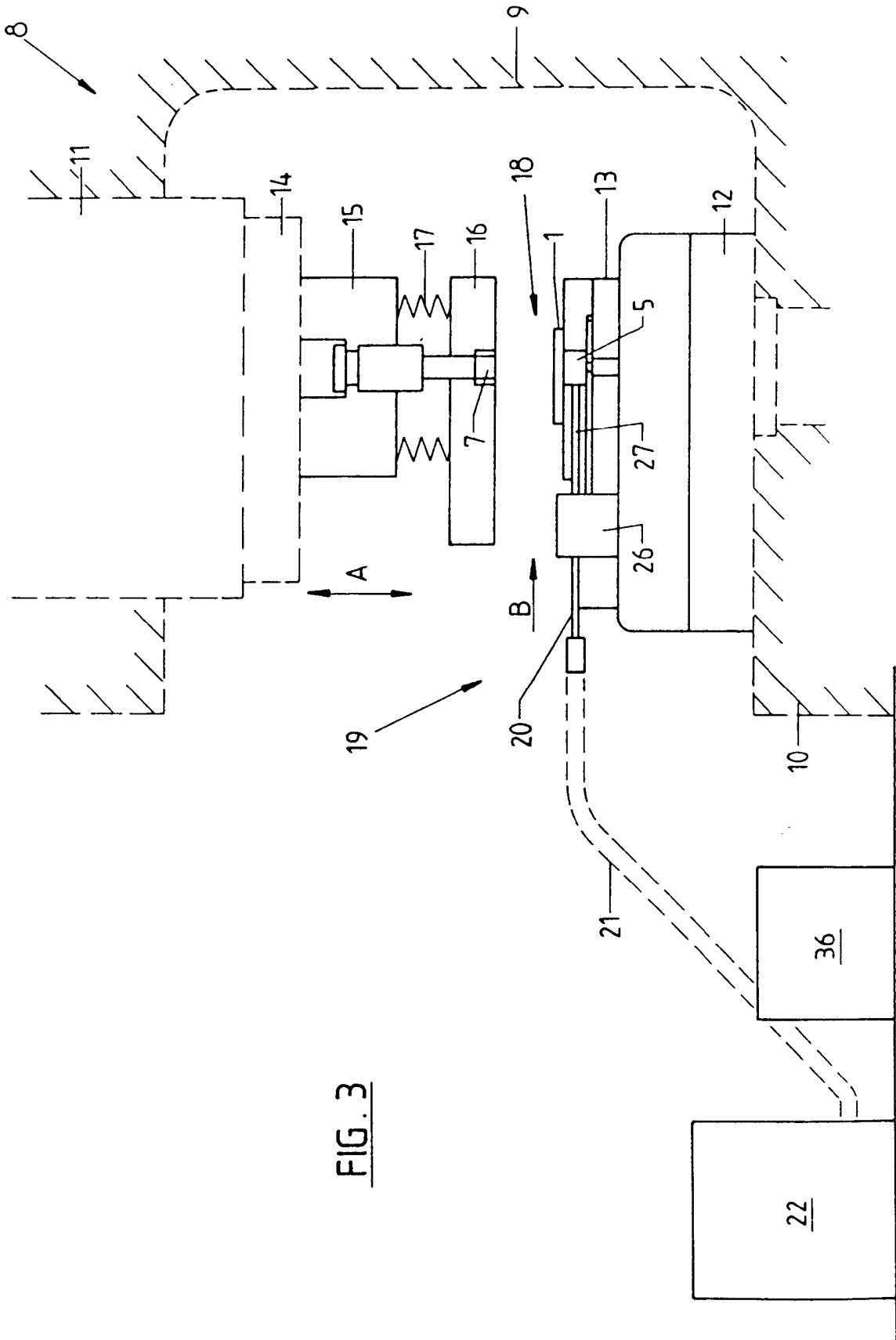
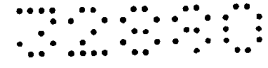
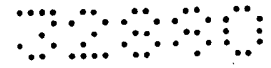


FIG. 3

22

36



77 424

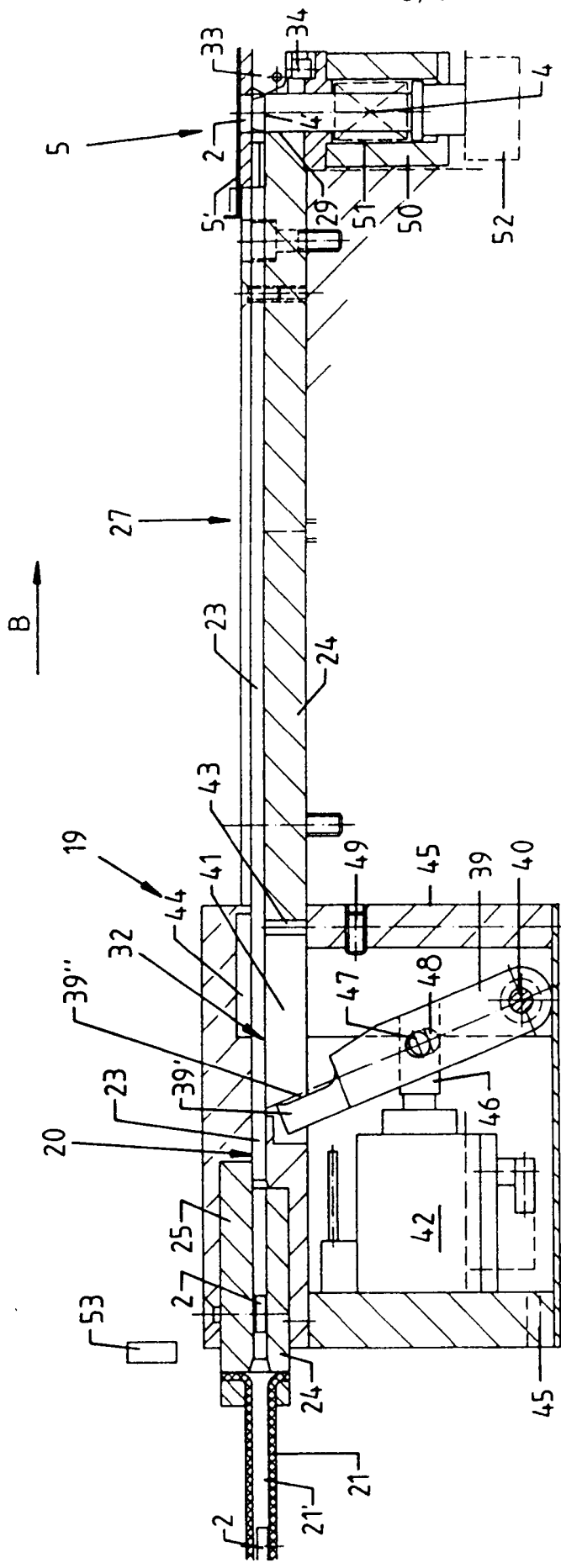


FIG. 4

26

Patent 3261

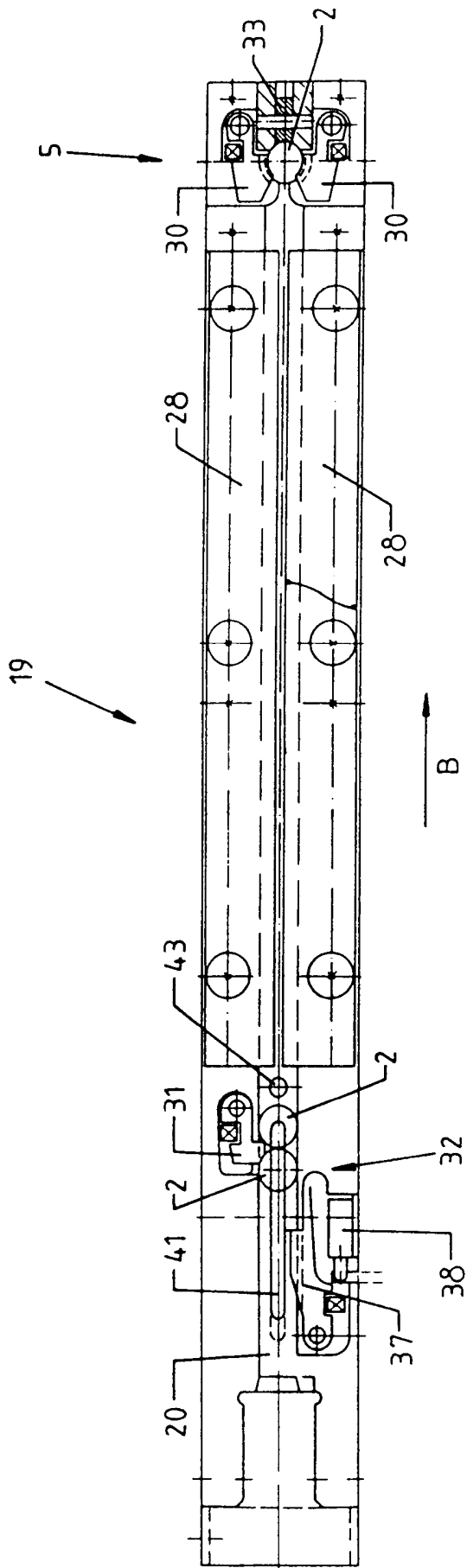
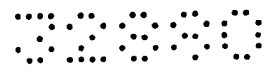


FIG. 5

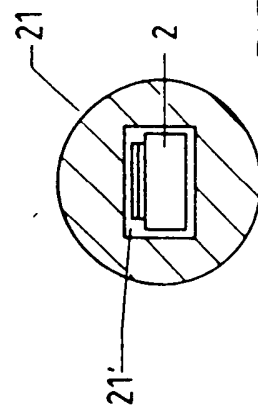


FIG. 6