

SZABADALMI
LEÍRÁS

B

(11) 194 762

A bejelentés napja: (22) 85. 12. 05.

(21) (4662/85)

A bejelentés elsőbbsége:

(33)

AT

(32)

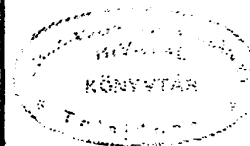
84. 12. 07.

(31)

3887/84

A közzététel napja: (41) (42) 87. 08. 28.

Megjelent: (45) 89. 02. 10.

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZÖ₄
B 23 Q 7/04

(72) (73) Sticht Walter, Attnang-Puchheim, AT

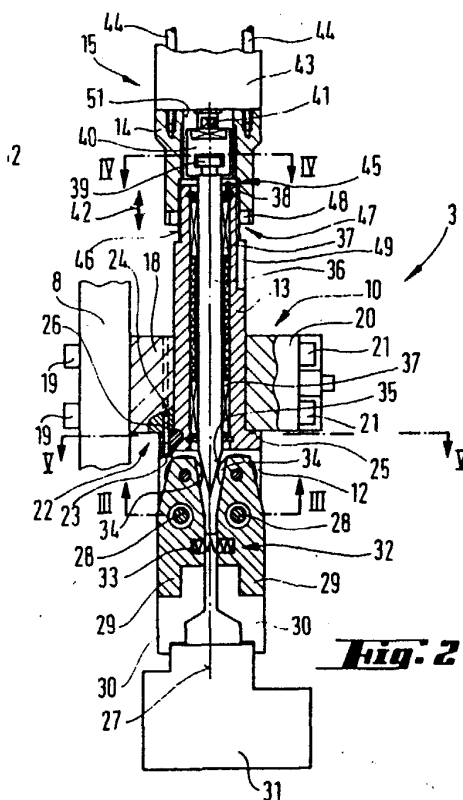
(54)

SZERKEZET ALKATRÉSZEK MOZGATÁSÁRA

(57) KIVONAT

A találmány tárgya megfogókészülékkel ellátott szerkezet alkatrészek, ill. munkadarabok mozgatására, mely egy házban elhelyezett rögzítőelemeket, példaképpen billenthető szorítópozákat tartalmaz, továbbá a rögzítőelemek megfogására alkalmas vezető- és/vagy meghajtókészülékekkel van ellátva, továbbá a szerkezet egy tartókerete a házzal azonos elmozdulást biztosító módon össze van kötve.

Lényege, hogy a ház egy, a rögzítőelemeket (11) tartalmazó tartófejet (12), és egy ehhez csatlakozó henger alakú házrész (13, 61, 86, 102) tartalmaz, miközben a tartófej (12) egy kapcsolókészülék (22) a tartófejnek (12) egy ütközőlappal (57) és/vagy befogókészülékkel (10, 54) való összekapcsolására alkalmas kapcsolórészét (23) foglalja magába, továbbá a henger alakú házrész (13, 61, 86, 102) felülete csapágyszerkezet (60) felvételére alkalmas módon van kiképezve, és előnyösen a tartófejjel (12) átellenes végén egy további kapcsolókészülék (47) valamely kapcsolórészét (46, 49) példaképpen hornyot vagy külső menetet tartalmaz.



A találmány tárgya megfogókészülékkel ellátott szerkezet alkatrészek, ill. munkadarabok mozgására, mely egy házban elhelyezett rögzítőelemeket, példaképpen billenthető szorítóprofákat tartalmaz, továbbá a rögzítőelemek megfogására alkalmas vezető- és/vagy meghajtókészülékkel van ellátva, továbbá a szerkezet egy tartókerete a házzal azonos elmozdulást biztosító módon össze van kötve.

Ismeretesebb különböző, alkatrész vagy munkadarab adagoló berendezésnek nevezett szerkezetek. A 30 35 191 sz. Német Szövetségi Köztársaság-beli szabadalmi leírásból ismeretes olyan alkatrész adagoló- vagy elvevő szerkezet, mely több egyenes és egymással derékszöget bezáró pályszakaszból áll, melyek egy rögzítőelem vagy megfogókészülék három irányban való mozgását teszik lehetővé. Ezen ismert szerkezetnél a rögzítőelem egy olyan vezetőrésszel van ellátva, melyet egy szorítóelem egy közbülső tartóban rögzít. Ez a tartó egy vezetőpálya vezetőorsói mentén eltolható, mely orsók egy olyan keretben vannak rögzítve, mely további vezetőorsók mentén, példaképpen az előző irányra merőlegesen szintén eltolható. A rögzítőelemek vezetőrésszel kombinált kialakítása révén biztosítható, hogy különböző rögzítőelemek foghatók be a keret befogó részébe, és így a rögzítőelemek cseréje egyszerű. A rögzítőelemek ugyanakkor több alkatrészből készülnek, így előállításuk meglehetősen költséges. Ez az eljárás és szerkezet a gyakorlatban nagyon jól bevált. Ugyanakkor beigazolódt, hogy nem minden egyes esetben alkalmazható.

A találmány célja alkatrészek mozgására szolgáló olyan szerkezet kialakítása, mely lehetőség szerint több azonos méretű, azonos kialakítású alkatrészt tartalmaz. Ugyanakkor biztosított kell hogy legyen az azonos alkatrészek felhasználása mellett is, hogy a megfogókészülék merev rögzítőelem, forgó megfogó vagy billenthető megfogó legyen, miáltal az automatizált szerelés mellett minden mozgásművelet megvalósítható.

A kitűzött célt olyan tárgyi kialakítással érhetjük el, hogy a ház egy, a rögzítőelemeket tartalmazó tartófejet és egy ehhez csatlakozó hengeralakú házrészt tartalmaz, miközben a tartófej egy kapcsolókészülék a tartófejnek egy ütközőlappal és/vagy befogókészülékkel való összekapcsolására alkalmas kapcsolórészt foglalja magába, továbbá a hengeralakú házrészt felülete csapágszerkezet felvételére alkalmas módon van kiképezve, és előnyösen a tartófejjel átellenes végén egy további kapcsolókészülék valamely kapcsolórészt, példaképpen hornyot vagy külső menetet tartalmaz.

Célszerűnek bizonyultak a találmány szerinti szerkezet olyan kiviteli alakjai, melyeknél hengeralakú házrészt alkalmaznak, mivel így a megfogókészülék csapágyak, ill. meghajtóelemek felvételére is alkalmas, továbbá befogókészülékben is rögzíthető. Azáltal, hogy az azonos megfogókészülék mereven, billenthetően vagy elfordíthatóan rögzíthető, a legkülönbözőbb alkalmazási területeken felhasználható. Ezen túlmenően a hengeralakú házrészhöz hozzárendelt kapcsolószerkezet által elérhető, hogy a hengeralakú házrészt elfordulás ellen biztosítva rögzített, ill. további alkatrészek elfordulást kizáró rögzítésére alkalmas. Ez a megfogókészülék alkalmazhatóságát tovább növeli.

A találmány egy további előnyös kiviteli alakja szerint a hengeralakú házrészhöz egy kétrészes befogókészülék van hozzárendelve, mely egy, a hengeralakú házrészt

hossztengelyére merőleges síkban levő, a tartófejen elhelyezett kapcsolókészülék kapcsolórészeihez hozzárendelt kapcsolórészeket tartalmaz, miközben előnyösen a befogókészülék és a tartófej között egy közlemez helyezkedik el, mely ugyancsak tartalmaz a kapcsolókészülék kapcsolórészeivel együttműködő kapcsolórészeket. Ezáltal lehetővé válik, hogy a befogókészülékben ne csak a hengeralakú házrészt és ezáltal a megfogókészülék rögzítését elfordulást kizáró módon, egybekötött ütközővel elérhető, hogy a befogókészülék billentése által létrehozott befogókészülék billenőmozgást ezen mechanikus ütköző korlátozza.

Előnyösek továbbá a találmány szerinti szerkezet olyan kiviteli alakjai, hogy a hengeralakú házrészt egy csapágszerkezetet tart, mely példaképpen tartótömbben elhelyezett távtartó hüvely által egymástól meghatározott távolságban rögzített két gördülőcsapágyból van kialakítva, miközben a csapágszerkezet és a hengeralakú házrészt kapcsolórészei között egy meghajtókészülék, például egy fogaskerék van elhelyezve, mely a hengeralakú házrésztben és a mozgatókészülékben kialakított hornyok és ezekben elhelyezett reteszéből kiképzett kapcsolókészülék által a házrésszel nyomtatékat átadó módon össze van kötve, továbbá közgyűrű és feszítőanyák által a csapágszerkezethez van szorítva. Ezáltal lehetővé válik a hengeralakú házrészt alkalmazása mellett a megfogókészülék saját tengelye körüli forgó mozgásra alkalmas módon kialakítani. A hengeralakú házrészen elhelyezett kapcsolókészülékek különböző kapcsolórészei által mind a csapágszerkezet, mind a meghajtó kapcsolat kialakítása leegyszerűsödik.

A találmány szerinti kialakítható olyan szerkezet, hogy a külső menetként kiképzett kapcsolórészhez egy különösen harangalakú támasztódarab van rögzítve, mely belső menetként kialakított kapcsolórészt tartalmaz, továbbá a harangalakú támasztódarabon a tartófejhez rögzített rögzítőelemekkel együttműködő meghajtókészülék van elhelyezve. Így a külső menetként kiképzett kapcsolórész a tartófejhez erősített rögzítőelemek meghajtókészülékének rögzítésére is felhasználható.

További előnyös kiviteli alaknak számít az olyan megoldás, hogy a hengeralakú házrészt a külső menetként kiképzett kapcsolórészhez csatlakozó szakaszán retesz befogadására alkalmas horonyként kialakított további kapcsolórészt is tartalmaz, mely a hengeralakú házrészt hossz tengelyével párhuzamosan van kialakítva. Ezáltal a külső menetként kialakított kapcsolórész a hengeralakú ház hossz tengelye mentén meghajtóelemek, ill. csapágszerkezetek pozicionálására, a horony által képezett kapcsolórész pedig forgómozgás átvitelére is felhasználható.

Célszerűnek bizonyult az olyan kiviteli alak is, hogy a hengeralakú házrészt legalább egy, a vezetőrúd részére kiképzett hosszanti megvezetést tartalmaz, mely vezetőrúd adott esetben egy szabadonfutó közbeiktatásával egy meghajtókészülék dugattyúrúdjával és a rögzítőelemekkel erő átadó módon össze van kötve. Ezáltal a megfogókészülékkel összekötött rögzítőelemek működtetése egyszerűvé válik, ugyanakkor a szabadonfutó alkalmazása révén forgó megfogókészülék esetén a vezetőrúd és a meghajtókészülék közti tömítések túlzott kopása elkerülhető.

Lehetséges olyan kiviteli alak is, hogy a rögzítőelemek a hengeralakú házrészt hossz tengelyére keresztirányban

állítható szorítópofákként vannak kiképezve, melyek nyitómozgása a vezetőrud által korlátozott. Ezáltal a vezetőrud egyben ütközőként is szolgál.

Egy további kiviteli alak szerint biztosítható, hogy a két szorítópofa között egy, a nyitást elősegítő rugószervezet és egy, a nyitás és/vagy zárás véghelyzetét korlátozó különösen állítható kivitelű ütközőszerkezet van elhelyezve, továbbá a szorítópofákhoz hozzárendelt meghajtókészülék és vezetőrud a szorítópofák mozgásirányára merőlegesen van kialakítva. Ezen megoldás előnye az, hogy a meghajtókészülék működtetése mindig csak akkor válik szükségessé, ha a szorítópofának egy alkatrészt rögzíteniük kell. Ezenkívül a szorítópofák mozgásirányára merőleges meghajtókészülék és vezetőrud karcsú megfogókészülék kialakítást biztosít.

Előnyös továbbá, ha a szorítópofák a szorítóbetétek felvételére alkalmas fészkekkel vannak kiképezve, és egymással párhuzamos tengelyek körül elbillenthetők, miközben a szorítóbetétek befogadásával átellenes végükön egy, a vezetőrúddal összekötött feszítőelemhez vannak hozzárendelve. Ezáltal ugyanis a feszítőelemek a szorítópofák nyitómozgásának végütközőjeként hatnak, ugyanakkor a szorítópofák zárásának, ill. a munkadarab megfogásának zárószervei.

A találmány szerint kialakítható továbbá olyan szerkezet, hogy a befogókészülék egyik szorítópofája a befogás irányával megközelítőleg párhuzamosan a tartófej keresztmetszetével megközelítőleg azonos keresztmetszetű átmeneti darabbal van ellátva, melynek a hengeralakú házrésszel határos homlokoldalán a kapcsolókészülék kapcsolórészei vannak elhelyezve, és a kapcsolókészülék által adott esetben egy ütközőlap közbeiktatásával egy távtartó persellyel elfordulás ellen biztosítva egy hengeralakú házrésszel össze van kötve. Ez a kiviteli alak meglepő egyszerű módon biztosítja nagyszámú azonos alkatrészből komplex szerkezetek létrehozását. Emellett a korszerű összeszerelőgépeken végzett munkafolyamatok szempontjából előnyös, ha az egyes alkatrészek külső formája és méretei megegyeznek, és egymástól csak annyiban különböznek, hogy egyes előgyártott alkatrészt a különleges felhasználási igények végett további megmunkálásnak vetnek alá. A raktározási lehetőségektől független nagyszámú alkatrész tárolhatóság, melyek változatlanul, vagy csekély utánmegmunkálással felhasználhatók. A gépi programnak többszöri felhasználása, ill. a nagy darabszám olyan költségcsökkenést eredményez, ami a szerkezet alkalmazását komplex összeszerelőgépekhez gazdaságossá teszi.

Célszerűnek bizonyultak továbbá a találmány szerinti szerkezet olyan kiviteli alakjai, hogy a befogókészülékkel összekötött hengeralakú házrész egy tartótömbben van megtámasztva, melyhez egy tartólapon keresztül egy billentőkészülék van rögzítve, melynek meghajtókészüléke egy kapcsolókészülék által a hengeralakú házrészhez rögzített meghajtókészülékkel össze van kapcsolva. Ez a kialakítás biztosítja, hogy a szériaszériu megfogókészüléket csekély többeltráfördítással forgatható megfogóként alkalmazhassuk.

Előnyös továbbá, ha a tartófej és/vagy az átmeneti darab és/vagy a hengeralakú házrész lényegében azonos mérettel és/vagy keresztmetszeti alakkal van kiképezve. Ezáltal ugyanis merev, billenő vagy forgó megfogószerkezetek kialakításánál az építőszekrény elv érvényesül.

Kialakítható olyan szerkezet, hogy egy tartótest által megtámasztott tartólapon egy forgatómű van rögzítve,

amelyhez egy, a hengeralakú házrészhez rögzített fogaskerékhez kapcsolódó fogaskerék van erősítve. Ezáltal azonos alkatrészek felhasználásával a szorítópofákhoz, ill. a megfogókészülékhez mind forgó-, mind billentő hajtómű alkalmazható.

A találmány szerinti szerkezet egy további kiviteli alakja szerint a megfogókészülékhez hozzárendelt ütközőelemek vezetőszervei a tartótömbön, ill. tartótesten vannak elhelyezve. Ezáltal egyszerű eszközökkel biztosítható az ütközők elfordulásmentes rögzítése.

Lehetséges továbbá a szorítópofákhoz, az állítható ütközőelemekhez és hasonlókhöz torlónyomásmérőket hozzárendelni, miáltal a szerkezet egyes mozgásai könnyebben ellenőrizhetők, és az ellenőrzőszervek élettartama megnő.

A találmány szerinti megvalósítható, hogy a befogókészülékhez rögzített hengeralakú házrész felvételére szolgáló tartótest lényegében a megfogókészülék felvételére szolgáló tartótömbhöz hasonlóan van kialakítva, és a forgatóművet tartó hozzájuk erősített tartólapok ugyancsak hasonlóak. Ezáltal a megfogókészülék forgató- és billentőműve lényegében azonos kialakítású.

A találmány keretén belül lehetséges továbbá, hogy a befogókészülék és/vagy tartótömb, ill. tartótest egy homlokoldala az ellátó vezetékeket rögzítő szerelőlapok felvételére alkalmas módon van kialakítva, és a tartótest, ill. tartótömb egy egységes lyukosztással ellátott közlemezhez van rögzítve, melynek furatai egy találmány szerinti szerkezet felfogólemezeihez vannak hozzárendelve. Ezáltal a sűrített levegő, vákuum és elektromos vezetékek áttekinthető módon, a megfogókészülék mozgás- szabadságának akadályozása nélkül elhelyezhetők.

Célszerűnek bizonyult az a találmány szerinti kiviteli alak, amelynél a hengeralakú házrész két egymással párhuzamos, előnyösen golyófoglatban megvezetett vezetőrudat tartalmaz, melyekhez a tartófej tartományában rögzítőelemül szolgáló vákuummegfogó és/vagy elektromágneses megfogószerkezet van erősítve, miközben a vezetőrudak átellenes vége egy alaplappal van összekapcsolva és az alaplap előnyösen rugalmas közbetét, példaképpen rugó által egy meghajtókészülékkel össze van kötve. Ezáltal biztosítható egy vákuummegfogó elfordulásmentes megvezetése, ugyanakkor megoldott a felemelő munkadarabok alátámasztási felületének egyenetlenségeihez való illeszkedése. További előnyt jelent, hogy a vákuummegfogó állítási lehetősége a felvevő felületre merőlegesen biztosított.

Lehetséges továbbá a találmány szerint az a megoldás, hogy a rögzítőelem vezetőorsók mentén egymással párhuzamosan állítható módon megvezetett szorítópofákként van kiképezve, melyek egy hengeralakú házrész által egy meghajtókészülékkel össze vannak kötve. Ezáltal egymással párhuzamosan elmozduló szorítópofákat tartalmazó megfogókészülékek is összeépíthetők az építőszekrény elv alapján a megfogókészülékkel.

További előnyös kiviteli alak szerint a szorítópofák egymással szembenfekvő oldalfületei mentén egy-egy fogasléc van elhelyezve, melyek a közöttük központosan elhelyezkedő fogaskerékkel össze vannak kapcsolva, továbbá a fogaskerék meghajtó tengelye a hengeralakú házrészben előnyösen gördülőcsapágyak által csapágyazva van és egy meghajtókészülékkel kialakított fordítóművel össze van kapcsolva. Ez a kialakítás egyetlen hajtóművel egyszerű módon biztosítja a szorítópofák egyidejű ellentétes mozgását.

Elképzelhető továbbá olyan megoldás, hogy a két szorítópofához állítási irányukra merőlegesen egy meghajtókészülék van hozzárendelve, melynek feszítőelemmel ellátott vezetőrúdja a hengeralakú hátrészben előnyösen golyófogalattal van megvezetve. Ennél a megoldásnál a megfogókészülék akár elbillenthető, akár egymással párhuzamos szorítópofákkal készül, azonos meghajtóelemekhez kapcsolódik, inálta a megfogókészülék gyártása még egyszerűbbé és olcsóbbá válik.

A találmány szerint lehetséges olyan megoldás, hogy a kapcsolókészülékek kapcsolórészei egymásnak megfelelő helyzetű és azonos méretű furatokként vannak kialakítva, és ezekhez megfelelő kapcsolórészekként illesztőszegek vannak hozzárendelve. Ez a kialakítás lehetővé teszi, hogy az illesztőszegek hosszának megfelelő megválasztásával több egymással közvetlen csatlakozó, azonos kapcsolórészrel ellátott alkatrészt egymáshoz illesztve központosítsunk.

Végül a találmány szempontjából lehetséges olyan megoldás, hogy a furatokként kiképzett kapcsolórészeknél két egymástól távolságra elhelyezett kapcsolórész mindig a közbülső – ill. ütközőlapon a tartófejen, ill. szorítópofákon és/vagy a hengeralakú hátrészben vagy hasonlóan van elhelyezve. Ezáltal elérhető, hogy egy megfelelően összeszerelt és központosított kapcsolókészülék a megfogókészülék, ill. találmány szerinti szerkezet egyes alkotóelemeinek elfordulásmentes összekapcsolását is biztosítja.

A találmányt az alábbiakban célszerű példaképpen kiviteli alakok kapcsán, a csatolt rajzra való hivatkozással ismertetjük részletesebben, ahol az

1. ábra egy találmány szerinti szerkezet oldalnézete, mely egy automatikus alkatrész – összeszerelőgép megfogószerkezetéhez van rögzítve, a

2. ábra a megfogószerkezet a 3. ábra II-II irányú metszetében ábrázolva, a

3. ábra a megfogószerkezet alulnézete a 2. ábra III-III irányú részmetsetében ábrázolva, a

4. ábra a megfogószerkezet felülnézete a 2. ábra IV-IV irányú metszete szerinti, a

5. ábra a megfogószerkezet 2. ábra V-V irányú metszete szerinti felülnézete, a

6. ábra egy billentőművel ellátott találmány szerinti megfogószerkezet részben metszetben ábrázolt oldalnézete, a

7. ábra a 6. ábra szerinti billentőművel ellátott találmány szerinti megfogószerkezet előlnézete, a

8. ábra a megfogószerkezet felülnézete a 6. ábra VIII-VIII irányú metszetében ábrázolva, a

9. ábra egy fordítóművel ellátott megfogószerkezet leegyszerűsített oldalnézete, a

10. ábra egy fordítóművel ellátott megfogószerkezet előlnézete a 9. ábra X-X irányú metszetében ábrázolva, a

11. ábra a 9. ábra szerinti megfogószerkezet felülnézete, a

12. ábra vákuummegfogóval ellátott megfogószerkezet részben metszetben ábrázolt leegyszerűsített oldalnézete, a

13. ábra egymással párhuzamosan mozgatható szorítópofákkal ellátott találmány szerinti szerkezet megfogószerkezte a 14. ábra XIII-XIII irányú metszetében ábrázolva, a

14. ábra egymással párhuzamosan mozgatható szorítópofákkal ellátott megfogószerkezet oldalnézete, részben a 13. ábra XIV-XIV irányú metszetében ábrázolva.

Az 1. ábra egy teljesen automatizált 1 összeszerelőgép egy megmunkálóját ábrázolja, melyen egy 3 megfogószerkezettel felszerelt 2 szerkezet van elhelyezve. A 2 szerkezet egy 4 tartót tartalmaz, mely 5 vezetősorok mentén egy dugattyúrúd nélküli 6 munkahenger által mozgatható. A 4 tartóban egy 8 tartókeretben megámasztott 7 vezetősorok vannak csapágyazva, mely tartókeret egy rajta elhelyezett 9 előtolómű által a 4 tartóhoz viszonyítva elmozdítható. A 8 tartókereten egy 10 befogókészülékben van a 3 megfogószerkezet rögzítve. A 3 megfogószerkezet háza egy, a 11 rögzítőelemeket tartalmazó 12 tartófejből és egy ehhez csatlakozó hengeralakú 13 hátrészből áll. A hengeralakú 13 hátrészhez egy horonyalakú 14 támasztódarab van rögzítve, amelyen egy 15 mozgatószerkezet van elhelyezve.

A 3 megfogószerkezet egy, az 1 összeszerelőgép géptáblán elhelyezett 16 továbbítószervezethez van hozzárendelve, hogy a 16 továbbítószervezet által mozgatótt 17 munkadarab tartókhoz a szerelési – ill. illesztési folyamatok illeszkedhessenek. A 16 továbbítószervezetek, ill. 17 munkadarab tartók kiviteli alakjai előnyösen megfelelnek az azonos bejelentő 33 04 091, 34 11 452 és 27 56 422 sz. Német Szövetségi Köztársasághoz szabadalmi leírásaiban ismertetett kiviteli alakokkal. Természetesen lehetséges a találmány szerinti 2 szerkezetet bármely más típusú továbbítószervezethez vagy összeszerelőgéphez is csatlakoztatni.

A 2. ábra a 8 tartókeretnek azt a részét ábrázolja, amelyhez a 10 befogókészülék egyik 18 szorítópofája 19 csavarokkal van rögzítve. A 10 befogókészülék 18 és 20 szorítópofái közé van a hengeralakú 13 hátrész befogva. A 18 és 20 szorítópofa 21 feszítőcsavarok által van egymáshoz szorítva. A 18 szorítópofa és a 12 tartófej között egy 22 kapcsolószerkezet van elhelyezve. Ez furatok által képzett 23 és 24 kapcsolórészekből áll, melyek a 12 tartófej 10 befogókészülék felé 25 homlokoldalán és a 18 szorítópofa ezen homlokoldalall határos felületén egymással megegyező helyzetben vannak kialakítva. Ezen 23 és 24 kapcsolórészeket egymáshoz viszonyított elfordulás ellen egy illesztőszeg által képzett kapcsolórész biztosítja. A 12 tartófejen egymással párhuzamos és a hengeralakú 13 hátrész 27 hossz tengelyére merőleges 28 tengelyek körül elbillenthető 29 szorítópofák vannak elhelyezve. Ezek a 30 szorítóbetétek tartószerkezetei, mely szorítóbetétek kialakítása a rögzítendő 31 alkatrészekhez illeszkedik. A két 29 szorítópofát egy, a 30 szorítóbetétek és a 28 tengelyek között elhelyezett 32 rugószerkezet, példaképpen egy 33 nyomórugó szétlészíti, s a 29 szorítópofák 34 görgőkön keresztül egy 35 feszítőelem ferde felületein támaszkodnak fel, mely 35 feszítőelem egy 36 vezetőrúdon van elhelyezve, vagy azáltal van kiképezve. A 36 vezetőrúd a hengeralakú 13 hátrész 38 belső furatában 37 golyófogalattal van megvezetve. A 37 golyófogalatok a 38 belső furatban vannak elhelyezve, egymástól távtartó perselyekkel vannak elválasztva és biztosító gyűrűk által rögzítve. A 36 vezetőrúd egy 39 fejrész által egy 40 tartótömbben van fel függesztve, mely a 36 vezetőrúd hosszirányú, ill. a kettős 42 nyíl irányában való meghajtás érdekében egy 15 mozgatószervezet 41 dugattyúrúdjával össze van kötve. A 43 munkahenger által alkotott 15 mozgatószervezet két 44 csavar segítségével a hengeralakú 14 támasztódarabhoz van rögzítve. A hengeralakú támasztódarabot a belső menete által képzett 45 kapcsolórész, és a hengeralakú 13 hátrész külső menete által képzett 46 kapcsolórész-

ből álló 47 kapcsolóberendezés rögzíti. A 14 támasztódarabot 46 kapcsolórészen való helyzetében egy 48 ellenanya rögzíti.

A 47 kapcsolóberendezés külső menet által képzett 46 kapcsolórészéhez egy további 49 kapcsolórész, például egy horony van hozzárendelve.

A 3. ábra részletesen jelöli a 28 tengelyek 12 tartófejen, és a 29 szorítópfák 28 tengelyeken levő rögzítését. Mindegyik 28 tengely gördülőcsapággal van a 12 tartófejen csapágyazva, és a 12 tartófejen túlnyúló szakaszai biztosítógyűrűk által vannak pozicionálva. A 29 szorítópfák perselyek által vannak a 28 tengelyeken csapágyazva, mely perselyek egyúttal az 50 gördülőcsapágakat is pozicionálják a 12 tartófejen.

A 4. ábra a harangalakú 14 támasztódarabot ábrázolja. Ez egy, a 36 vezetőrúddal párhuzamos hosszanti 51 nyílást tartalmaz. Ezen az 51 nyíláson keresztül lehetséges a 44 csavarok oldása után a 15 mozgatószerkezet meghibásodása esetén azt az 52 nyíl által jelzett irányban a 36 vezetőrúdból kitolni, hogy gyorsan cserélhető legyen. Ez lehetővé teszi a mozgatószerkezet gyors cseréjét anélkül, hogy a 3 megfogószerkezet egyéb alkatrészeit oldani, ill. cserélni kellene.

Az 5. ábrán jól láthatóak a 10 befogókészülék felőli homlokoldalon elhelyezett 23 kapcsolórészek, ill. az ezeket képező 53 furatok. Ezen 53 furatokba van az illesztőszeg által képzett 26 kapcsolórész beiktatva. Ez a kapcsolórész az 5. ábrán csak az egyik 23 kapcsolórész esetében van feltüntetve.

A 6. ábra egy, a 2–5. ábrán vázoltaknak megfelelő 3 megfogószerkezetet ábrázol. Azonos alkatrészeket azonos hivatkozási számok jelölnek. Ezt a 3 megfogószerkezetet egy 54 befogókészülék tartja, melynek 20 szorítópfája azonos a 2. ábrán vázolt 10 befogókészülék 20 szorítópfájával.

Egy ehhez hozzárendelt szembenfekvő 55 szorítópfára méreteivel és kialakításával lényegében megfelel a 2. ábra szerinti 10 befogókészülék 18 szorítópfájának, azonban össze van kötve egy 56 átmeneti darabbal, melynek külső alakja olyan, hogy megfelel a 3 megfogószerkezet 12 tartófejének befogókészülékkel szomszédos homlok-lapjának. Ehhez az 56 átmeneti darabhoz egy 57 ütközőlap csatlakozik, mely össze van kötve egy 58 távtartó hüvellyel.

A 7. és 8. ábrán a 6. ábrán túlmenően látható, hogy az 58 távtartóhüvely egy közgyűrűn át egy 60 csapágszerkezet egyik 59 gördülőcsapágyának belső gyűrűjére támaszkodik. A 60 csapágszerkezet két 59 gördülőcsapágya között egy további távtartóhüvely van elhelyezve, és a gördülőcsapágyak belső gyűrűi egy hengeralakú 61 házrészben nyugszanak, melynek külső kialakítása lényegében megfelel a 2. ábra szerinti hengeralakú 13 házrészének. A 60 csapágszerkezet továbbá egy 62 mozgatószerkezeten, pl. 63 fogaskeréken, ékszíj- vagy fogasszíjtárcsán vagy hasonlóan fekszik fel, amelyet 64 feszítőanyák az 56 átmeneti darab 57 ütközőlap felőli oldalához szorítanak. Ezáltal a 64 feszítőanyák mind a 60 csapágszerkezetet, mind a 62 mozgatószerkezetet pozicionálják a hengeralakú házrész hosszirányában. Ez egy 47 kapcsolóberendezéssel történik, melynek egyik 46 kapcsolórésze a hengeralakú 61 házrészben levő külső menet, ellendarabja pedig a 64 feszítőanyák belső menete. A 62 mozgatószerkezet és a hengeralakú 61 házrész elfordulást kizáró összekapcsolása egy 47 kapcsolóberendezéssel történik, melynek részei a házrészben levő

horony által képzett 49 kapcsolórész, ellendarabja a fogaskerékben levő hasonló horony és összekötőeleme egy reteszként kialakított kapcsolórész.

A 60 csapágszerkezet a hengeralakú 61 házrész egy 66 tartótömbben a 65 hossz tengely körül elfordulásra alkalmas módon rögzíti. A 66 tartótömb egy 67 tartólapot rögzít, mely – mint a 6. ábrán jobban látható – egy 68 billentőszerkezetet tart, mely a példaképpen kiviteli alaknál egy pneumatikus működtetésű forgóhenger.

A 63 fogaskerék a 68 billentőszerkezet fogaskerékként kiképzett 69 mozgatószerkezetéhez kapcsolódik.

Továbbá a 66 tartótömbben 70 hornyok vannak kialakítva, melyek elfordulásbiztosan és beállítható módon 72, 73 ütközőelemeket tartó 71 vezetésszerkezet tartanak. Ezekhez a 72, 73 ütközőelemekhez egy 74 ütköző van hozzárendelve, mely az 57 ütközőlappal egy darabból van kialakítva. A hengeralakú 61 házrész és az 57 ütközőlap, ill. a távtartóhüvely közti egzakt kapcsolat céljából az 56 átmeneti darab, az 57 ütközőlap és az 58 távtartó hüvely között egy 22 kapcsolószerkezet van kialakítva, mely a 2. és 8. ábrán látható módon az egyes alkatrészekon fedésbiztosan elhelyezett furatokból és azon átmenő illesztőszegből áll. Természetesen a különböző alkatrészek több illesztőszeggel, ill. kapcsolószerkezettel is elláthatók.

A 66 tartótömb, mint a 6. és 7. ábrán látható, egy 75 közlemezen van rögzítve, amely rácsosztásban elhelyezett 76 furatokat tartalmaz, hogy ezek segítségével a 3 megfogószerkezet példaképpen a 2 szerkezet 8 tartókere-tén rögzíthető legyen.

A 68 billentőszerkezet segítségével a 3 megfogószerkezet a 7. ábra szerinti helyzetéből, ahol a 74 ütköző a 72 ütközőelemen fekszik fel a 180°-kal elfordított, szaggatott vonallal jelölt helyzetbe billenthető, ahol a 74 ütköző a 73 ütközőelemen fekszik fel. A 72, 73 ütközőelemek mindegyike rugalmas ütközőpárnákat tartalmaz, melyek által a billentési folyamat végén az ütközések elkerülhetők, ill. csillapíthatók. Ezen túlmenően a 72, 73 ütközőelemeken átmenő 77 furatok alakíthatók ki, melyekhez 78 torlónyomásmérők csatlakoztathatók, melyek a 74 ütköző 72 vagy 73 ütközőelemeken való felfekvésekor jelentkező nyomásnövekedést mérik és jelt adnak a 79 vezérlőberendezésnek. Ezáltal egyszerű módon megállapítható a 3 megfogószerkezet helyzete.

Mint a 6. ábrából továbbá látható, a két szorítópfára közé egy 80 hívó egység van rögzítve, mely ugyancsak egy 78 torlónyomásmérőhöz csatlakoztatott 77 furatot tartalmaz.

Mint az ábrázolásból, különösen a 7. ábrából látható, ez a 77 furat zárt 29 szorítópfáknál le van zárva, és így a torlónyomás változásából megállapítható, hogy a 29 szorítópfák nyitott vagy zárt helyzetben vannak-e.

A 9–11. ábra a 2–5. ábrán vázolthoz hasonló 3 megfogószerkezetet ábrázol. Így azonos alkatrészeket azonos hivatkozási számok jelölnek. A 3 megfogószerkezet hengeralakú 13 házrészével egy 81 tartóttestben elfordulásra alkalmas módon van rögzítve. A 81 tartóttest kiképzésével és külső méreteivel lényegében megfelel a 6–8. ábrákon jelölt 66 tartótömbnek, így az azonos alkatrészeket azonos hivatkozási számmal jelöljük. A 81 tartóttest beső furatában egy 60 csapágszerkezet van elhelyezve. A 63 fogaskerék által alkotott 62 mozgatószerkezetet, mely az 59 gördülőcsapágy belső gyűrűjén és a távtartó hüvellyen keresztül a 74 ütközőre támaszkodik, a hengeralakú 13 házrészben elhelyezett 64 feszítőanyák pozi-

cionálják. A 74 ütköző a 12 tartófej a hengeralakú 13 házrész felőli homlokoldalán fekszik fel. A 81 tartótest egy 75 közlemezhez van rögzítve, melyet példaképpen a 2 szerkezet 8 tartókeretével össze lehet kötni. A 36 vezetőrud működtetésére szolgáló 15 mozgatószerkezet egy 82 konzolon keresztül a 75 közlemezhez van rögzítve. Egyébként az is lehetséges, hogy a 15 mozgatószerkezetet a harangalakú 14 támasztódarabon keresztül közvetlen a hengeralakú 13 házrészhez kapcsoljuk.

A 36 vezetőrud és a 15 mozgatószerkezet 41 dugattyúrúdjá között egy szabadonfutó van elhelyezve, ami biztosítja, nehogy a 3 megfogószerkezet forgásából adódó és a 36 vezetőrudra átvitt forgómozgás a 15 mozgatószerkezet 41 dugattyúrúdjára átvivődjen. Ezáltal a 15 mozgatószerkezet tömítése nincsenek nagy igénybevételnek kitéve. A 81 tartótesthez rögzített 67 tartólap a 6. ábrán ismertetett 68 billentőszerkezethez hasonlóan egy azonos módon kiképzett 84 forgatóműt rögzít. Lényeges, hogy a 67 tartólap kialakítása a 84 forgatómű rögzítése, a 81 tartótest kiképzése, valamint a segédfelszerelések és fogaskerek a 6–8. ábra szerinti billentőszerkezethez hasonlóak. Ezáltal csekély átalakítási igénnyel a 3 megfogószerkezet széleskörű alkalmazhatósága biztosított.

A 12. ábra egy hengeralakú 86 házrészt tartalmazó 85 megfogószerkezetet ábrázol. Ezen hengeralakú 86 házrész belső furataiban két egymással párhuzamos 87 vezetőrud van 88 golyófogalatokban megvezetve. Mindkét 87 vezetőrud egy-egy 89 vákuummegfogót rögzít, melyek a 90 alkatrészek felvétele és megtartása céljából egy 91 vákuumvezetékkel vannak összekötve. A hengeralakú 86 házrész átmérőjével, kecszmettségével és hosszával lényegében megfelel a 2–5. ábra szerinti 3 megfogószerkezet hengeralakú 13 házrészének. Egy, a hengeralakú házrészhez csatlakozó 12 tartófej csak ütközőlápként van kialakítva, azonban olyan keresztmetszetű, mint a 2. ábra szerinti 12 tartófej. Ezáltal a hengeralakú 86 házrész a 10, ill. 54 befogókészülékbe változtatás nélkül behelyezhető, így a 3, ill. 85 megfogószerkezet egymással csereszabatos. Mindkét 87 vezetőrud a 89 vákuummegfogóval ellentétes végén egy 92 alaplappal van összekötve, mely egy, a 15 mozgatószerkezet 41 dugattyúrúdjával összekötött 93 tartószerkezethez 94 rugó közbeiktatásával rugalmas elhajlásra alkalmas módon van hozzáerősítve. Ezáltal a 87 vezetőrudak a 89 vákuummegfogó 10 befogókészülékhez viszonyított relatív hosszanti mozgásához beállíthatók, miközben a 89 vákuummegfogó 90 alkatrész felvétele céljából történő alapzatra helyezésekor a rugalmasan utánhajló rögzítés biztosított. Amennyiben ezzel szemben szükségessé válik a 90 alkatrészt példaképpen egy illesztési folyamat során nyomóigénybevétel alkalmazásával felpréselni vagy felnyomni, úgy erre a 15 mozgató szerkezet ugyancsak alkalmas, mivel a 94 rugó rugóerejének túllépése esetén a 93 tartószerkezet ütközőfelülete a 92 alaplappra fekszik fel.

A 13. és 14. ábrából látható továbbá, hogy a találmány szerinti építészeti elv olyan 96 megfogószerkezetek létrehozására is alkalmas, melyek egymással párhuzamosan mozgatható 97, 98 szorítópfákat tartalmaznak. E célból egy 99 házban rögzített 100 vezetőorsók mentén a 97, 98 szorítópfák eltolhatók. A 99 ház egy, a 2. ábrán vázolt 3 megfogószerkezet 12 tartófejével azonos méretű 101 átmeneti darabban van összekötve. Ehhez a 101 átmeneti darabhoz egy, a lényegében a

2. ábra szerinti 13 házrésznek megfelelő méretű és funkciójú hengeralakú 102 házrész csatlakozik. A hengeralakú 102 házrész belsejében 104 gördülőcsapágak egy 103 vezetőrudat csapágáznak. Egy példaképpen a 2. ábra szerinti harangalakú 14 támasztódarabhoz hasonló 105 támasztódarab rögzít egy 106 fordítóművet, melynek meghajtó tengelye a 103 vezetőrúddal nyomatókat átadó módon van összekötve. A 2. ábra szerinti 22 kapcsolószerkezetnél részletesen ismertetett módon van a 101 átmeneti darab és a 99 ház elfordulást kizáró módon összekötve.

Mint a 14. ábrából jobban látható, a 103 vezetőrud egy 108 fogasléccekkal együttműködő 107 fogaskerékkel nyomatókat átadó módon össze van kapcsolva. Mind-egyik 108 fogasléc a 97 és 98 szorítópfák egyikét rögzítő szárral össze van kötve. Ezáltal a szilárdan álló házban rögzített 107 fogaskerék elfordulásakor mindegyik 108 fogasléc egymással ellentétes irányba elmozdul és a 97, 98 szorítópfákat ellentétes irányú nyitó-, ill. zárómozgásba hozza.

A 106 fordítómű és a 99 ház között elhelyezett hengeralakú 102 házrész fő előnye, hogy a 96 megfogószerkezet a 3, ill. 85 megfogószerkezetekkel csereszabatos, ugyanis a fordító- és billentőművek a 3 megfogószerkezettel azonos kiképzésűek.

A 6–11. ábrán látható, hogy az egyes hajtóművek sürített levegővel vagy vákuummal való ellátása milyen üzembiztos kialakítású, és az ellenőrző szervek és a megfogószerkezet egyéb berendezéseinek csatlakoztatása milyen egyszerű. E célból pl. az 54 befogókészülék 56 átmeneti darabban átellenes oldalán és a 66 tartótömbön, ill. 81 tartótesten 109, 110 szerelőlapok vannak elhelyezve, melyek a villamos, ill. sürített levegő vezetékek felerősítési lehetőségeinek megfelelő hálóosztásban 111 furatokkal vannak ellátva. Mint a 6–11. ábrán látható, ezen 109 és 110 szerelőlapok révén a forgó és álló alkatrészek közötti 112 ellátóvezetékek úgy szerelhetők, hogy se be nem csipődnek, se nem károsodnak. Ezen túlmenően áttekinthető vezetékelhelyezés és ezáltal gyors hibaelhárítás és karbantartás biztosítható.

Szabadalmi igénypontok

1. Megfogókészülékkel ellátott szerkezet alkatrészek, ill. munkadabok mozgatására, mely egy házban elhelyezett rögzítőelemeket, példaképpen billenthető szorítópfákat tartalmaz, továbbá a rögzítőelemek megfogására alkalmas vezető- és/vagy meghajtókészülékekkel van ellátva, továbbá a szerkezet egy tartókerete a házzal azonos elmozdulást biztosító módon össze van kötve, *azzal jellemezve*, hogy a ház egy, a rögzítőelemeket (11) tartalmazó tartófejet (12) és egy, ehhez csatlakozó hengeralakú házrészt (13, 61, 86, 102) tartalmaz, miközben a tartófej (12) egy kapcsolókészülék (22) a tartófejnek (12) egy ütközőlappal (57) és/vagy befogókészülékkel (10, 54) való összekapcsolására alkalmas kapcsolórészt (23) foglalja magába, továbbá a hengeralakú házrész (13, 61, 86, 102) felülete csapágszerkezet (60) felvételére alkalmas módon van kiképezve, és előnyösen a tartófejjel (12) átellenes végén egy további kapcsolókészülék (47) valamely kapcsolórészt (46, 49), példaképpen hornyot vagy külső menetet tartalmaz.

2. Az 1. igénypont szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a hengeralakú házrészhez (13, 61, 86, 102)

egy két részből álló befogókészülék (10, 54) van hozzárendelve, mely a tartófejen (12) elhelyezett kapcsolókészüléknek (22) a hengeralakú házrész (13, 61, 86, 102) hossz tengelyére (27) merőleges síkjában levő kapcsolórészeihez (23) hozzárendelt kapcsolórészeket (24) tartalmaz, miközben előnyösen a befogókészülék (10, 54) és a tartófej (12) között egy közlemez (75) van elhelyezve, mely ugyancsak a kapcsolókészülék (22) kapcsolórészeivel (23, 24) együttműködő kapcsolórészeket tartalmaz.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a hengeralakú házrész (13, 61, 86, 102) egy csapágszerkezetet (60) tart, mely példaképpen tartótömbben (66) elhelyezett távtartó hüvely által egymástól meghatározott távolságban rögzített két gördülőcsapágyból (59) van kialakítva, miközben a csapágszerkezet (60) és a hengeralakú házrész (13, 61, 86, 102) kapcsolórészei (46, 49) között egy meghajtókészülék (62) például egy fogaskerék (63) van elhelyezve, mely a hengeralakú házrészben (13, 61, 86, 102) és a mozgatókészülékben (62) kialakított hornyok és ezekben elhelyezett reteszből kiképzett kapcsolókészülék (47) által a házrészrel nyomtatékot átadó módon össze van kötve, továbbá közgyűrűk és feszítőanyák (64) által a csapágszerkezethez (60) van szorítva.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a külső menetként kiképzett kapcsolórészhez (46) egy harangalakú támasztódarab (14) van rögzítve, mely belső menetként kialakított kapcsolórészt (45) tartalmaz, továbbá a harangalakú támasztódarabon (14) a tartófejhez (12) rögzített rögzítőelemekkel (11) együttműködő meghajtókészülék (15) van elhelyezve.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a hengeralakú házrész (13, 61, 86, 102) a külső menetként kiképzett kapcsolórészhez (46) csatlakozó szakaszán retesz befogadására alkalmas horonyként kialakított további kapcsolórészt (49) is tartalmaz, mely a hengeralakú házrész (13, 61, 86, 102) hossz tengelyével párhuzamosan van kialakítva.

6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a hengeralakú házrész (13, 61, 86, 102) legalább egy, a vezetőrúd (36, 87, 103) részére kiképzett hosszanti megvezetést tartalmaz, mely vezetőrúd (36, 87, 103) adott esetben egy szabadonfutó (83) közbeiktatásával egy meghajtókészülék (15) dugattyúrúdjával (41) és a rögzítőelemekkel (11) erőt átadó módon össze van kötve.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a rögzítőelemek (11) a hengeralakú házrész (13, 61, 86, 102) hossz tengelyére keresztirányban állítható szorítópofákként (29) vannak kiképezve.

8. A 7. igénypont szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a két szorítópofa (29, 97, 98) között egy, a nyitást elősegítő rugószerkezet (32) és egy, a nyitás és/vagy zárás véghelyzetét korlátozó állítható kivitelű ütközőszerkezet van elhelyezve, továbbá a szorítópofákhoz (29, 97, 98) hozzárendelt meghajtókészülék (15) és vezetőrúd (103) a szorítópofák (29, 97, 98) mozgásirányára merőlegesen van kialakítva.

9. A 7. vagy 8. igénypont szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a szorítópofák (29, 97, 98) szorítóbetétek (30) felvételére alkalmas fészkekkel vannak kiképezve és egymással párhuzamos tengelyek (28) körül elbillenthe-

tők, miközben a szorítóbetétek (30) befogadásával átellenes végükön egy, a vezetőrúd (36, 87, 103) összekötött feszítőelemhez (35) vannak hozzárendelve.

10. Az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a befogókészüléknek (10, 54) legalább egy szorítópofája (18, 20, 55) van, amely a befogás irányával megközelítőleg párhuzamosan a tartófej (12) keresztmetszetével megközelítőleg azonos keresztmetszetű átmeneti darabbal (56) van ellátva, melynek a hengeralakú házrészrel (13, 61, 86, 102) határos homlokoldalán a kapcsolókészülék (22) kapcsolórészei (23) vannak elhelyezve, és a kapcsolókészülék (22) által adott esetben egy ütközőlap (57) közbeiktatásával egy távtartó persellyel elfordulás ellen biztosítva egy hengeralakú házrészrel (61) össze van kötve.

11. Az 1–10. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a befogókészülékkel (10, 54) összekötött hengeralakú házrész (61) egy tartótömbben (66) van megtámasztva, melyhez egy tartólapon (67) keresztül egy billentőkészülék (68) van rögzítve, melynek meghajtókészüléke (69) egy kapcsolókészülék (47) által a hengeralakú házrészhez (61) rögzített meghajtókészülékkel (62) össze van kapcsolva.

12. Az 1–11. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a tartófej (12) és/vagy az átmeneti darab (56) és/vagy a hengeralakú házrész (13, 61, 86, 102) azonos mérettel és/vagy keresztmetszeti alakkal van kiképezve.

13. Az 1–12. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy egy tartótést (81) által megtámasztott tartólapon (67) egy forgatómű (84) van rögzítve, amelyhez egy, a hengeralakú házrészhez (13) rögzített fogaskerékhez (63) kapcsolódó fogaskerék (107) van erősítve.

14. Az 1–13. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a megfogókészülékhez (3, 85, 86) ütközőelemek (72, 73) vannak hozzárendelve, amelyek vezetésszervei (71) a tartótömbön (66), ill. tartótészen (81) vannak elhelyezve.

15. A 7–14. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a szorítópofákhoz (29), az állítható ütközőelemekhez (72, 73) és hasonlókhöz torlónyomásmérők (78) vannak hozzárendelve.

16. A 13–15. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a befogókészülékhez (10, 54) rögzített hengeralakú házrész (13, 61, 86, 102) felvételére szolgáló tartótést (81) a megfogókészülék (3) felvételére szolgáló tartótömbbel (66) azonosan van kialakítva.

17. Az 1–16. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a befogókészülék (10, 54) és/vagy tartótömb (66), ill. tartótést (81) egy homlokoldala az ellátóvezetékkeket (112) rögzítő szerelőlapok (109, 110) felvételére alkalmas módon van kialakítva, és a tartótést (81), ill. tartótömb (66) egy egységes lyukosztással ellátott közlemezhez (75) van rögzítve.

18. Az 1–17. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a hengeralakú házrész (86) két egymással párhuzamos, előnyösen golyófoglatban (88) megvezetett vezetőrudat (87) tartalmaz, melyekhez a tartófej tartományában rögzítőelemül szolgáló vákuummegfogó (89) és/vagy elektromágneses megfogószerkezet van erősítve, miközben a vezetőrudak (87) átellenes vége egy alaplappal (92) van összekapcsolva és

az alaplap (92) előnyösen rugalmas közbetét, példaképpen rugó (94) által egy meghajtókészülékkel (15) össze van kötve.

19. Az 1–18. igénypontok bármelyike szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a rögzítőelemet vezető orsók (100) mentén egymással párhuzamosan állítható módon megvezetett szorítópofák (97, 98) alkotják, melyek egy hengeralakú házrész (102) által egy meghajtókészülékkel össze vannak kötve.

20. Az 1–19. igénypontok bármelyike szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a szorítópofák (97, 98) egymással szembenfekvő oldalfelületei mentén egy-egy fogasléc (108) van elhelyezve, melyek a közöttük központosan elhelyezkedő fogaskerékkel (107) össze vannak kapcsolva, továbbá a fogaskerék (107) meghajtó tengelye a hengeralakú házrészben (102) előnyösen gördülőcsapágyak által csapágyazva van és egy meghajtókészülékként kialakított fordítóművel (106) össze van kapcsolva.

5

10

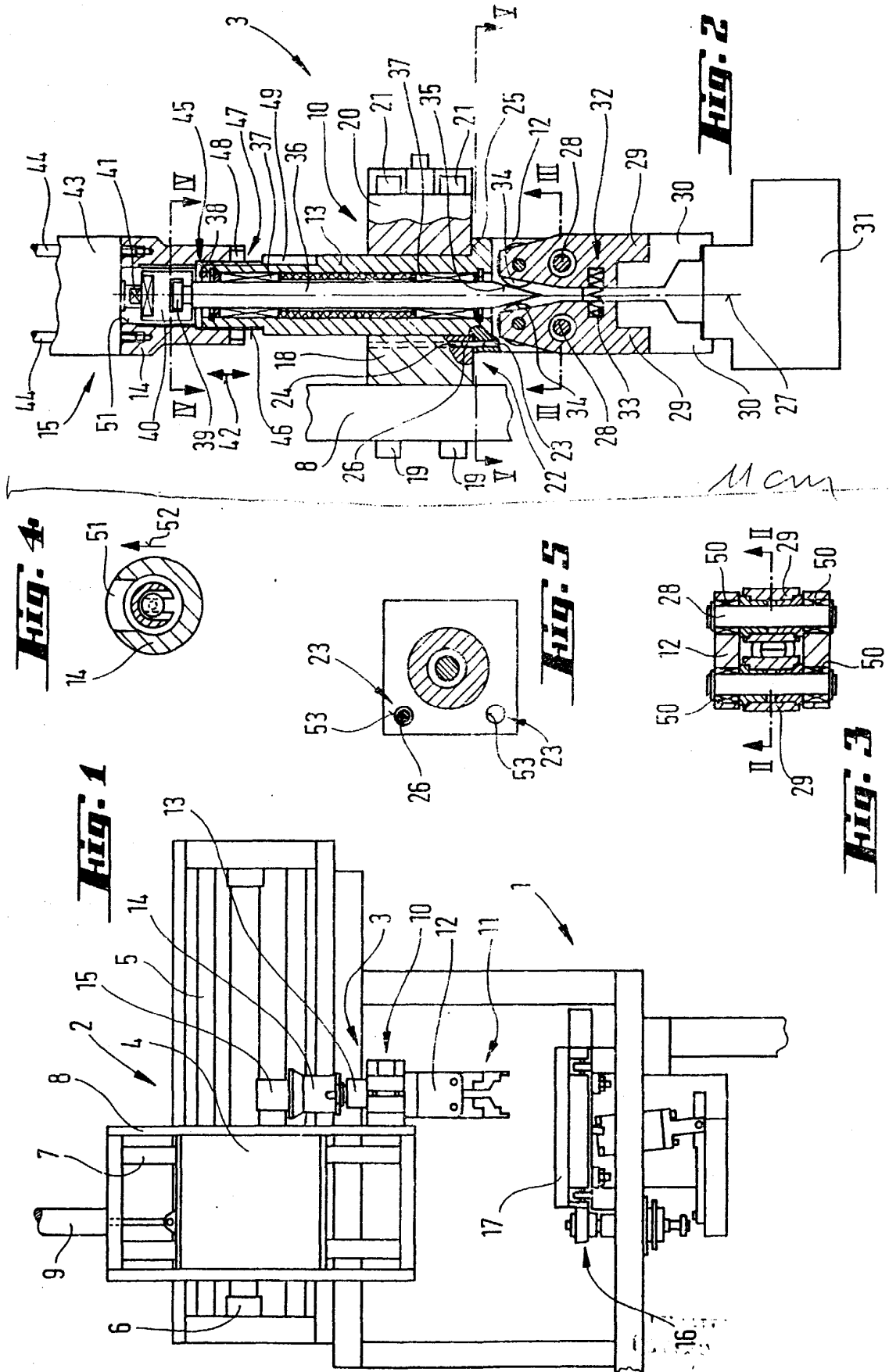
15

21. A 19. vagy 20. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a két szorítópofához (97, 98) állítási irányukra merőlegesen egy meghajtókészülék (15) van hozzárendelve, melynek feszítőelemmel ellátott vezetőrúdja a hengeralakú házrészben (102) előnyösen golyófogalattal van megvezetve.

22. Az 1–21. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a kapcsolókészülékek (22) kapcsolórészei (23, 24) egymásnak megfelelő helyzetű és azonos méretű furatokként vannak kialakítva, és ezekhez kapcsolórészekként illesztőszegek vannak hozzárendelve.

23. A 22. igénypont szerinti szerkezet *azzal jellemezve*, hogy a furatokként kiképzett kapcsolórészeknél két, egymástól térközzel elhelyezett kapcsolórész (23, 24) mindig a közbülső – ill. ütközőlapon (57) a tartófejen (12), ill. szorítópofákon (18, 55) és/vagy a hengeralakú házrészben (13, 81, 86, 102) van elhelyezve.

14 db ábra



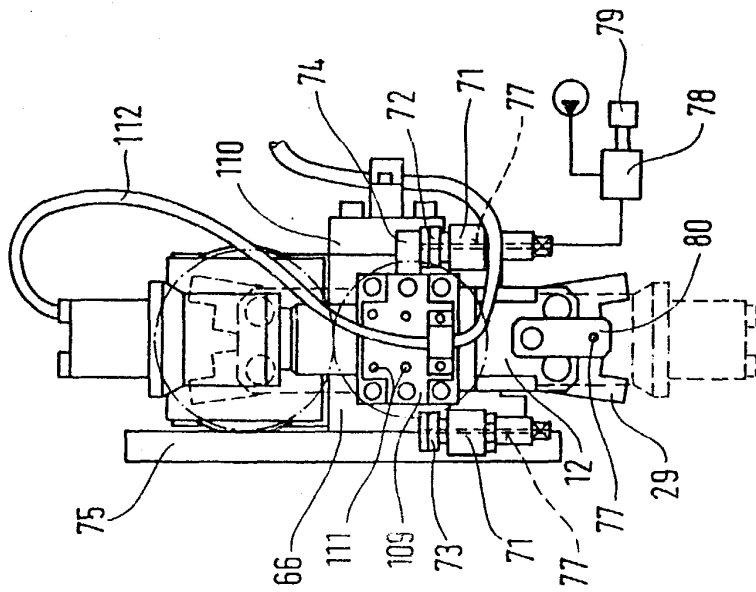


Fig. 7

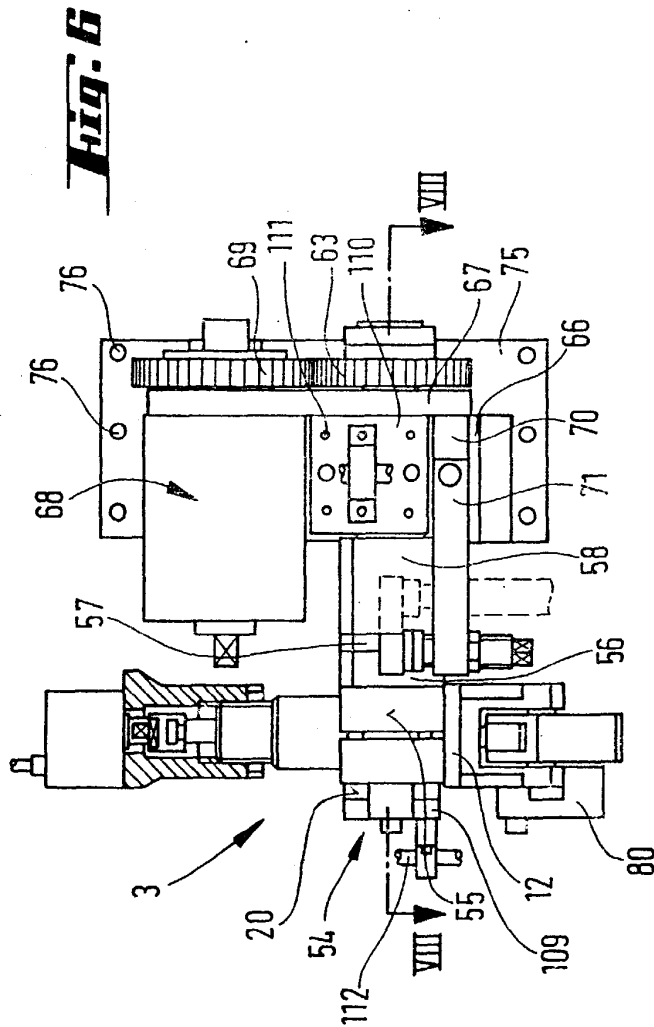


Fig. 6

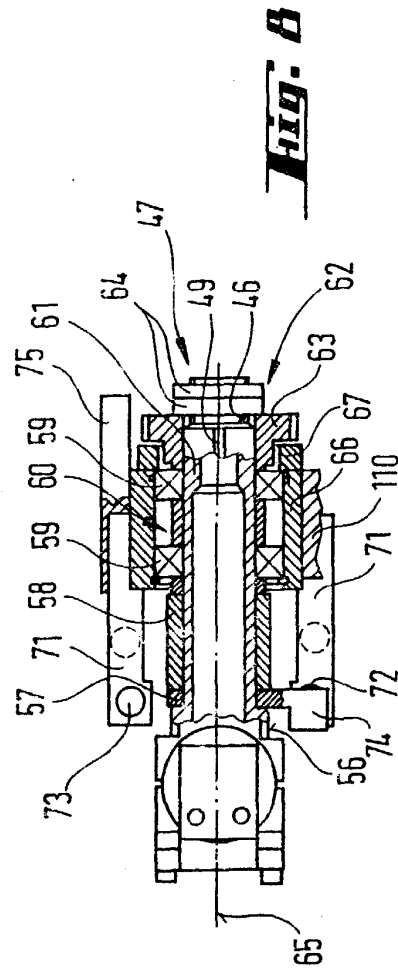


Fig. 8

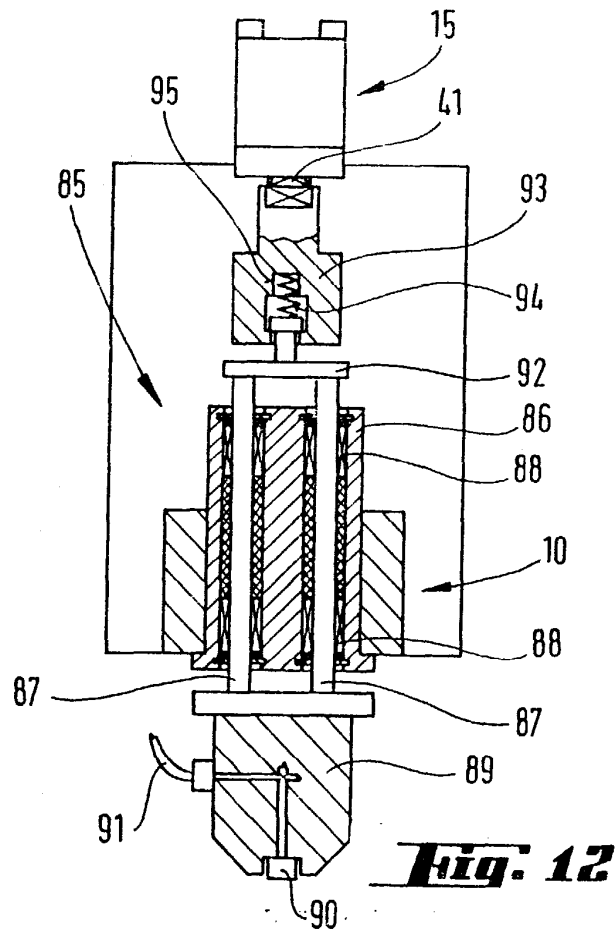
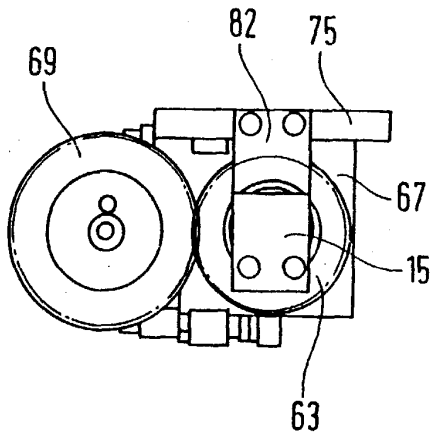
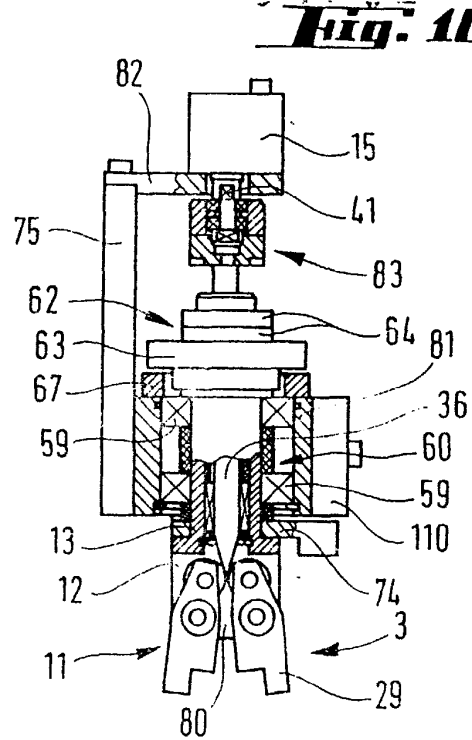
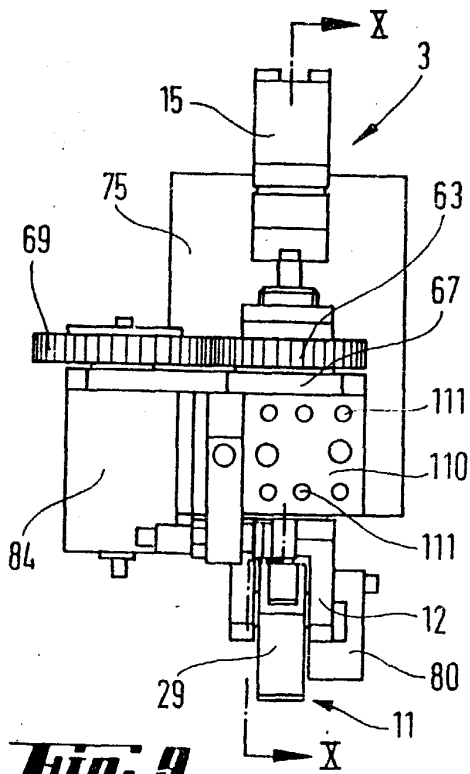


Fig. 14

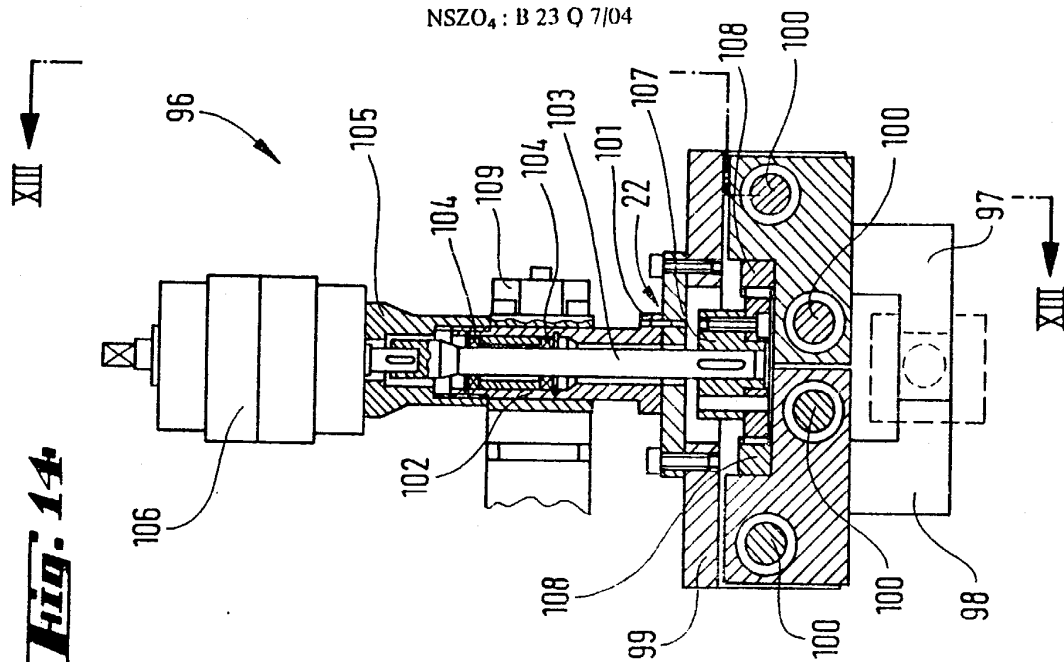
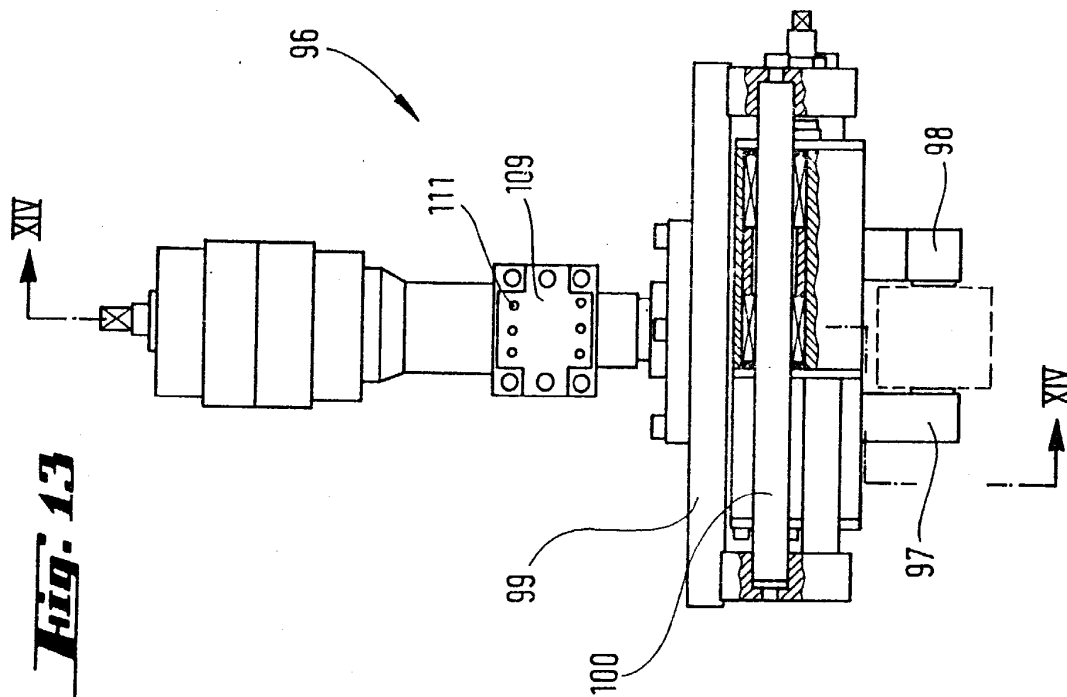


Fig. 13



Kiadja az Országos Találmányi Hivatal
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető
Megjelent: a Műszaki Könyvkiadó gondozásában

COPYLUX Nyomdaipari és Sokszorosító Kiszövetkezet