

1761/95

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY



MŰKÖDTETŐMECHANIZMUS HAJTÁSSAL RENDELKEZŐ SZER-
SZÁMHOZ ÉS FÉKSZALAG TENGELYRE SZERELT TÁRCSASZE-
RŰ ELEMMELEL RENDELKEZŐ FÉKEZŐMECHANIZMUSHOZ 72503

Goblin Limited, West Yorkshire, GB

A bejelentés elsőbbség napja: 1992. 12. 17. (92 26261.7), GB

A ~~PCT~~ bejelentés napja: 1993. 12. 17.

A PCT bejelentés száma: PCT/GB93/02584

A nemzetközi közzététel száma: WO 94/05108

KIVONAT

A működtetőmechanizmusnak legalább egy kézi működtetésű működtetőtagja (34, 62, 90) van, amelyek közül legalább egy működtetése szükséges ahhoz, hogy a szerszám hajtása tápenergiát kapjon -, és a hajtással alaphelyzetben fékező kapcsolatban lévő fékezőmechanizmusa van. A találmány szerint a működtetőtag(ok) (34, 62, 90) mozgatható közeggel ill. elem/ek/kel, adott esetben golyókkal (52) van/nak/ operatív mozgatható kapcsolatban, amely/ek/ meghatározott mozgáspályán, adott esetben csatornában ill. járatban (50) vannak elrendezve, amelynek egyik végén a mozgatható közeg ill. elem/ek/ mozgása hatására a fékezőmechanizmust kioldó eszköz van elrendezve, és egy vagy több működtetőtag (34, 62, 90) a mozgatható közegen ill. elem/ek/en keresztül a fékezőmechanizmussal operatív kioldó kapcsolatban van, tehát egy vagy több működtetőtag (34, 62, 90) mozgatása a mozgatható közeg ill. elemek olyan mozgását hozza létre, amely a fékezőmechanizmus kioldását eredményezi. A ~~javasolt~~ fékszalag⁽³⁸⁾ rugalmas anyagból van kialakítva, és lényegében köralakban hajlított. Végződő szakaszai (40, 45) a köralak ugyan

- 2 -

azon pontjának környezetéből lényegében tangenciális irányban indulnak ki, egyik végződő szakasza (40) felütközőként van kialakítva, másik végződő szakasza (45) pedig saját magára vissza van hajtva, és ívelt szakasszal (48) rendelkezik, amelynek végződő éle (42) a felütközőn van felütköztetve, és a fékszalag (38) alaphelyzetben megnyúlásirányú rugalmas előfeszítéssel rendelkezik, tehát a fékszalag rugalmas anyaga alaphelyzetben a köralak átmérőjének csökkentése irányába mutató erőhatást fejt ki. (2. ábra)

Sad

1701/95

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

06.76.7

Képviselő:

DANUBIA SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA Kft.

MŰKÖDTETŐMECHANIZMUS HAJTÁSSAL RENDELKE-
ZŐ SZERSZÁMHOZ ÉS FÉKSZALAG TENGELYRE SZE-
RELT TÁRCSASZERŰ ELEMMELEL RENDELKEZŐ FÉKE-
ZŐMECHANIZMUSHOZ

Goblin Limited, West Yorkshire, GB

Feltaláló:

KUPLAS Harpey, West Yorkshire, GB

Az ~~bejelentés~~ elsőbbség napja: 1992. 12. 17. (92 26261.7), GB

A ~~PCT~~ bejelentés napja: 1993. 12. 17.

A PCT bejelentés száma: PCT/GB93/02584

A nemzetközi közzététel száma: WO 94/05108

81866-4438/SOV

A találmány tárgya működtetőmechanizmus hajtással rendelkező szerszámokhoz, különösen elektromotoros kézi szerszámokhoz, például motoros láncfűrészhez és hasonlókhöz. A találmány szerinti működtetőmechanizmus minden olyan hajtással rendelkező szerszámhoz alkalmazható, ahol a működtetéssel kapcsolatban biztonsági követelményeknek kell eleget tenni. A találmány tárgya továbbá fékszalag tengelyre szerelt tárcsaszzerű elemmel rendelkező fékezőmechanizmushoz, például a találmány szerinti működtetőmechanizmus fékezőmechanizmusához.

A motoros kézi szerszámok jelentős részének működtetése veszélyes. A balesetek elkerülése fokozott figyelmet igényel. Különösen veszélyes például a láncfűrész, amely nem kellően szakszerű és körültekintő használat esetén a munkadarabról vagy más felületről visszaütve életveszélyes sérüléseket is okozhat. Az ilyen szerszámoknak tehát fokozott biztonsági normáknak kell megfelelniük. Egyik legfontosabb biztonsági követelmény a véletlenszerű működtetés lehetőségének megakadályozása. Ennek érdekében elterjedt olyan biztonsági tagok alkalmazása, amelyek a bal kéz előtt helyezkednek el - például egy karon vannak rögzítve -, és megfelelő pozícióban történő reteszelésük a motor működtetésének előfeltétele. A biztonsági tag adott helyzetben való reteszelése után a szerszám - a motor - például a jobb kéz számára elrendezett markolatnál található kapcsoló segítségével működtethető. Mindezek mellett a szabványok általában előírják olyan biztonsági fékező mechanizmust is, amely a szerszámot ért hirtelen impulzusok, például túlságosan gyors helyzetváltozás, ütés stb. esetén aktivizálódik, és a szerszám lefékezésével megelőzi a komolyabb balesetet. Az ismert megoldás szerint a fékező mechanizmus a motor tengelyére szerelt dobbal vagy tárcsával rendelkezik, amelyen fékszalag van körülvezetve. A fékező mechanizmus úgy működik, hogy az említett impulzus érzékelése esetén a szalagot rászorítja a dob illetve tárcsa felületére, és ezáltal a motor forgását leállítja.

A biztonság fokozása érdekében a veszélyes üzemű kézi szerszámokat még egy további működtetőtaggal is felszerelik, amely az eszköz kezelője által, általában bal kézzel kezelhető, és úgy van kialakítva, hogy működtetése nélkül a motor nem üzemeltethető. Az említett harmadik működtetőtag adott esetben úgy van kialakítva, hogy ha a szerszám működése közben elengedik, a motor meghatározott időn belül leáll. Ilyen biztonsági mechanizmus ismert például elektromos sövénynyíróknál, amelyek a bal kézhez tartozó markolat környezetében egy manuálisan működtethető kar van elrendezve, amely elektromos vagy elektronikus fékező mechanizmussal van kapcsolatban, amely az említett harmadik működtetőtag elengedése esetén a sövénynyíró motorját lefékezi.

A fenti megoldás még mindig nem kielégítően biztonságos, mivel a biztonsági mechanizmus "válasza" a különböző impulzusokra, illetve a harmadik működtetőtag elengedésére viszonylag lassú. Az ismert megoldás további hátránya, hogy a biztonsági mechanizmus működése jelentős energiát igényel.

A találmánnyal célunk olyan megoldás kidolgozása, amely lehetővé teszi a fenti biztonsági és fékező mechanizmusok hiányosságainak kiküszöbölését, és fokozza a veszélyes üzemű motoros kézi szerszámok üzemeltetési biztonságát.

A kitűzött feladat megoldására olyan működtetőmechanizmust alakítottunk ki, amelynek legalább egy kézi működtetésű működtetőtagja - amelyek közül legalább egy működtetése szükséges ahhoz, hogy a szerszám hajtása (motorja) tápenergiát kapjon -, és a hajtással alaphelyzetben fékező kapcsolatban lévő fékezőmechanizmusa van. A találmány szerint a működtetőtagok mozgatható közeggel ill. elemekkel, adott esetben golyókkal vannak operatív mozgató kapcsolatban, amelyek meghatározott mozgáspályán, adott esetben csatornában ill. járatban vannak elrendezve, amelynek egyik végén a mozgatha-

tó közeg ill. elemek mozgása hatására a fékezőmechanizmust kioldó eszköz van elrendezve, és egy vagy több működtetőtag a mozgatható közegen ill. elemeken keresztül a fékezőmechanizmussal operatív kioldó kapcsolatban van, tehát egy vagy több működtetőtag mozgatása a mozgatható közeg ill. elemek olyan mozgását hozza létre, amely a fékezőmechanizmus kioldását eredményezi.

A manuális működtetőtagok száma minden esetben az illető szerszám biztonsági követelményeinek megfelelően határozandó meg. Láncfűrész, sövénnyíró és hasonló elektromotoros kéziszerszámok esetében például célszerű három működtetőtag alkalmazása. A harmadik manuális működtetőtag ez esetben előnyösen a biztonsági mechanizmus karjának környezetében van elrendezve.

A találmány szerinti működtetőmechanizmus előnyös változatának a hajtás tápenergia-körébe beépített kapcsolója van, amely legalább egy, az alap-helyzethez rendelt nyitott kapcsolóállással és egy a kézi működtetésű működtetőtagok operatív állapotához rendelt kapcsolóállással rendelkezik.

A kapcsoló célszerűen mikrokapcsolóként van kialakítva, amelynek működtetőszervével rugós tag van operatív kapcsolatban, amely rugós tag alap-helyzetben a mikrokapcsoló működtetőszervétől távközel helyezkedik el, és úgy van elrendezve, hogy a működtetőtagok meghatározott elmozdításával fokozatosan közelíthető a mikrokapcsoló működtetőszervéhez, és ugyancsak egy vagy több működtetőtag megfelelő elmozdításával a mikrokapcsoló működtetőszerve a rugós tagon keresztül működtethető, így módon a mikrokapcsoló a szerszám hajtásának, adott esetben a láncfűrész villamos motorjának tápáramkörét zárja.

A találmány szerinti működtetőmechanizmus további előnyös változatánál a működtetőtagokkal operatív mozgató kapcsolatban lévő mozgatható elemeket golyók valósítják meg, amelyek csőalakú csatornában vannak mozgathatóan elrendezve. A golyók egy-egy működtetőtag megfelelő elmozdításával egy-egy golyóátmérőnyi távolsággal tolhatók el.

A fenti működtetőmechanizmusnak adott esetben három kézi működtetésű működtetőtagja van, amelyek közül két működtetőtag felfelé kinyúló részzel, illetve karral rendelkezik, ugyanezek a működtetőtagok a működtetőmechanizmust befogadó készülékház elülső részében, közös forgástengely körül billenthetően vannak szerelve, és vállfelülettel rendelkeznek, amelyek a golyókat vezető csatorna egy-egy lefelé néző szájrésze környezetében helyezkednek el, úgy, hogy egy-egy golyóval érintkeznek, úgy, hogy a működtetőtagok felfelé kinyúló részének illetve karjának megfelelő billentésével a vállfelületek a lefelé néző szájrészekben elhelyezkedő golyókat a csatornában eltolja.

A találmány szerinti működtetőmechanizmusa célszerűen rugalmas anyagból kialakított fékszalaggal rendelkezik, amely a hajtás hajtótengelyére szerelt tárcsa körül van lényegében köralakban körülvezetve, és a köralak azonos kerületi pontjának környezetéből kiinduló tangenciális irányú végződő szakaszai vannak, ahol az egyik végződő szakaszon felütköző rész, adott esetben hurok van kialakítva, a másik végződő szakasz pedig visszahajtott szakasszal rendelkezik, amely ívelt szakaszban folytatódik, és végződő éle a felütközőn ütközik fel, továbbá a fékszalag úgy van kialakítva és elrendezve, hogy anyagának természetes rugalmassága a köralak átmérőjének csökkentése irányába mutató erőhatást fejt ki.

A találmány szerinti működtetőmechanizmus további előnyös változatának a csatornában a fékszalag visszahajtott szakasza és a golyók között elrendezett hengeres alkateleme van, amely alaphelyzetben a fékszalag által úgy van előfeszítve, hogy a hengeres alkatelem és a golyók között meghatározott távköz marad.

A találmány szerinti működtetőmechanizmus kapcsolója általában elektromos kapcsoló, amely alapállásban a szerszám villamos motorjának áramkörét megszakítja, továbbá úgy van kialakítva, hogy zárt kapcsolóállásba

csakis akkor hozható, ha a működtetőmechanizmus meghatározott - egy vagy több - manuális működtetőtagja illetve -tagjai már operatív helyzetben vannak.

A mozgatható közeg illetve elemek mozgáspályája - csatornája, járata - elvileg tetszőleges alakú lehet, így például kör- vagy négyszögalakban is kialakítható. Ha a mozgatható elemek, például golyók, akkor mozgáspályájuk és az őket mozgó manuális működtetőtagok előnyösen kialakíthatók úgy, hogy minden egyes működtetőtag operatív helyzetbe hozásával a golyók a mozgáspályá mentén egy-egy golyóátmérőnek megfelelő távolságot mozdulnak el.

A kitűzött feladat megoldására a találmány szerint továbbá olyan fékszalagot alakítottunk ki, amely rugalmas anyagból van kialakítva, és lényegében köralakban van meghajlítva, továbbá végződő szakaszai a köralak ugyanazon pontjának környezetéből lényegében tangenciális irányban indulnak ki, egyik végződő szakasza felütközőként van kialakítva, másik végződő szakasza pedig saját magára vissza van hajtva, és ívelt szakasszal rendelkezik, amelynek végződő éle a felütközőn van felütköztetve; a fékszalag alaphelyzetben megnyúlásirányú rugalmas előfeszítéssel rendelkezik, tehát a fékszalag rugalmas anyaga alaphelyzetben a köralak átmérőjének csökkentése irányába mutató erőhatást fejt ki.

A találmányt a továbbiakban a rajzok alapján ismertetjük. A rajzon:

Az 1. ábrán egy példakénti láncfűrész vázlata látható, perspektivikus nézetben;

A 2. ábrán a találmány szerint működtetőmechanizmus példakénti kiviteli alakját tüntettük fel, függőleges hosszmetsetben;

A 2a ábrán ugyancsak a 2. ábra szerinti működtetőmechanizmus függőleges hosszmetsete látható, néhány lényegesebb részlet kiemelésével;

A 2b ábrán a példakénti működtetőmechanizmus részletét tüntettük fel nagyított léptékben, függőleges hosszmetsetben;

A 3a ábra a példakénti működtetőmechanizmus egyik működtetőtagját mutatja, előlnézetben;

A 3b ábrán a 3a ábra szerinti működtetőtag 3-3 hosszmet szete látható;

A 4a ábrán a példakénti működtetőmechanizmus egy másik működtetőtagját tüntettük fel, előlnézetben;

A 4b ábrán a 4a ábra szerinti működtetőtag előlnézetben látható;

Az 5a ábra a példakénti működtetőmechanizmus egy további működtetőtagját - alakos tárcsát - mutat, oldalnézetben;

Az 5b ábra az 5a ábra szerinti 5-5 hosszmet szet;

A 6a ábrán a példakénti működtetőmechanizmus egy további működtetőtagját ábrázoltuk, oldalnézetben;

A 6b ábrán a 6a ábra szerinti működtetőtag előlnézetben látható;

A 7., 7a., 8. és 8a ábrákon a találmány szerinti működtetőmechanizmus példakénti kiviteli alakjának részletét tüntettük fel, egy-egy működési fázist szemléltetve, függőleges hosszmet szetben;

A 9. és 10. ábrákon a példakénti működtetőmechanizmus működési helyzetben, oldalnézetben látható.

Amint az 1. ábrából kitűnik, a példakénti láncfűrésznek 10 készülékháza van, amely a jobb kéz számára 11 markolattal, a bal kéz számára 12 markolattal van felszerelve. A 11 markolat környezetében 14 kapcsoló van elrendezve, amely manuálisan - a jobb kézzel - működtethető, és feladata a láncfűrész hajtását megvalósító villamos motor áramkörének zárása. A motor a 10 készülékházhoz csatlakozó 15 foglalatban van elrendezve, a 12 markolat alatt. A 12 markolat előtt 16 biztonsági mechanizmus van elrendezve, amely 17 elfordítható karral rendelkezik. A láncfűrész a 14 kapcsolóval csak akkor hozható működésbe, ha előzőleg a 16 biztonsági mechanizmus már megfelelő munkahelyzetbe lett állítva.

Maga a fűrés, példánk esetében a 19 szerszám a 10 készülékházból nyúlik előre, és hajtását a 15 foglalatban elhelyezett motor biztosítja, feltéve, hogy a 16 biztonsági mechanizmus 17 elfordítható karja munkahelyzetbe lett állítva, és a 14 kapcsoló működtetésével a motor áramkörét zárjuk. A motor-szerszám kapcsolatot önmagában ismertnek tekintjük, ezzel részletesebben nem foglalkozunk.

A találmány szerinti működtetőmechanizmus példakénti kiviteli alakja a 2. ábra szerint szintén egy láncfűrés 30 készülékházában van elrendezve, amelyből a 31 szerszám előre kinyúlik. A 30 készülékház célszerűen fröccsöntött műanyagház, amelynek hátsó végén 32 nyílás van kialakítva, és ez egyben a szerszám jobb kéz számára kialakított markolatát képezi. A 30 készülékházhoz 35 csuklótengely révén 34 működtetőtag kapcsolódik, amely a 32 nyílás által képezett markolatba benyúló jobb kéz által kényelmesen elfordítható.

A 31 szerszám - láncfűrés - motorja, amelyet a jobb áttekinthetőség kedvéért részletesebben nem ábrázoltunk, 36 hajtótengellyel rendelkezik. A 36 hajtótengely a 30 készülékházban oldalirányban van ágyazva, és 37 tárcsával van felszerelve, amelynek lényegében körkerületén 38 fékszalag van körülvezetve. A 38 fékszalag rugalmas anyagból kialakított szalag, amelynek 40 és 45 végződő szakaszai a 37 tárcsa felső kerületi pontjából kiindulva tangenciális irányban futnak. A 40 végződő szakasz 41 hurokban végződik, amelyen a 45 végződő szakasz 48 ívelt szakaszának 42 végződő éle felütközik, és adott esetben például hegesztéssel rögzítve van. A 45 végződő szakasz egyébként a 48 ívelt szakasz előtt - a 2. ábrán attól jobbra - 46 visszahajtott szakasszal rendelkezik. A 48 ívelt szakasz úgy van kialakítva, hogy görbülete és 42 végződő élének a 41 hurkon való felütköztetése révén a 38 fékszalag rugalmas anyaga természetes rugalmassága következtében csökkenő átmérőjű helyzetet igyekszik felvenni,

tehát a 38 fékszalag lényegében nyúlásirányú előfeszítést kap, így alap-helyzetében ráfeszül a 37 tárcsa kerületére.

A 30 készülékház belsejében 50 csatorna, példánk esetében fröccs-öntött járat van kialakítva, amely megvalósítja a találmány szerinti működtetőmechanizmus mozgatható közegének illetve elemeinek mozgás-pályáját. A mozgatható elemek példánk esetében 52 golyók, amelyeket az 50 csatornában a működtetőmechanizmus működtetőtagjainak segítségével mozgathatunk. Az 50 csatorna 51 vízszintes szakasszal rendelkezik, amely a 38 fékszalag környezetétől egészen a 30 készülékház elejéig húzódik. Közvetlenül a 30 készülékház felőli végén az 51 vízszintes szakaszból 53 felfelé néző szájrész, valamint egymás mögött két 54 illetve 55 lefelé néző szájrész indul ki. Az 51 vízszintes szakasz belső felületén a hátsó 54 lefelé néző szájrész fölött egy lefelé kiálló domborulat van kiképezve.

A 30 készülékház elülső részében egy vízszintes 60 keresztirányú tengely van ágyazva, amelyre 61 alakos tárcsa és 62 működtetőtag van szerelve. A 62 működtetőtag felső végéhez kapcsolódik a működtetőmechanizmus biztonsági eleme.

Amint a 3a és 3b ábrákon látható, a 61 alakos tárcsa csőszerű 65 hengeres résszel rendelkezik, amelyhez egyik végén 68 korongalakú rész kapcsolódik, másik végén pedig a kerület mentén meghatározott szögtávolságokként 66 alkotóirányú bemunkálások vannak kiképezve. A 65 hengeres rész és a 68 korongalakú rész előnyösen egydarabból készül.

A 68 korongalakú részben 69 profilozott bemetszés van kiképezve, amely 70 rugó egyik végének felvételére szolgál. Amint a 2a ábrán látható, a 70 rugó másik vége forgathatóan kapcsolódik a 30 készülékházhoz. A példakénti elrendezésben a 70 rugó "túlközpontosító" (overcentre) eszközként működik.

A 68 korongalakú rész továbbá 72 orrészsel rendelkezik, amely a példa szerinti elrendezésben az 50 csatorna 53 felfelé néző szájrésze fölött

helyezkedik el. A 68 korongalakú rész továbbá 74 kiálló résszel rendelkezik, amely a tengelyirányban a 68 korongalakú rész előtt helyezkedik el, és 75 vállfelületben végződik, amely az elülső 55 lefelé néző szájrészbe nyúlik be.

A biztonsági működtetőmechanizmus 62 működtetőtagja a 4a-4b ábrák szerinti kialakítás esetében 80 alsó hengeres résszel rendelkezik, amely a 60 keresztirányú tengellyel koaxiális helyzetű. A 80 alsó hengeres rész 81 belső bemunkálásokkal van ellátva, amelyek úgy helyezkednek el, hogy kapcsolódnak a 61 alakos tárcsa 65 hengeres részének 66 alkotóirányú bemunkálások közötti szakaszaival. Így módon a 62 működtetőtag a 61 alakos tárcsával együttforgó kapcsolatba hozható, a 62 működtetőtag elfordítása tehát a 61 alakos tárcsa 60 keresztirányú tengely körüli megfelelő elfordulását eredményezi.

A 62 működtetőtag továbbá 82 felső kinyúló résszel rendelkezik, amely enyhén ívelt kialakítású. Amint a 4b ábrán látható, a 82 felső kinyúló részhez kapcsolódó biztonsági elem vízszintes helyzetű 83 és 84 párhuzamos rudakból áll, amelyeket 85 összekötőtag kapcsol össze.

Amint a 2-2a ábrákból kitűnik, a találmány szerinti működtetőmechanizmus továbbá 64 alakos tárcsával és ezzel kapcsolatban lévő 90 működtetőtaggal rendelkezik. Az 5a-5b ábrák szerinti példa esetében a 65 alakos tárcsa - a 61 alakos tárcsához hasonlóan - 91 hengeres résszel rendelkezik, amelynek egyik végén 92 alkotóirányú hornyok vannak bemunkálva, másik végéhez pedig 93 korongszerű rész kapcsolódik. A 93 korongszerű rész a 91 hengeres résszel előnyösen egydarabból van kialakítva. A 91 hengeres rész a 61 alakos tárcsa 65 hengeres részében koaxiálisan van elrendezve. A 93 korongszerű rész egy előreugró 94 eltolt résszel rendelkezik, amely 96' vállfelületben végződik. A 96' vállfelület benyúlik az 50 csatorna 54 lefelé néző szájrészébe.

Amint a 6a-6b ábrából kitűnik, a 64 alakos tárcsához kapcsolódó 90 működtetőtag 96 alsó korongszerű résszel rendelkezik, amelyhez enyhén ívelt 99 felső kar kapcsolódik. A 96 alsó korongszerű rész átmenőfuratként kialakított 98 nyílással rendelkezik, amelynek falába meghatározott szögtávolságonként 97 alkotóirányú hornyok vannak bemunkálva. A 60 keresztirányú tengely át van vezetve a 96 alsó korongszerű rész 98 nyílásán, úgy, hogy a 98 nyílás 97 alkotóirányú hornyai közötti részek benyúlnak a 62 működtetőtag 65 hengeres részének 66 alkotóirányú bemunkálásaiba. Így módon a 90 működtetőtag 60 keresztirányú tengely körüli elfordítása átvihető a 62 működtetőtagra, ugyanúgy, mint a 61 alakos tárcsa esetében.

A 90 működtetőtag ívelt 99 felső karja 100 vízszintes karban folytatódik, amely a szalagfűrés 30 készülékházának bal kéz számára kialakított 101 markolata előtt van elrendezve, úgy, hogy a 101 markolatot tartó bal kéz ujjaival elérhető.

Amint a 2-2a ábrákon látható, az 50 csatorna 51 vízszintes szakaszának 38 fékszalag felé eső szakaszában 110 dugattyúelrendezés van hosszirányban megvezetve, amely 110a és 110b dugattyúból áll. A 110 dugattyúelrendezést a 2b ábra részletesebben mutatja. Az ábrán látható, hogy a 110a és 110b dugattyúkat hosszirányban előfeszített 112 rugó kapcsolja össze. A 110a dugattyú egyik végén 111 átmérőirányú bemetszéssel van ellátva, amely felveszi a 38 fékszalag 46 visszahajtott szakaszának végződését.

A 110 dugattyúelrendezés tengelyirányban mozgathatóan van megvezetve az 50 csatorna 51 vízszintes szakaszában. Hasonlóképpen az 52 golyók, amelyek a 2. ábrán a működtetőmechanizmus energiamentesített (nyugalmi) helyzetében láthatók. Az egyik 52 golyó az 54 lefelé néző szájrészben található, és a 64 alakos tárcsa 96' vállfelületén nyugszik. Egy másik 52 golyó az 55 lefelé néző szájrészben helyezkedik el, és a 61 alakos tárcsa 75 vállfelületén nyugszik, míg egy harmadik 52 golyó az 53



felfelé néző szájrészben található, és az alatta lévő golyókra támaszkodik. A 2. ábrán megfigyelhető, hogy az a golyó, amely az 50 csatorna 51 vízszintes szakaszának belső falából kiálló 56 domborulat alatt helyezkedik el, az 56 domborulat miatt kicsit lejjebb van, mint a szomszédos 52 golyók. Ezzel az intézkedéssel megelőzhető, hogy az 52 golyók az 50 csatornában megszoruljanak.

Amint a 2. és 2a ábrákból kitűnik, a 30 készülékházban továbbá keresztirányú 121 csuklótengellyel 120 billenőkar van elrendezve. A 120 billenőkar a 34 működtetőtag környezetéből indul, és 124 ívelt orrészben végződik, amely ívelten lehajlik, és 125 homlokfelülete az 53 felfelé néző szájrészben elhelyezkedő 52 golyón nyugszik. A 120 billenőkar úgy van szerelve, hogy amikor a 34 működtetőtag be van húzva (felfelé billen), a 120 billenőkar 124 ívelt orrész lefelé mozdul el.

A 120 billenőkar a 121 csuklótengely környezetében továbbá egy 126 kinyúló taggal van ellátva, amely egy 130 rugós tag 131 fejrészének homorulatába nyúlik be. A 131 fejrész domborúan ívelt felülettel rendelkezik, és 132 peremrészben végződik, amely alaphelyzetben a 120 billenőkar felfelé néző felületén fekszik fel.

A 130 rugós tag továbbá egy viszonylag hosszú, fokozatosan ívelt 134 hátsó szakasszal rendelkezik, amely a 131 fejrésztől kezdődik, és alul 135 lekerekített nyúlványban végződik, amelyet a 64 alakos tárcsa 93 korongszerű részének 95 nyílása vesz fel. Látható, hogy a 134 hátsó szakasz a 61 alakos tárcsa 72 orrészének környezetében végződik.

A 30 készülékházban a 130 rugós tag 131 fejrészének 132 peremrésze fölött 140 mikrokapcsoló van elrendezve, amelynek 141 működtetőszerve a 140 mikrokapcsoló foglalatából lefelé, a 131 fejrész 132 peremrésze felé nyúlik ki. A 140 mikrokapcsoló a példakénti 31 számszám motorjának tápáramkörébe van beiktatva, úgy, hogy a motor csak

akkor működtethető, ha a mikrokapcsoló érintkezői a 141 működtetőszerv működtetése révén zárnak.

A példakénti változatnál az 50 csatorna szájrészei egy síkban helyezkednek el, ez azonban csupán példakénti kialakítás, más változatok is elképzelhetők. Magától értetődőnek tekintjük azt is, hogy a 140 mikrokapcsoló és 141 működtetőszerve helyett tetszőleges egyenértékű kapcsolóeszköz és működőeszköz alkalmazható. A rend kedvéért megemlítjük még, hogy például a 34 működtetőtag vagy a 120 billenőkar helyett adott esetben egyszerű billenőkar alkalmazható. Amint arra már utaltunk, alternatív lehetőség az is, hogy a példakénti működtetőmechanizmus három működtetőtagot foglal magában, amelyek megfelelő sorrendi működtetése szükséges a szerszám operatív használatához. A működtetőtagok száma ettől természetesen eltérhet.

A fentiekben ismertetett példakénti működtetőmechanizmus a következőképpen működik:

Induljunk ki a 2. ábra szerinti alaphelyzetből. A 110 dugattyúelrendezés lehet a leghátsó helyzetében van, ahol a 38 fékszalag ráfeszül a 37 tárcsára. Ez azt jelenti, hogy a motor 36 hajtótengelye befékezett állapotban van. A 112 rugó biztosítja, hogy a 110b dugattyú a leghátsó 52 golyónak nyomódik, tehát a 110 dugattyúelrendezés az 52 golyókat az ábra szerint jobbra kényszeríti. Látható továbbá, hogy a 130 rugós tag 131 fej részének 132 peremrésze a 140 mikrokapcsoló 141 működtetőszerve alatt helyezkedik el. Ez azt jelenti, hogy a motor ebben az állásban nem működtethető.

A példakénti 31 szerszám - láncfűrész - működtetéséhez, vagyis a hajtómotor tápenergiaellátásának biztosításához a következő műveletsort kell végrehajtani. Első lépésben a 62 működtetőtagot kell operatív helyzetbe hozni, tehát hátra kell húzni, miközben az a 60 keresztirányú tengely

körül elfordul. Amint a 7-7a ábrákon látható, a 62 működtetőtag hátrafelé történő elfordításával együtt a 61 alakos tárcsa is elfordul, így a 70 rugó a szaggatott vonallal jelölt helyzetből a folytonos vonallal jelölt helyzetbe hajlik el, és a 61 alakos tárcsát is az ábra szerinti helyzetbe forgatja. A 61 alakos tárcsa elfordulása nyomán 75 vállfelülete az 55 lefelé néző szájrészben lévő 52 golyót az 51 vízszintes szakasz magasságába feltolja, és ezzel az 52 golyók az 51 vízszintes szakaszban mintegy egy golyó átmérőnyi távolságban eltolódnak, magukkal tolva a 110 dugattyúelrendezést is. Ebben a helyzetben a 38 fékszalag még mindig erősen ráfeszül a 37 tárcsa kerületére, tehát a 36 hajtótengely befékezett állapotban marad.

A második lépés a 90 működtetőtag operatív helyzetbe állítása. Ez manuális úton, a balkéz segítségével történik úgy, hogy a 90 működtetőtagot ujjunkkal hátrabillentjük. A 90 működtetőtag hátrabillentésével a 64 alakos tárcsát az óramutató járásával ellentétes irányban forgatjuk el, és ennek eredményeképpen a 64 alakos tárcsa 96' vállfelülete az 54 lefelé néző szájrészben felfelé mozdul el, kitolva onnan az alaphelyzetben ott elhelyezkedő golyót. Amint a 8-8a ábrákon látható, ez egy további golyóátmérőnek megfelelő távolsággal történő hosszirányú eltolást eredményez. Ebben a helyzetben azonban a 38 fékszalag még mindig befékezi a 37 tárcsát.

A 61 alakos tárcsa elfordulása nyomán a 72 orrész megnyomja a 130 rugós tag 134 hátsó szakaszát, és ennek következtében a 131 fejrész 132 peremrésze felfelé billen, úgy, hogy kissé eltávolodik a 120 billenőkar felületétől. A 62 működtetőtag elfordulása a 130 rugós tag 135 lekerekített nyúlványát felfelé mozditja el, így a 131 fejrész 132 peremrésze kis lépéssel tovább távolodik a 120 billenőkar felületétől, de még nem éri el a 140 mikrokapcsoló 141 működtetőszervét.

A harmadik lépés a 32 nyílás által képezett markolatba benyúló 34 működtetőtag behúzása, vagyis felfelé billentése. Ennek nyomán a 120

billenőkar 124 ívelt orr része felülről benyomul az 50 csatorna 53 felfelé néző szájrészébe, és ezáltal az 51 vízszintes szakaszba nyomja az addig ott lévő 52 golyót. Amint a 9. ábrán látható, ez a művelet az 51 vízszintes szakaszban egy további golyóátmérőnyi elmozdulást jelent. A 110 dugattyúelrendezés ez utóbbi elmozdulása már elegendő ahhoz, hogy a 38 fékszalag a 37 tárcsa befékezését oldja, tehát a motor most már forgatható.

A példakénti 31 szerszám működési állapotát a 10. ábra szemlélteti, amikor is a motor 36 hajtótengelye a blokkolás oldása után szabadon forgatható, és a 130 rugós tag 131 fejrészének 132 peremrésze a 140 mikrokapcsoló 141 működtetőszervét benyomja, így a motor tápáramköre záródik.

A találmány szerinti biztonsági működtetőmechanizmus tehát három műveleti lépés után biztosítja a láncfűrész üzemállapotát. Első lépésben a 62 működtetőtagot, második lépésben a 90 működtetőtagot, harmadik lépésben pedig jobb kézzel a 34 működtetőtagot hozzuk operatív helyzetbe. A láncfűrész csak akkor működtethető, ha mindhárom szükséges lépést megtettük.

Ha a láncfűrész működése során a működtetőmechanizmus 34, 62 és 90 működtetőtagjai közül bármelyik kimozdul operatív állásából, bármilyen okból inoperatív helyzetbe kerül, a 130 rugós tag 132 peremrésze eltávolodik a 140 mikrokapcsoló 141 működtetőszervétől, és így a motor tápáramköre megszakad, a hajtás leáll. Ha a 62 és/vagy a 90 működtetőtag inoperatív állásba - a 2. ábra szerinti alaphelyzetbe - kerül, az 52 golyók elmozdulása révén az 50 csatorna 51 vízszintes szakaszában egy golyóátmérőnyi hosszúságú űr keletkezik, ami lehetővé teszi, hogy a rugalmas 38 fékszalag újra ráfeszüljön a 37 tárcsára, és ezzel befékezze a 36 hajtótengelyt. Mindez úgy játszódik le, hogy a 110 dugattyúelrendezés gyorsan

elmozdul jobbra, mindaddig, amíg az 52 golyók a megüresedett térrészt ütközésig betöltik.

Az 50 csatorna 51 vízszintes szakaszának belső falfelületéből lefelé kiálló 56 domborulatnak az a feladata, hogy az 54 felfelé néző szájrészben, tehát az 56 domborulat alatt elhelyezkedő golyó beszorulását megelőzzük. Mivel az 56 domborulat alatt lévő 52 golyó kicsit alacsonyabban helyezkedik el, mint a szomszédos 52 golyók, megüresedés esetén azonnal benyomulhat az 54 lefelé néző szájrészbe.

A javasolt működtetőmechanizmus tehát számos biztonsági eszközt magában foglal. A szerszám működtetéséhez három határozott, tudatos mozdulatra van szükség. Ha a szerszám működése közben az említett három lépés bármelyikét ellenkező előjellel hajtjuk végre, a motor azonnal leáll.

A találmány szerinti működtetőmechanizmus kiemelten lényeges eleme a 38 fékszalag, amely önmagában is a találmány tárgya. A találmány szerint kialakított 38 fékszalag egydarabból kialakított alkatelem, amely kialakításának és előfeszített elrendezésének köszönhetően önműködő eszközt valósít meg. A találmány szerinti 38 fékszalag alkalmazása esetén a biztonsági működtetőmechanizmusban nincs szükség külön blokkolóeszközre.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Működtetőmechanizmus hajtással rendelkező szerszámhoz, amelynek legalább egy kézi működtetésű működtetőtagja - amelyek közül legalább egy működtetése szükséges ahhoz, hogy a szerszám hajtása tápenergiát kapjon -, és a hajtással alaphelyzetben fékező kapcsolatban lévő fékezőmechanizmusa van, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a működtetőtag(ok) (34, 62, 90) mozgatható közeggel ill. elem/ek/kel, adott esetben golyókkal (52) van/nak/ operatív mozgatható kapcsolatban, amely/ek/ meghatározott mozgáspályán, adott esetben csatornában ill. járatban (50) vannak elrendezve, amelynek egyik végén a mozgatható közeg ill. elem/ek/ mozgása hatására a fékezőmechanizmust kioldó eszköz van elrendezve, és egy vagy több működtetőtag (34, 62, 90) a mozgatható közegen ill. elem/ek/en keresztül a fékezőmechanizmussal operatív kioldó kapcsolatban van.

2. Az 1. igénypont szerinti működtetőmechanizmus, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy három működtetőtagja (34, 62, 90) van.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti működtetőmechanizmus, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a hajtás tápenergia-körébe beépített kapcsolója (14) van, amely legalább egy, az alaphelyzethez rendelt nyitott kapcsolóállással és egy, a kézi működtetésű működtetőtagok operatív állapotához rendelt kapcsolóállással rendelkezik.

4. A 3. igénypont szerinti működtetőmechanizmus, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a kapcsoló (14) mikrokapcsolóként (140) van kialakítva, amelynek működtetőszervével (141) rugós tag (130) van operatív kapcsolatban, amely rugós tag alaphelyzetben a mikrokapcsoló (140)

működtetőszervétől (141) távközel helyezkedik el, és úgy van elrendezve, hogy a működtetőtagok (34, 62, 90) meghatározott elmozdításával fokozatosan közelíthető a mikrokapcsoló (140) működtetőszervéhez (141), és ugyancsak egy vagy több működtetőtag (34) megfelelő elmozdításával a mikrokapcsoló (140) működtetőszerve (141) a rugós tagon (130) keresztül működtethető.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti működtetőmechanizmus, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a működtetőtagokkal (34, 62, 90) operatív mozgató kapcsolatban lévő mozgatható elemek golyók (52), amelyek csőalakú csatornában (50) vannak mozgathatóan elrendezve.

6. Az 5. igénypont szerinti működtetőmechanizmus, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a golyók (52) egy-egy működtetőtag (34, 62, 90) megfelelő elmozdításával egy-egy golyóátmérőnyi távolsággal tolhatók el.

7. A 6. igénypont szerinti működtetőmechanizmus, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy három kézi működtetésű működtetőtagja (34, 62, 90) van, amelyek közül két működtetőtag (62, 90) felfelé kinyúló résszel, illetve karral (82, 99) rendelkezik, ugyanezek a működtetőtagok (62, 90) a működtetőmechanizmust befogadó készülékház (30) elülső részében, közös forgástengely körül billenthetően vannak szerelve, és vállfelülettel (75 ill. 96') rendelkeznek, amelyek a golyókat (52) vezető csatorna (50) egy-egy lefelé néző szájrésze (53, 54) környezetében helyezkednek el, úgy, hogy egy-egy golyóval (52) érintkeznek, úgy, hogy a működtetőtagok (62, 90) felfelé kinyúló részének illetve karjának (82, 99) megfelelő billentésével a vállfelületek (75, 96') a lefelé néző szájrészekben (54, 55) elhelyezkedő golyókat (52) a csatornában (50) eltolja.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti működtetőmechanizmus, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy fékezőmechanizmusa rugalmas anyagból kialakított fékszalaggal (38) rendelkezik, amely a hajtás hajtótengelyére (36) szerelt tárcsa (37) körül van lényegében köralakban körülvezetve, és a köralak azonos kerületi pontjának környezetéből kiinduló tangenciális irányú végződő szakaszai (40, 45) vannak, ahol az egyik végződő szakaszon (40) felütköző rész, adott esetben hurok (41) van kialakítva, a másik végződő szakasz (45) pedig visszahajtott szakasszal (46) rendelkezik, amely ívelt szakaszban (48) folytatódik, és végződő éle (42) a felütközőn ütközik fel, továbbá a fékszalag úgy van kialakítva és elrendezve, hogy anyagának természetes rugalmassága a köralak átmérőjének csökkentése irányába mutató erőhatást fejt ki.

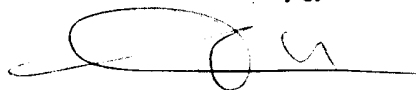
10. A 7-9. igénypontok bármelyike szerinti működtetőmechanizmus, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy a csatornában (50) a fékszalag (38) visszahajtott szakasza (46) és a golyók (52) között elrendezett hengeres alkateleme van, amely alaphelyzetben a fékszalag (38) által úgy van előfeszítve, hogy a hengeres alkatelem és a golyók (52) között meghatározott távköz van.

11.) Fékszalag tengelyre szerelt tárcsaszerű elemmel rendelkező fékezőmechanizmushoz, amely rugalmas anyagból van kialakítva, és lényegében köralakban van meghajlítva, a z z a l j e l l e m e z v e , hogy végződő szakaszai (40, 45) a köralak ugyanazon pontjának környezetéből lényegében tangenciális irányban indulnak ki, egyik végződő szakasza (40) felütközőként van kialakítva, másik végződő szakasza (45) pedig saját magára vissza van hajtva, és ívelt szakasszal (48) rendelkezik, amelynek végződő éle (42) a felütközőn van felütköztetve, és a fékszalag alaphelyzetben megnyúlásirányú rugalmas előfeszítéssel rendelkezik.

10. oldal = 10. oldal
S. S.

A meghatalmazott:

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.



HIVATKOZÁSI JELEK JEGYÉKE

10	kézsérülés
11	markolat
12	markolat
14	kapcsoló
15	foglalat
16	biztonsági mechanizmus
17	elfordítható kar
19	szerszám
30	készülékház
31	szerszám
32	nyílás
34	működtetőtag
35	csuklótengely
36	hajtótengely
37	tárcsa
38	fékszalag
40	végződő szakasz
41	hurok
42	végződő él
45	végződő szakasz
46	visszahajtott szakasz
48	ívelt szakasz
50	csatorna
51	vízszintes szakasz
52	golyók
53	felfelé néző szájrész
54	lefelé néző szájrész
55	lefelé néző szájrész

1761/95

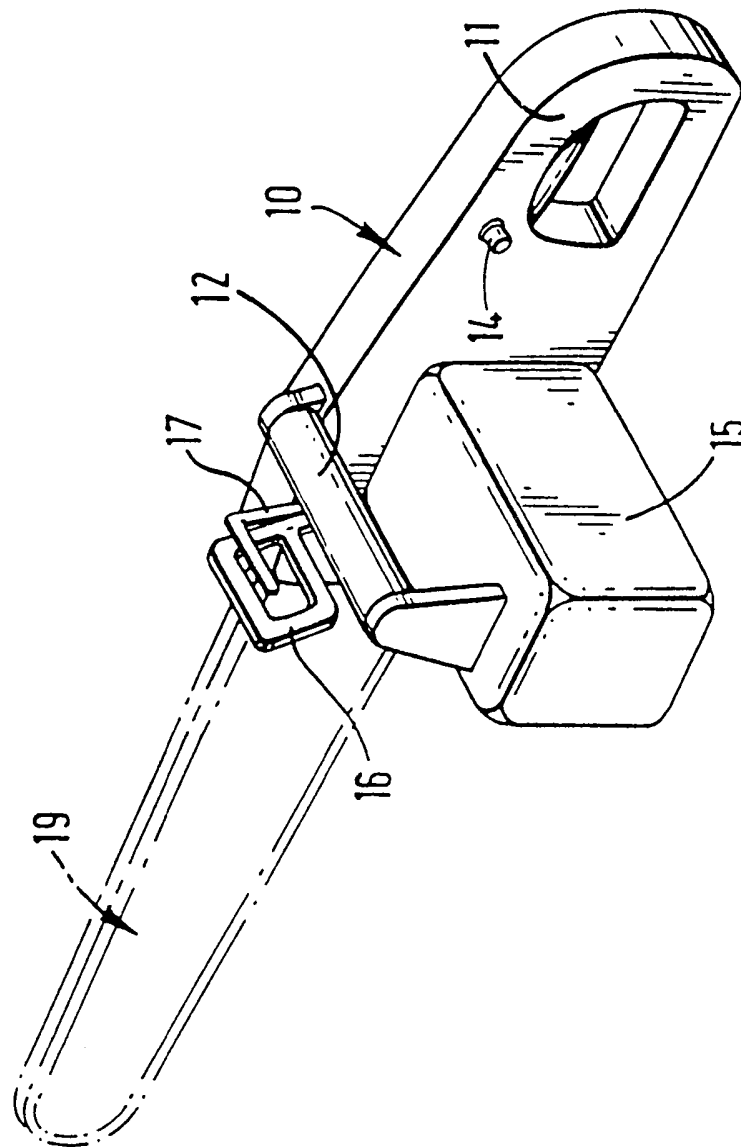
WO 94/13441

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

1/10

PCZ/GB93/02584

FIG. 1



1761/95

WO 94/13441

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

PCT/GB93/02584

2/10

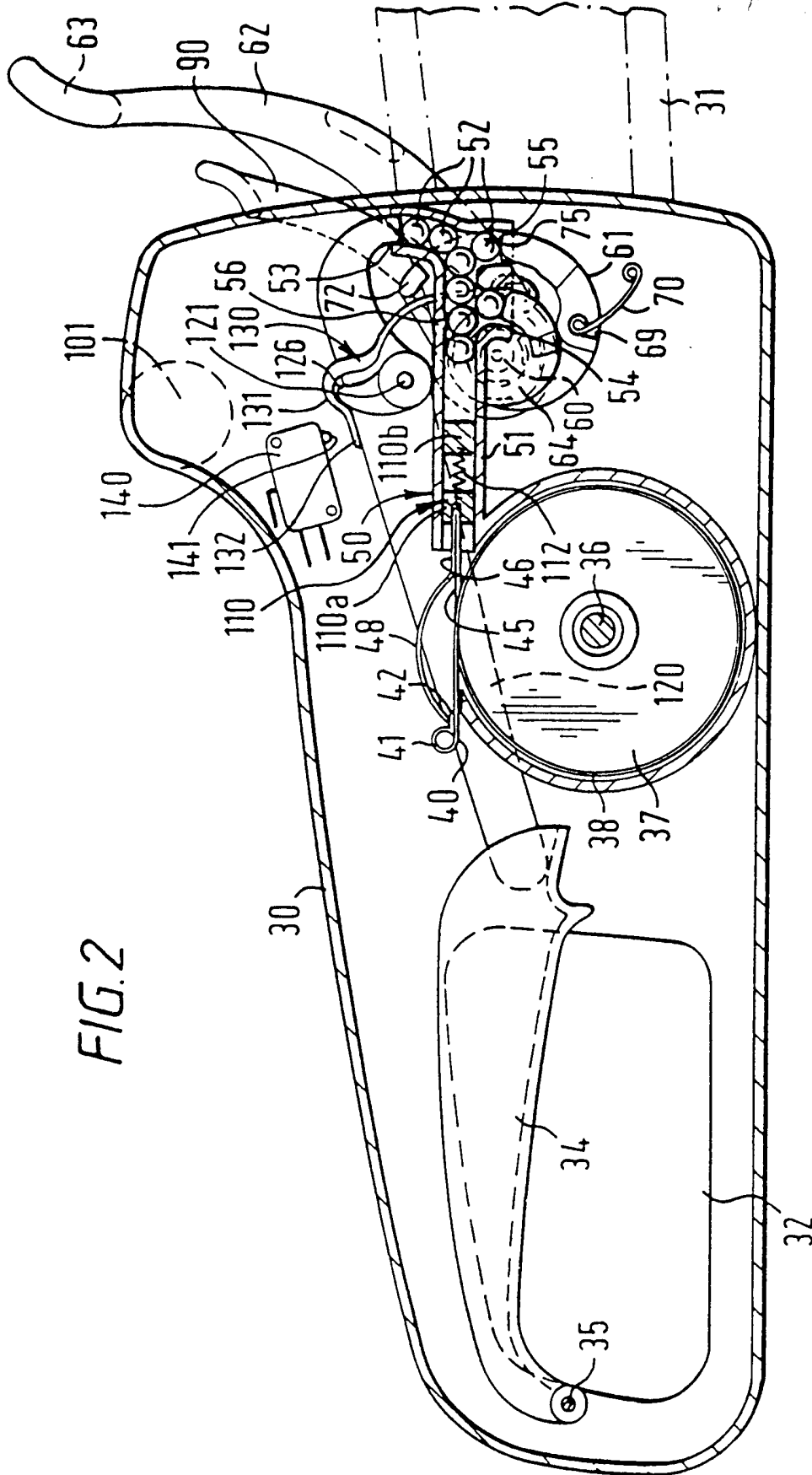


FIG. 2

1761/95

3/10

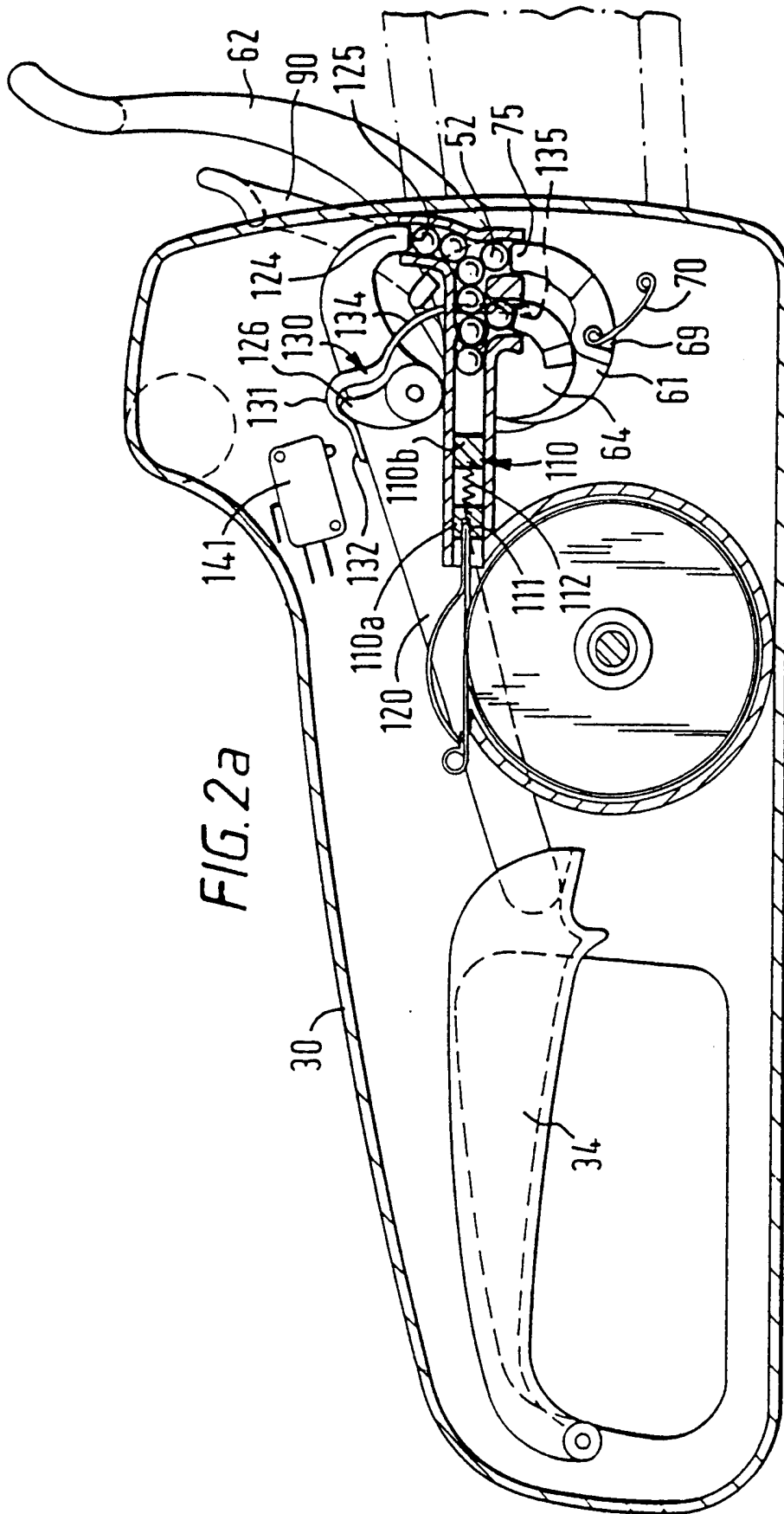
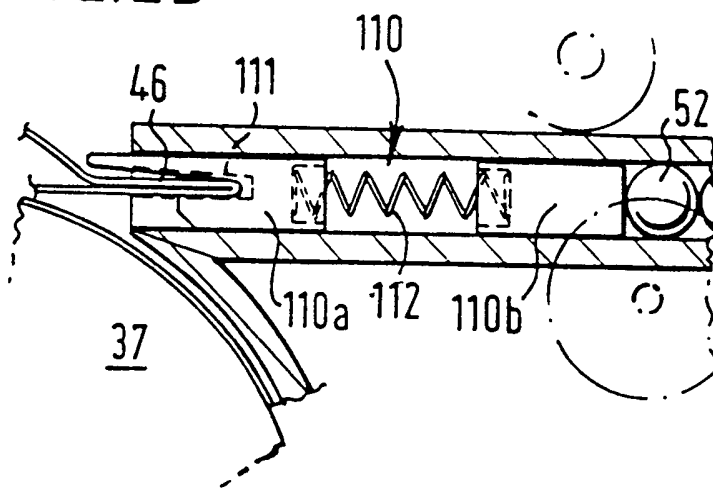


FIG. 2a

1761/95

4/10

FIG. 2b



- C - 05

1761/95

5/10

FIG. 3a

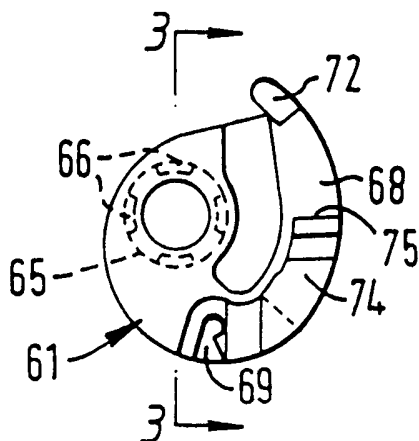


FIG. 3b

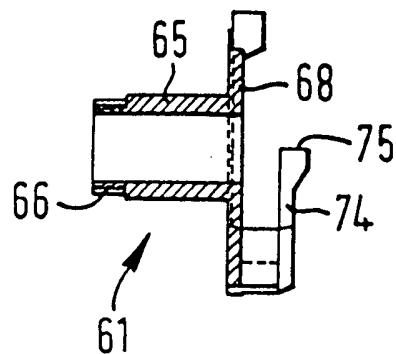


FIG. 4a

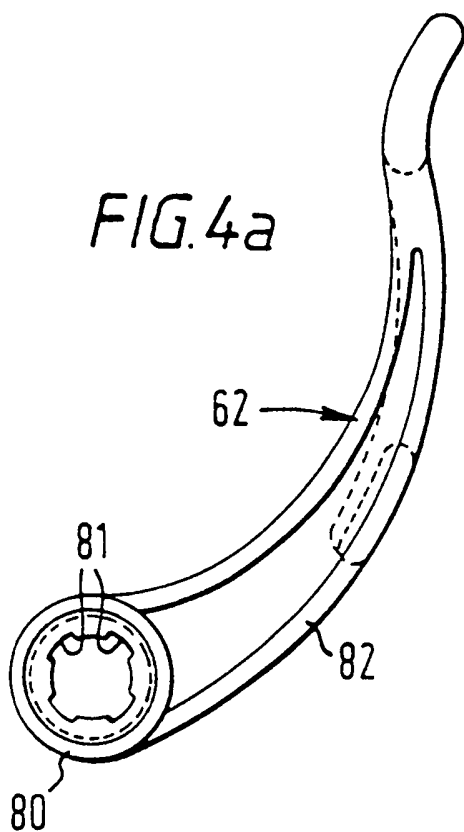
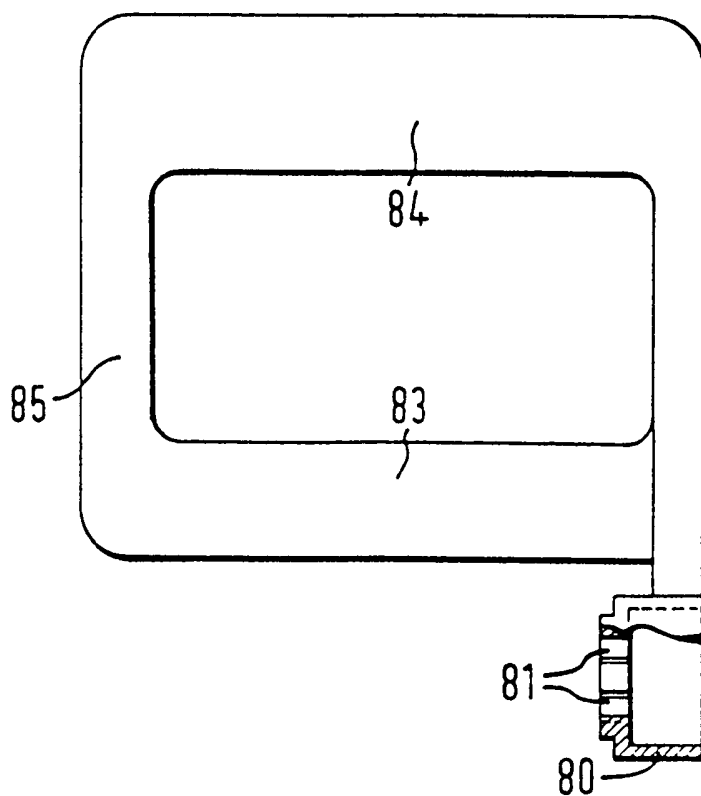


FIG. 4b



1761/95

6/10

FIG. 5a

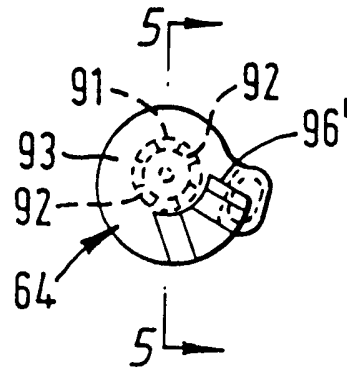


FIG. 5b

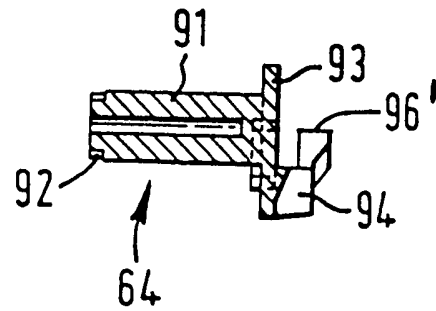


FIG. 6a

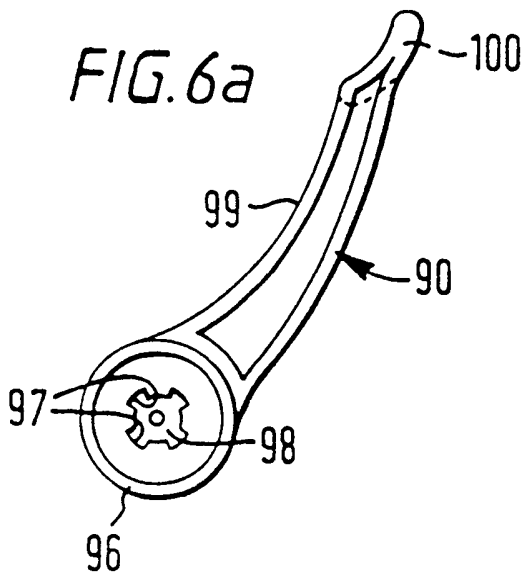
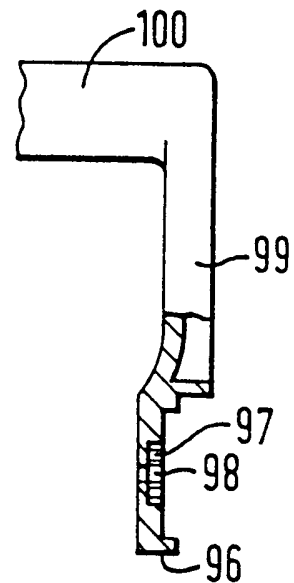


FIG. 6b



1761/95

7/10

FIG. 7

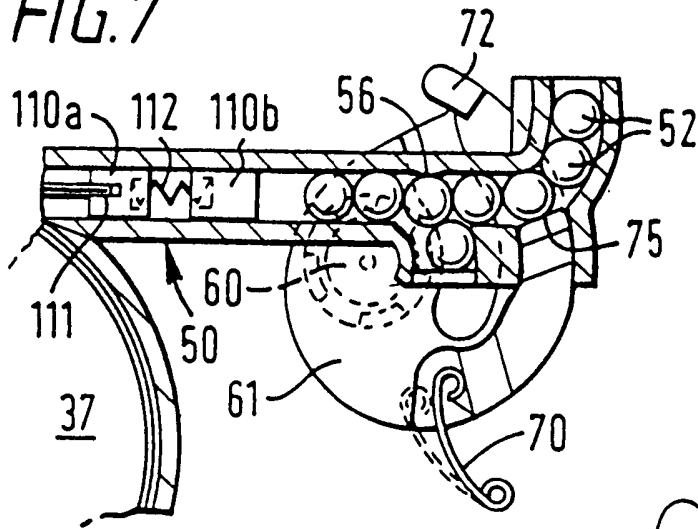
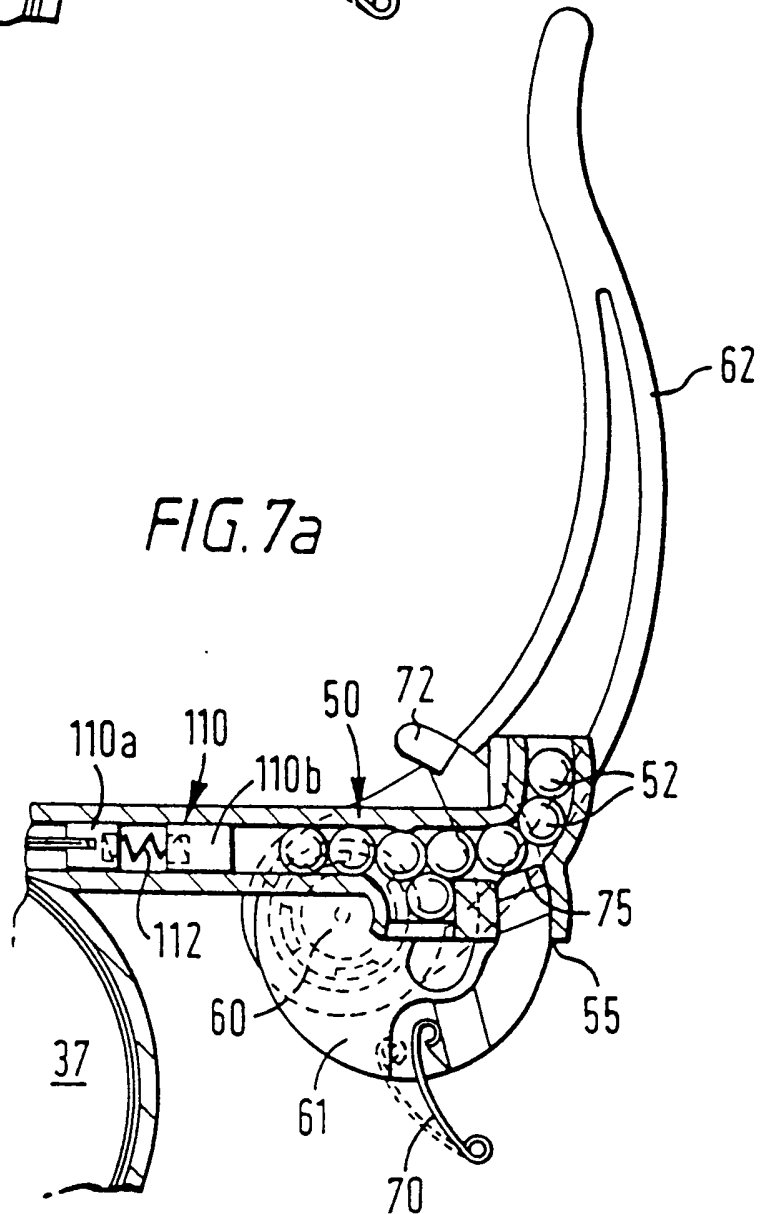


FIG. 7a



1761/95

8/10

FIG. 8

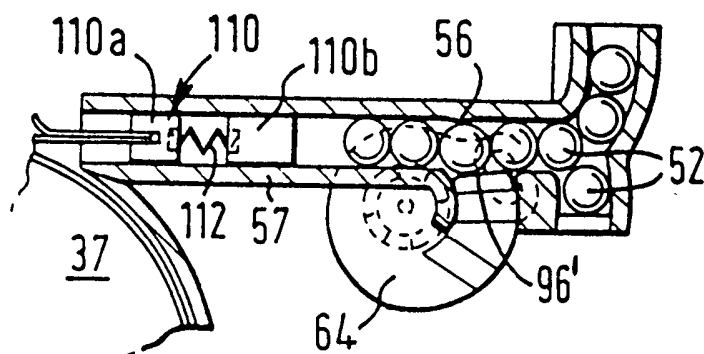
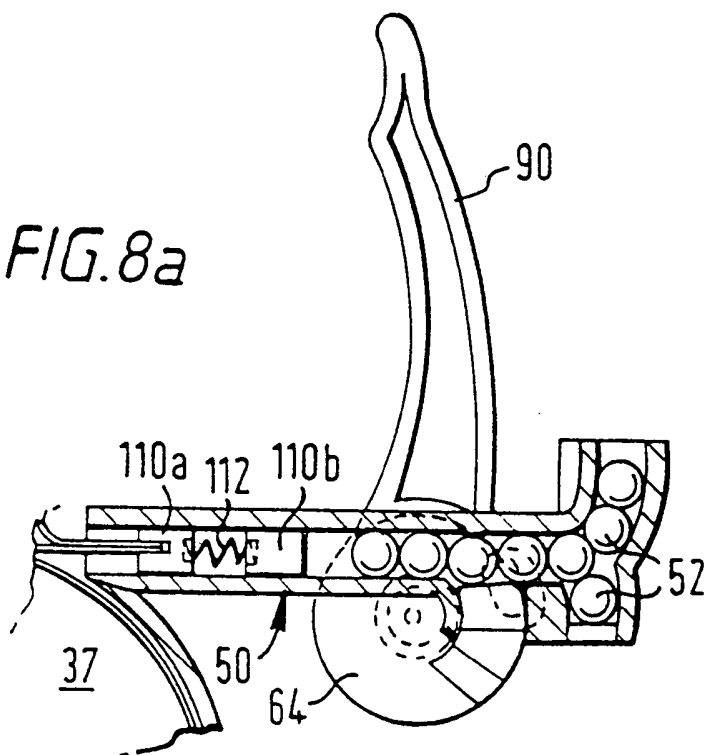


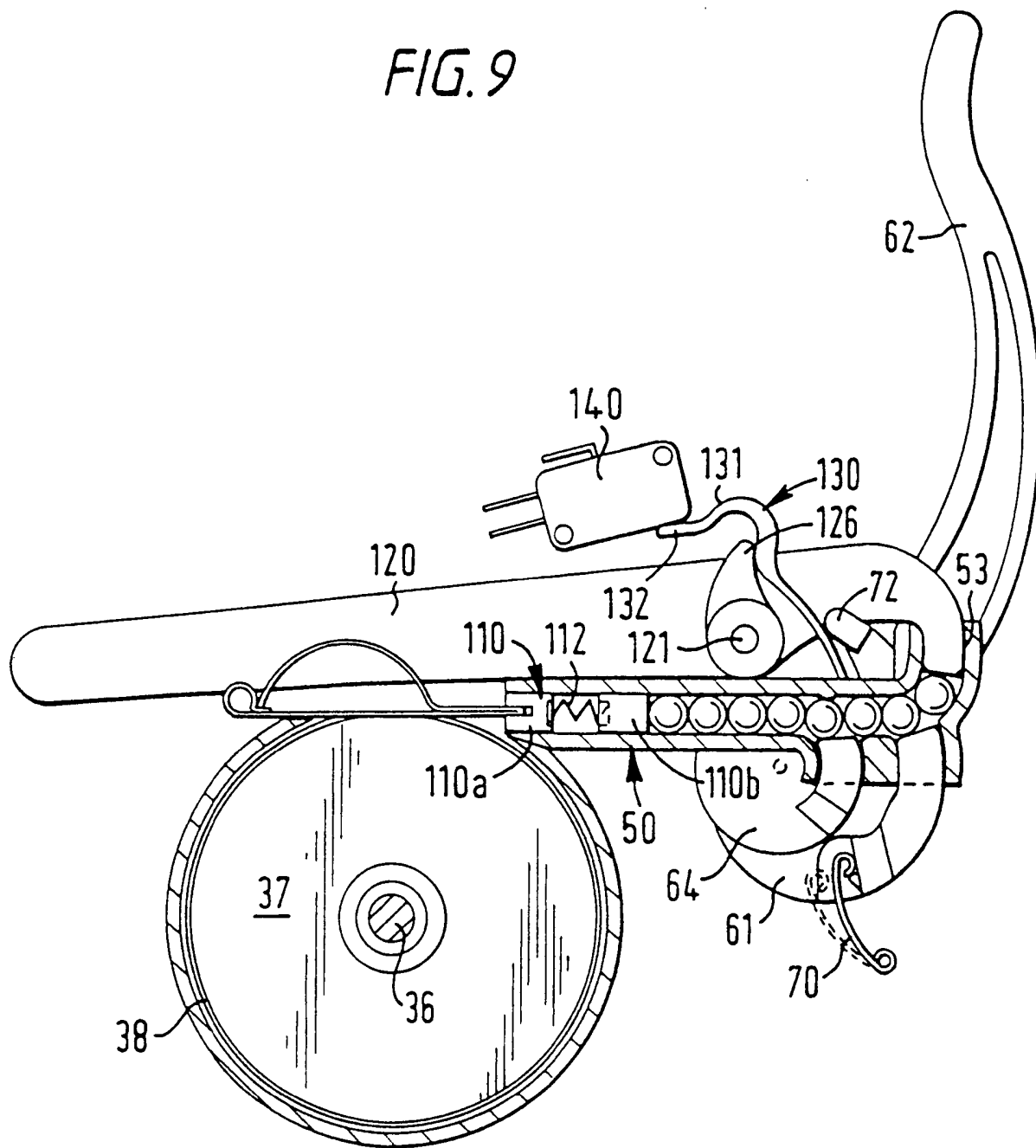
FIG. 8a



1761/95

9/10

FIG. 9



1761/95

1761/95

10/10

FIG. 10

