



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

176354

Bejelentés napja: 1977. X. 26. (WO-102)

Amerikai Egyesült Államok-beli elsőbbsége:
1976. X. 29. (736, 710)

Közzététel napja: 1980. VII. 28.

Megjelent: 1981. VII. 31.

Nemzetközi osztályozás:

A 22 B 5/16

Feltalálók:

Harlan Martin L. mérnök, Krause John A. mérnök, Brooks Ronald L. mérnök,
Michigan, Amerikai Egyesült Államok

Szabadalmas:

Wolverine World Wide, Inc.,
Michigan, Amerikai Egyesült Államok

Eljárás és berendezés vágott sertés nyúzására

1

A találmány tárgya eljárás vágott sertés nyúzására, valamint berendezés az eljárás foganatosítására.

Mint ismeretes a húsrugyárban történő sertésfeldolgozás általában a sertések levágásával és kivéreztetésével kezdődik, amihez a sertések hátsó csánkjaikkal fel vannak akasztva, fejük pedig alul lóg. A levágást és a kivéreztetést követően a sertéseket leforrázzák, szőrtelenítik és perzselik. Ezeket a műveleteket egészségügyi okokból a sertések tényleges feldolgozása előtt kell végezni. A fenti műveletek elvégzése a sertéseket általában két azonos félre hasítják. Bizonyos esetekben a hasítást mellőzik és a sertés teljes bőrfelületét sértetlenül hagyják. A sertésoldalakról ezután a fő hús- és csontrészeket eltávolítják. A hátramaradó húst, sonkát és zsírt a sertésről az ezt követő nyúzási művelet közben távolítják el.

Ismeretes továbbá, hogy a sertésbőr — megfelelő kezelés esetén — és ha azt roncsolódás nélkül fejtik le, kiváló alapanyag lábbelikhez, szíjakhoz és más bőraruhához. A húsrugyár tulajdonosok, vagy vágóhid tulajdonosok azonban nem kimondottan érdekeltek a bőr állapotát illetően, sokkal inkább érdekeltek viszont abban, hogy az értékes sonkákat a lehető legnagyobb mértékben termeljék ki.

Különböző sertésnyúzó gépeket fejlesztettek ki, feldolgozó gépsorokhoz, azzal a céllal, hogy ezekkel a sertések bőrét eltávolítsák, a sonka kinyerését

2

pedig optimalizálják a bőr rocsolásának kiküszöbölését, illetve minimális értékre csökkentése mellett. Ilyent ismert példaként a 3 744 407 és a 3 310 085 számú USA szabadalmi leírás.

A fent említett szabadalmi leírásokban kinyilatkozott és ismertetett berendezéseknek vízszintesen elrendezett, forgatható hengere, vagy dobja van, amely hosszirányú csatornával van ellátva. A csatornába a sertésoldalon levő sertésbőr széle van befogva. A henger palástján radiális irányban nyúzó és elrendezve, amelynek az a rendeltetése, hogy a henger, illetve a dob forgásakor a bőrről a húst, zsírt és sonkát eltávolítsa. Ezek a berendezések egészen jó hatásfokkal dolgoznak, amikor az értékes sonkát a bőrről a sertésoldalak bőrének károsodása nélkül távolítják el. Hiányossága ezeknek a megoldásoknak azonban, hogy ezek a berendezések nem alkalmasak arra, hogy a bőrt a sertésoldalakról a hús- és csontrészek eltávolítása előtt fejték le. További hiányosságuk, hogy éles nyúzókések szükségesek a bőrnek a húsról történő levágásához.

Kísérleteket tettek arra vonatkozóan, hogy olyan berendezést fejlesszenek ki, amely alkalmas lenne a vágott sertés kettéhasítása előtt is arra, hogy a bőrt a vágott sertésről lefejtse. Ilyen megoldás ismerhető meg például a 84 135 számú nyugat-német szabadalmi leírásból. Ez a szabadalmi leírás lényegében vágott sertés bőrének eltávolítására alkalmas berendezésre vonatkozik, amelynél a serté

sek hátsó csánkjaiknál fogva konvejjorra vannak akasztva. A berendezésnek továbbá dobja van, amely vázszerkezeten lényegében függőlegesen van elrendezve. A dobknak hosszirányú csatornája van, amelyben befogószerkezet van elhelyezve. A dob kerülete mentén elrendezett vázra nyúzóknak van szerelve. Üzem közben, a sertésbőr szélét előzetes felhasítása után kézi úton a dob nyitott csatornájába helyezik, majd abba befogják. Amikor a dob forog, a sertés is forog és eközben a nyúzóknak lefejt a bőrt a vágott sertésről.

Megállapították azonban, hogy a hivatkozott nyugatnémet szabadalmi leírásban ismert berendezésnek hiányosságai vannak, az egészségügyi szempontokat, a gépkezelő biztonságát, a rögzítési műveletet, a sertésbőr szélének a csatornában való tájolását, valamint a nyúzóknak ellenőrzését illetően. Ezek a hiányosságok pedig akadályozzák, hogy ez a megoldás hasznos és praktikus berendezésként az egészségügyi és munkavédelmi követelményeknek megfeleljen.

Mivel ennél a nyugatnémet megoldásnál a dob és a csatorna általában függőleges, a sertésbőr szélének a csatornába történő kézi behelyezése, valamint a befogása még nehezekebb, mint a vízszintes helyzetű dobbal ellátott berendezéseknél, ahol a sertésbőr széle egyszerűen a csatornába fektethető. A függőleges helyzetű bőrszél tehát a csatornában való tájolás során gyűrődhet. Ha az ilyen gyűrődött bőrszélét rögzíti, ez akadályozza a bőr tényleges befogását és ezen túlmenően azzal a hiányossággal is járhat, hogy a nyúzóknak a bőrt átvágja és ezzel a nyúzási terméket tönkreteszi.

A találmánnyal célunk a fentiekben ismertetett hiányosságok kiküszöbölése.

A találmánnyal megoldandó feladat ennek megfelelően olyan megoldás létrehozása, amellyel a vágott sertésről a bőr a sertés levágása és kivéreztetése után külön szörtelenítési és perzselési művelet nélkül közvetlenül és gyorsan, a bőr károsítása nélkül és az egészségügyi követelményeknek megfelelően eltávolítható, miközben az értékes sonka kitermelése a lehető legnagyobb mértékben növelhető.

A kitűzött feladatot a találmány szerint olyan eljárással oldottuk meg, amelynek a sertést leölése és kivéreztetése után hátsó csánkjaiknál fogva elfordíthatóan felakasztjuk. Ezután a hátsó csánk és a fej körzetében a sertés bőrnek egy részét kézzel lefejtjük, majd a sertés csecsvonala mentén a bőrt felhasítjuk és ezzel bőrszéllet képezünk. Ezt követően a bőrszéllet a bőrszélmegfogó és -előtoló egységbe helyezük, majd a bőrszélmegfogó és -előtoló egységet a dob kerülete felé nyitott, hosszirányú csatornába húzzuk vissza. Ezután a dobban a bőr szélét rögzítjük, majd a dobát forgatva a bőrt a vágott sertésről lefejtjük és a sertés forgása közben a dob köré húzzuk, miközben pedig a lefejtőknak eltérítését változtatjuk.

Célszerű, ha a vágott sertés forgása közben a lefejtőknak a dob felé fordítjuk és attól eltávolítjuk, valamint, ha a lefejtőknak a dob irányába változóan térítjük el. Eközben a lefejtőknak először a bőrhöz képest eltérítjük, majd amikor a lefejtő-

kés a sertés hátkörzetéhez jut, az eltérítést csökkentjük, ezután pedig az eltérítést növeljük.

A találmány szerinti eljárás olyan, vágott sertés nyúzására alkalmas berendezéssel foganatosítható, amelynek függőlegesen elrendezett sertéstámasztó és csúsztató felülete, és ezzel szomszédosan, függőlegesen elrendezett forgó dobja van. A dob kerületén tengelyirányú csatornával van ellátva, amelybe a vágott sertés bőrnek szélét befogó szerkezet van elhelyezve. A találmány abban van, hogy a csatorna mentén állványra szerelt lebegő lefejtőknak van ellátva, ahol az állvány a dob kerületéhez képest elmozdíthatóan van elrendezve, valamint a lebegő lefejtőelemet a dob kerületéhez képest előre meghatározott értékkel szabályozhatóan eltérítő egységgel van társítva.

Célszerű az olyan kiviteli alak, amelynek az eltérítőegység első meghatározott értékre történő eltérítését szabályozó eleme, a dob meghatározott értékkel történő elfordulása után annak eltérítését második meghatározott értékre szabályozó eleme, valamint az eltérítését harmadik meghatározott értékre szabályozó eleme van.

Előnyös, ha az eltérítő egységnek az állványon elrendezett felfújható eleme van, amely a szabályzó elemeken át szabályzott cseppfolyós, vagy légnemű közegforrással van kapcsolatban.

A találmány további jellemzője szerint a lefejtőknak bőrral érintkező széle tompa élként van kialakítva.

Célszerű továbbá, ha az eltérítőegység pneumatikus egységként van kialakítva, amelynek felfújható hengeres eleme van. Ennek továbbá pneumatikus nyomásszabályzó egységei vannak, amelyek a felfújható hengeres elemekben levő nyomás szabályzására a hengeres elemmel vannak összekötve.

Olyan kiviteli alak is lehetséges, amelynek a csatorna – a csatornából kinyújtható és abba visszahúzzható – bőrszélmegfogó és – előtoló egységgel van ellátva.

A találmány további jellemzője szerint a befogószerkezetnek a csatornában elrendezett helytálló befogórúdja és ezzel együttműködő, a helytálló befogórúdtól eltávolított nyitott helyzete és a helytálló befogórúddal összezárt helyzete között elmozdítható befogórúdja, az elmozdítható befogórúdat menesztő egysége, valamint a dob kerületén belül a dobhoz képest sugárirányban kifelé elmozdítható és ezáltal az elmozdítható befogórúdat zárt helyzetében befeszítő szerkezete és ezt menesztő egysége van.

A találmányt részletesebben a rajz alapján ismertetjük, amelyen a találmány szerinti megoldás példakénti kiviteli alakját tüntettük fel. A rajzon:

Az 1. ábra a találmány szerinti nyúzóberendezés jobboldali nézete,

A 2. ábra az 1. ábra szerinti nyúzóberendezés baloldali nézete,

A 3. ábrán az 1. ábra szerinti berendezés előnézete látható,

A 4. ábra az 1. ábra szerinti berendezés felülnézete,

Az 5. ábra a 3. ábrán V–V vonal mentén vett metszet.

A 6. ábra a találmány szerinti berendezés részletének kitört előlnézete, viszonylag nagyobb léptékben,

A 7. ábra további részlet kitört előlnézete, viszonylag nagyobb léptékben,

A 8. ábrán a találmány szerinti berendezés ismét további részletének viszonylag nagyobb léptékű oldalnézetét tüntettük fel,

A 9. ábra a 8. ábra szerinti részlet felülnézete,

A 10. ábrán lefejtőegység felülnézete látható,

A 11. ábra a 10. ábra szerinti részlet előlnézete,

A 12. ábra a 10. ábra szerinti részlet oldalnézete,

A 13. ábra leszedőegység felülnézete részben metszve,

A 14. ábrán a találmány szerinti berendezés részletének perspektivikus képe látható,

A 15. ábra a 13. ábra szerinti részlet oldalnézete,

A 16. ábra fő hajtóegység oldalnézete,

A 17. ábrán a dob lánckerekének hajtókapcsolata hátulnézetben látható,

A 18. ábra a berendezés fékszerkezetének felülnézete,

A 19. ábrán a 18. ábra szerinti részlet oldalnézete látható,

A 20. ábrán a találmány szerinti berendezés dobjának felülnézetét tüntettük fel, befogószerkezettel és feszítőszerkezettel,

A 21. ábra a 20. ábra szerinti részlet alulnézete, alsó befogószerkezettel és feszítőszerkezettel,

A 22. ábrán a dob kitört előlnézete látható, felső befogószerkezettel és feszítőszerkezettel,

A 23. ábra a dob kitört előlnézete, alsó befogószerkezettel és feszítőszerkezettel,

A 24. ábrán a találmány szerinti nyúzóberendezés további felülnézete látható, a vezérlőrendszer részletével,

A 25. ábra a 24. ábra szerinti megoldás oldalnézete,

A 26a.–26c. ábrákon a pneumatikus vezérlőrendszer elvi kapcsolási vázlatát tüntettük fel,

A 27. ábrán a nyúzás vázlatos folyamatábrája látható.

A találmány szerinti nyúzóberendezés ábrázolt példakénti kiviteli alakjánál magát a nyúzóberendezést 10 hivatkozási számmal jelöltük. Amint az 1–4. ábrákon látható, a dobos 10 nyúzóberendezésnek 12 vázszerkezete van, amely 14 dobtámaszból 16 hajtás-tartóból, valamint alsó 18 támaszból áll. A 12 vázszerkezet 14 dobtámaszán 20 dob elforgathatóan van elrendezve. Jelen esetben a 20 dob középvonala a függőlegessel közelítőleg 20°-os szöget zár be, azonban ez a szög a sertések súlyától és méretétől, stb. függően változtatható. A 14 dobtámaszhoz vágott sertéssel érintkező 26 csúszófelület, illetve lap 28 merevítésekkel van rögzítve.

A 12 vázszerkezet 16 hajtás-tartója fő 30 hajtóegységet és 32 lánckerékegységet tart. Amint azt alább részletesebben ismertetjük a 20 dob a fő 30 hajtóegységgel 34 és 36 láncokon, vagy más flexibilis transzmissziós elemeken át van hajtva, amelyeket a 4. ábrán csupán vázlatosan jelöltünk.

A 20 dobnak hosszirányú, illetve tengelyirányú 38 csatornája van, amely a 20 dob széle felé nyitott. A 38 csatornában 40 befogószerkezet van elrendezve. Ennek egymásbailleszkesedő részekkel el-
5 látott 46 és 48 befogórúdjai vannak. A 38 csatornában a 48 befogórúd elmozdíthatóan van elrendezve, amire alább részletesebben kitérünk. A 12 vázszerkezet 14 dobtámaszának 44 keresztartójára 42 lefejtőegység csuklósan van szerelve. Jelen eset-
10 ben a 20 dob átmérőjét 800 mm-re forgási sebességét pedig közelítőleg 11,3 fordulat/perc-re választottuk.

A találmány szerinti berendezés jelen esetben két bőrszélmegfogó és -előtoló egységgel van ellát-
15 va. Ezek rendeltetése, hogy a vágott sertés bőrének szélét a 38 csatornában előtolja a 40 befogószerkezet zárása előtt. A 8. és 9. ábrán jól látható, hogy a két bőrszélmegfogó és -előtoló 52 egységnek kocsizó 54 egysége van. A kocsizó 54 egység
20 mellső 56 támlappal van ellátva, amely a 38 csatorna 58 alaprészéhez a csatorna nyílásában van rögzítve, (6. ábra). Továbbá, hátsó 60 támlapja is van, amely a mellső 56 támlaphoz egymással párhuzamosan elrendezett 62 és 64 oldallapokkal van
25 kapcsolva. A mellső 56 támlap és a hátsó 60 támlap között 66 vezetőrúd van elhelyezve. A 66 vezetőrúd a 62 és 64 oldallapokkal párhuzamosan helyezkedik el. A mellső 56 támlap és a hátsó 60 támlap között kettős-működésű pneumatikus 68
30 munkahenger van elrendezve, amelynek dugattyúrúdait 70 és 72 hivatkozási számokkal jelöltük. A 68 munkahengernek 71 hengere van, amelyhez 74 tartólap van csavarozva. A 74 tartólap alsó részéhez 76 és 78 csapágysok vannak rögzítve, amelyek-
35 ben pedig a 66 vezetőrúd van ágyazva. A 68 munkahenger előnyösen pneumatikus munkahenger, amely 80 és 82 csatlakozásokon át van levegővel ellátva. A 68 munkahenger nyomással terheléskor a 74 tartólapot a 38 csatornában befelé, illetve
40 ellentétes értelmű működtetésekor abból kifelé menesztjük. A 74 tartólap felső részén megfogóretesztartó 84 egység van elrendezve. Ennek fix 86 retesze van. A megfogóretesztartó 84 egységhez alul a fix 86 reteszbe illeszthető 88 retesz elfordí-
45 thatóan van kapcsolva. A 74 tartólapon további pneumatikus 90 munkahenger van elrendezve. A 90 munkahenger 9. ábrán baloldali vége a 74 tartólapról lenyúló 94 konzolhoz csatlakozik. A 90 munkahenger 96 dugattyúrúdja 98 dugattyúrúdfen-
50 jen és 100 hevederen át a mozgatható alsó 88 reteszhez van kapcsolva. A 100 heveder közvetlenül a 88 reteszhez van kapcsolva és a 84 egységen átmenő 102 csapszeg körül elbillenthető.

Amint a 8. ábrán jól látható, a felső fix és az alsó 86, illetve 88 reteszt magábanfoglaló 84 egység-
55 nek reteszvezető 108 és 110 lapja van. A felső fix 86 retesz a 108 és 110 lap között van elrendezve, az alsó mozgatható 88 retesz pedig a 108 és 110 lapokhoz 112 csap útján csaposan van kapcsolva. A 90 munkahenger levegővel való el-
60 látása 114 és 116 csatlakozásokon át történik. A 60 támlapra 118 bak van szerelve, amely 120 szelepet tart. Működtető 122 rúd a 74 tartólap 8. ábrán jobboldalára van szerelve, a 84 egységgel egyvonalban. A 122 rúd úgy van megválasztva,
65

hogy a 120 szelepet a kocsizó 54 egység jobboldali szélső helyzetében kioldja, amikor is a 86 és 88 reteszek zárva vannak és a 38 csatornába vissza vannak húzva. A 120 szelep pneumatikus vezérlőrendszer része, amelyet a 26a–26c. ábrák kapcsán ismertettünk részletesebben.

A 40 befogószerkezet részletesebben a 20, 21, 22 és 23 ábrán látható. Amint ezeken feltüntettük, a 40 befogószerkezetnek tengelyirányban elrendezett 46 és 48 befogórúdja van. Ezek egymásba illeszthetően vannak elrendezve. A felső és az alsó 46, illetve 48 befogórúdot a 20–23. ábrákon azonos hivatkozási számokkal jelöltük. Az ábrázolt példakénti kiviteli alak esetében a 48 befogórúd 130 szögemelő egyik végéhez csatlakozik. A 130 szögemelőnek 132 feszítőkara és 134 befogókara van. A 130 szögemelő a 20 dob hossz tengelye körül elrendezett külső 136 hüvelyre van szerelve. A külső 136 hüvely belső 138 hüvelyen elfordíthatóan van elrendezve. Ennél 140 munkahenger feladata, hogy a 130 szögemelőt elfordítsa és ezáltal a 48 befogórúdot a 46 befogórúddal össze- illetve szétkapcsolja. A 140 munkahenger egyik végén 142 konzolhoz csaposan csatlakozik, amelyen át a 20 dob belsejében sugárirányban elrendezett 144 laphoz van kapcsolva. A 140 munkahenger 146 dugattyúrúdja a 134 befogókar baloldali szabad végéhez 148 dugattyúrúdfőjén és 150 csapon át csatlakozik. A 146 dugattyúrúd kinyomásakor tehát a 130 szögemelő a belső 138 hüvely körül elfordul és a 48 befogórúd a 46 befogórúddal való kapcsolódásából kifelé mozdul el. A 146 dugattyúrúd kinyomása után a 48 befogórúd általában a 46 befogórúd közelében helyezkedik el. A 46 befogórúdnak meghosszabbított sicalapú 159 csatornája van, amely a 36 csatornába nyúl. A 48 befogórúdnak viszont meghosszabbított síkfelületű 161 nyúlványa van, amely a bőr befogása végett a 159 csatornába illeszkedik.

A 140 munkahenger, valamint a 130 szögemelő befogási nyomása nem elegendő ahhoz, hogy a viszonylag vékony bőrt a nyúzási folyamat alatt a 38 csatornában tartsa. Nagy sértéseknél ugyanis a bőrben igen nagy húzófeszültségek léphetnek fel. A befogóerő különféleképpen növelhető, a jelen esetben például 160 feszítőszerkezet alkalmazásával.

A 160 feszítőszerkezetnek 162 munkahengere van. A 162 munkahenger hengerének mellső vége a 20 dobban 164 lap és perselyes 166 csap segítségével csuklósan van rögzítve. A 162 munkahenger 168 dugattyúrúdja 170 görgőegységgel van ellátva, amely felső és alsó 172, illetve 174 görgőpárból, valamint középső 176 görgőből áll. A 20 dob szélétől befelé a dob szélője mentén 178 vezetőlapok vannak elrendezve. Ezek a 132 feszítőkarhoz viszonyítva úgy vannak elhelyezve, hogy a 162 munkahenger működtetésekor a 172 és 174 görgőpár, valamint a 176 görgő 180 lapon felfeküdjenek. A 180 lap jelen esetben a 132 feszítőkar alsó széléhez van rögzítve (20. ábra). Így a 140 munkahenger működtetésekor a 48 befogórúd a 46 befogórúd irányába fordul el, a 162 munkahenger működtetésekor pedig a 46 és 48 befogórúdot összefeszíti, ennél fogva a befogóerő lényeges mértékben növelhető.

Amikor a találmány szerinti nyúzóberendezés példakénti kiviteli alakját a technológiai láncba iktatjuk, a 2. ábrán 181 hivatkozási számmal jelölt nyúzósertést a 38 csatorna előtt a 26 lapra fektetjük és hátsó csánkjainál fogva forgó kampóra akasztjuk. A sertést úgy akasztjuk fel, hogy az a 26 lapon maradjon, azonban hosszközépvonala körül szabadon elfordulhasson. A bőrszélmegfogó és-előtölő 52 egység, a 40 befogószerkezet és a 160 feszítőszerkezet működtetésével a vágott sertés bőrének széle könnyen és hatásosan a 20 dob 38 csatornájában rögzíthető. Általában a 181 sertést a gyártósoron csánkjainál felakasztva lefelé mozgatják. A 20 dob középvonala a függőlegessel szöget zár be, úgyhogy a vágott sertés súlya nem befolyásolja a berendezés helyzetét. Ezt a szöget pedig úgy kell megválasztani, hogy a sertés a bőr nyúzásakor szabadon foroghasson. A sertést levágjuk, kivéreztetjük és előzetesen szőrtelenítjük a hátsó lába körzetében, valamint a fejet kézzel előkészítjük. Ezután a sertést hosszirányában a csecsvonal mentén felmetszük. Ezt követően a nyúzóberendezés 38 csatornájába helyezéshez megfelelő szélességű bőrt fejtünk le. A nyúzás megkezdésekor a bőrszélmegfogó és-előtölő 52 egység felső és alsó 86, illetve 88 reteszeit a 6. ábrán látható helyzetbe hozzuk. A 86 és 88 reteszek ekkor a 38 csatornából kinyúlnak és szét vannak nyitva. A gépkezelő ezután a bőr szélét kézzel a 86 és 88 reteszek közé helyezi. Ezután működteti a 68 munkahengereket, majd a reteszeket záró 90 munkahengereket. A bőr szélét ezáltal befogjuk és beszorítjuk a 86 és 88 reteszek közé, és ezt követően visszahúzzuk a 38 csatornába. A 86 és 88 reteszekkel kifejtett szorítóerő kicsi, de ahhoz elég nagy, hogy a bőr szélét a 38 csatornában tartsa. Így még abban az esetben is, ha a gépkezelő ujja a 86 és 88 reteszek közé szorulna, a rázódás nem lehet komoly. Ezután a vezérlőrendszer működteti a 140 munkahengert, amely a 48 befogórúdot a 46 befogórúd felé meneszti. A 160 feszítőszerkezet 162 munkahengerét ugyancsak működtetjük, amely pedig a 132 feszítőkar 180 lapjára szorítja a 170 görgőegységeket. Ennek következtében a 46 és 48 befogórúdot között a befogási nyomást lényegesen növeljük, amivel biztosítjuk, hogy a bőr széle a 38 csatornában maradjon. Ez a befogás és befeszítés a közelben tartózkodó gépkezelő kézi beavatkozása nélkül történt.

Célszerűen a bőrszélmegfogó és-előtölő 52 egység felső és alsó 86, illetve 88 reteszei törekeny anyagból, előnyösen polimerekből, azaz műanyagokból, például nylonból vannak kialakítva. A kocsizó 54 egység 68 munkahengerének helytelen működtetése esetén a mozgó 48 befogórúd záródása közben levágja a 86 és 88 reteszeket és így a 48 befogórúd nem károsodik. A bőrszélmegfogó és-előtölő 52 egység lehetővé teszi a bőr szélének a 38 csatornán belüli tájolását és megfogását a 40 befogószerkezet működtetéséig. Ezzel lényegesen csökkentjük, illetve kiküszöböljük a gépkezelő balesetlehetőségét. Továbbá biztosítjuk, hogy a bőr széle a 38 csatornában helyesen legyen tárolva, tehát ráncolódás nélkül ki legyen feszítve a 38 csatorna hossza mentén. Különösen előnyös az

olyan kiviteli alak, amelynél két bőrszélmegfogó és -előtoló 52 egységet alkalmazunk. Egy, vagy több bőrszélmegfogó és -előtoló 52 egységgel ugyanis a bőr széle a 38 csatornában megfelelően tartható a 40 befogószerkezet és a 160 feszítőszerkezet működtetése előtt.

A 42 lefejtőegység részletei jól láthatók a 4, 10, 11 és 12 ábrákon. Amint ezeken feltüntettük, a 42 lefejtőegységnek függőleges, jelen esetben L-alakú 200 elemei vannak. A 200 elemek 201 szárának vége a 12 vázszerkezethez állítható 202 talpon át csuklósan van kapcsolva. A 12. ábrán jól látható, hogy az állítható 202 talpnak 204 lapja van, amely 206 vázelemhez van csavarozva. A 204 lap hosszirányú 210 hornyokban elrendezett 208 csavarokkal van a 206 vázelemhez kapcsolva. A 204 lap harántirányú szélein 212 és 214 lapok vannak elhelyezve. A 212 és 214 lapokon 218 állítócsavarok nyúlnak át. Amint a 12. ábrából kitűnik, a 218 állítócsavarok kicsavarásakor a 212 és 214 lapokhoz képest a 204 lap helyzete, és ezáltal a 200 elem 201 szárának helyzete a 20 dob széléhez képest változik. A 200 elemeknek felső 220 késtartójuk van, amely 222 lefejtőkést tart. A 222 lefejtőkésnek tompa, letört hegyű éle van. A nyúzóberendezés működésmódja és a lefejtőkés lebegő hatásának köszönhetően — amit részletebben alább ismertetünk — a 222 lefejtőkésnek nem kell borotva-élesnek lennie. Az ismert vízszintes elrendezésű dobbal ellátott sertésnyúzó berendezéseknél ezzel szemben megkívánt, hogy a lefejtőkés éles legyen, mivel a bőrt a hasított sertésről csak így tudják lefejtetni. A találmány szerinti megoldásnál tehát az életlen 222 lefejtőkés fejt le a bőrt a vágott sertésről. A 222 lefejtőkés a lefejtési folyamat közben változó nyomással dolgozik, amely pedig a 222 lefejtőkés változó szögével van kapcsolatban. Így az éles késsel dolgozó ismert, vízszintes dobbal ellátott sertésnyúzó berendezéseknél meglévő problémák a találmány szerinti megoldásnál nem jelentkeznek.

Célszerű, ha a 222 lefejtőkés vágóéle le van kerekítve, ahol a lekerekítés sugara közelítőleg 0,4 mm. Olyan megoldás is lehetséges azonban, amelynél a vágóél sík és ennek felső és alsó éle van lekerekítve.

Az L-alakú 200 elemek szárainak találkozásánál a 200 elemek között 224 keresztelemek vannak elrendezve. A 42 lefejtőegység merevségének fokozására 226 kereszttámaszok is alkalmazhatók. Amint a 10. ábrán látható, 228 állítócsavar 230 fogógommbal van ellátva és a váz 201 szárához csatlakozó konzolos 232 lapon nyúl át. A 228 állítócsavar alsó végéhez 234 rögzítőanya menetesen kapcsolódik. Az ábrázolt példakénti kiviteli alak esetében a 228 állítócsavar a váz széleinek körzetében van elrendezve. A 28 állítócsavar biztosítja a minimális hézagot a 222 lefejtőkés és a 20 dob kerülete között. A 230 fogógomb határolja a lefejtőváz elfordulását a dob szélének irányában.

A 224 keresztelem és 240 vázelem között rugalmas, pneumatikus 242 eltérítőegység van elrendezve. A 242 eltérítőegység a 224 keresztelemmel kapcsolódik és a 42 lefejtőegységet a dob kerületéhez képest előre meghatározott mértékben felfelé

fordítja el. Előnyös az olyan kiviteli alak, amelynél a 242 eltérítőegység légzsák, amely tömlőből van kialakítva. Ennek egyik vége le van zárva, másik vége pedig 244 töltőcsővel van ellátva, (11. ábra).

A 242 tömlőben a nyomás megfelelő megválasztásával a 222 lefejtőkés bőrre kifejtett nyomása szabályozható. Következésképpen a 222 lefejtőkésnek a 20 dob kerületével bezárt szöge is szabályozható a nyúzás közben. A rugalmas 242 eltérítőegységnek köszönhető a 222 lefejtőkés lefejtésközebeni lebegőhatása, ami függő a lefejtési ellenállástól. Mivel a lefejtési ellenállás a vágott sertés bőrének nyúzásakor a sertés felületétől függően változik, a 222 lefejtőkés bőrre kifejtett nyomása változtatható. Ezzel pedig a bőr károsodása teljes mértékben megakadályozható. Az ilyen kialakítás lehetővé teszi továbbá a sonka zsírjának korlátozott mértékű eltávolítását, azaz a sonka, valamint a hátramaradó hústermékek kitermelését a bőr eltávolítása után. A bőr viszonylag vékony a csécsvonalnál. A hát körzetében tehát a bőr a lefejtés folyamán sokkal kevésbé hajlamos szakadásra. A rugalmas 242 eltérítőegység rugalmasságának helyes megválasztásával a bőr szakítás elkerülhető, valamint az értékes hústermékek a vágott sertésről történő eltávolítása pedig megakadályozható.

A lebegő 42 lefejtőegység a 20 dob forgása következtében a bőrt a 20 dobon tartja. Mint ismeretes a bőr a sertés csécsvonalának körzetében a legvékonyabb. Ezért a 222 lefejtőkést a 20 dobhoz közelebb kell elhelyezni, amikor a bőrt erről a részről nyúzzuk le. Mivel a 20 dob forgása következtében a sertés szabadon forog, vékonyabb és vastagabb bőrfelületek kerülnek a 222 lefejtőkéshez. A hátrésznél a 222 lefejtőkés a 20 dob kerületétől eltávolodik és mélyebben vág a sertés bőrfelülete alá. Ez az állítás a 242 légzsák belső nyomásának csökkentésével, illetve növelésével szabályozható. Ennek megfelelően tehát a nyomás a hasrészénél nagyobb, a hátrészénél pedig kisebb. Kísérleteink során kedvező eredményeket kaptunk abban az esetben, ha a 222 lefejtőkés kezdeti nyomása a hasrészénél közelítőleg 0,01 kp/cm²-re választottuk, amely nyomást azután a hátrész körzetébe érve nullára csökkentettünk. A 242 légzsák nyomásváltoztatását végző vezérlőrendszert a 26a–26c. ábrák kapcsán alább ismertetjük.

Amint az 1., 13., 14., és 15. ábrákon feltüntettük, a találmány szerinti sertésnyúzó berendezés ellátható leszedőegységgel, amelyet 300 hivatkozási számmal jelöltünk és amely 14 dobtámaszhoz van rögzítve. A 300 leszedőegység rendeltetése, hogy a bőrt a vágott sertésről történő lenyúzása után a 20 dobról eltávolítsa. A 300 leszedőegység a 20 dob hosszirányában és annak középvonalával párhuzamosan van elrendezve. A 300 leszedőegységnek kinyúló 304 leszedőeleme van, amely 305 késsel van ellátva. A 305 kés a 15. ábrán felső és alsó végén 306, illetve 308 menesztőszervezettel van kapcsolatban. A 306 és 308 menesztőszervezetnek mellő 310 lapja, 312 hátlapja, 314 oldallapja és 316 fenéklapja van. A 316 fenéklapok 318 vázelemen vannak rögzítve. A mellő 310 lap és a 312 hátlap között két-dugattyúrudas 320 munkahengerek vannak elrendezve. A szemben fekvő, egy-

tengelyű 322 és 324 dugattyúrudak a 312 hátlapokhoz, illetve a mellő 310 lapokhoz vannak kapcsolva. A 304 leszedőelem a 320 munkahengerek 326 hengeréhez a 304 leszedőelem mindkét végén 328 csomólemezek útján van csavarozva. A 320 munkahengerek valamelyik végének nyomása alá helyezésével a 304 leszedőelemet a 20 dob irányába menesztjük, a 320 munkahengerek ellentétes értelmű működtetésekor pedig a 304 leszedőelemet a 20 dobtól eltávolítjuk. A 320 munkahengerek löketét úgy választottuk meg, hogy a 305 késnek a 20 dobhoz legközelebbi helyzetében a 20 dob és a 305 kés közötti távolság kisebb legyen, mint a szokásos bőrvastagság. Előnyös, ha a 300 leszedőegységet a nyúzóberendezés teljes munkaciklusa alatt kétszer működtetjük. Először a lefejtési művelet kezdetén működtetjük, amikor a 20 dob palástjáról mindenféle maradék bőrt eltávolítunk. Másodszor a lefejtési ciklus befejezése előtt működtetjük, amikor a 46 és 48 befogórudak kinyílnak. Ekkor ugyanis a 300 leszedőegységgel eltávolítjuk a sertésbőrt a 20 dobról és a bőrt közvetlenül a 20 dob alatt elrendezett szállítószalagra továbbítjuk (1. ábra).

A fő 30 hajtóegység részletei jól láthatók a 4., 14., 16. és 17. ábrákon. Ennek 350 hajtómotorja, 352 dörzskapcsolóféke, valamint fordulatszámcsökkentő 354 egysége van. Ezek 356 tengelykapcsolókon át vannak egymással kapcsolatban és mindegyik közvetlenül a 16 hajtás-tartóra van felcsavarozva. A fordulatszámcsökkentő 354 egység kimenő 358 tengelyén kettős 360 lánckerék van elrendezve. A kettős 360 lánckerék a 32 lánckerékegység alsó kettős 362 lánckerekével kettős 34 láncon át van összekötve. A 32 lánckerékegységnek 364 tengelye van, amely elforgathatóan van ágyazva és amelyen az alsó kettős 362 lánckerék és felső 366 lánckerék van elrendezve. A 16 hajtás-tartó 370 keresztelmen szabadonfutó 368 lánckerék állíthatóan van elrendezve. A 368 lánckerék állításával a 34 lánccsökkentő szabályozható.

A 4., 14., 17. és 25. ábrákon látható, hogy a 20 dob tetején kettős 372 lánckerékkel van ellátva. A 32 lánckerékegység felső 366 lánckereke pedig a 20 dob 372 lánckerekével kettős 36 láncon át van hajtókapcsolatban (14. ábra). A 16 hajtás-tartóra szabadonfutó 376 lánckerék van szerelve, amellyel a 36 lánccsökkentő állítható.

Célszerűen a 350 hajtómotor villanymotor, amely üzemközben állandóan működik. A levegővel működtetett 352 dörzskapcsolófék a 350 hajtómotor energiáját a 20 dobnak a fordulatszámcsökkentő 354 egységen, a primer 34 láncon, majd a szekunder 36 láncon keresztül adja át.

Az 1., 2., 3., 4., 18. és 19. ábrákon biztonsági 400 tárcsásfék látható, amely a berendezés kikapcsolása után a 20 dob túlforgását megakadályozza. A 400 tárcsásféknek 402 tárcsája van, amely a 20 dob 22 tengelyének végére van rögzítve. A 402 tárcsával szomszédosan a 12 vázszerkezeten önmagában ismert kerékfuttató 404 körzőegység van elhelyezve. A 404 körzőegységnek 406 alaplapja, valamint egymás fölött elrendezett felső és alsó 412 fékpofája van. A 412 fékpofákat 408 és 410 lapok, például rugólapok tartják. A 408 és 410

lapok a 412 fékpofákkal külső oldalukon vannak kapcsolatban. A 402 tárcsa a 412 fékpofák között van elrendezve. Ennél a 408 és 410 lapok csapos 414 egység körül elfordíthatók. A 408 és 410 lapok végén menetes 416 állítócsap halad át, amely 418 állítóanyákkal van állítva. A 418 állítóanyáknak a 416 állítócsap közepétől kifelé történő elfordításával a 408 és 410 lapok a 19. ábrán jobboldali végükön egymásfelé mozdulnak el, ezzel pedig a 412 fékpofák fékereje a 402 tárcsán nő.

A 408 lapon pneumatikus 422 munkahengerral ellátott 420 fékoldószerkezet van rögzítve. A 422 munkahenger közvetlenül a 408 lap felső felületére a csapos 414 egység előtt van csavarozva. A 422 munkahenger 424 dugattyúrúdja a 408 lapon átnyúl. A 424 dugattyúrúd lefelé menesztésekor a 408 és 410 lapokat, és ennél fogva a 412 fékpofákat szétnyomjuk, aminek következtében a 402 tárcsa és ezzel a 20 dob szabaddá válik. A 422 munkahenger ellentétes értelmű működtetésekor a 412 fékpofák befognak.

A találmány szerinti nyúzóberendezés ábrázolt példakénti kiviteli alakjának műveleti sorrendje a következő: A vágott sertés bőrének szélét a bőrszélmegfogó és -előtoló 52 egységgel előtoljuk, majd a 48 befogórudakat zárjuk és a 20 dobot elkezdjük forgatni. Miközben a 20 dob forog, a vágott sertésről a bőrt a 42 lefejtőegység segítségével eltávolítjuk. A vágott sertés eközben foroghat, a bőr pedig követi a 20 dobot forgásában a nyúzás teljes befejezéséig. Ezután a 48 befogórudak szétnyílnak, majd a 300 leszedőegység 305 késével a bőrt a 20 dobról eltávolítjuk. Így a bőr az eltávolítás után a 20 dob alatt elrendezett 332 szállítószalagra esik. Ezt követően a 20 dob folytatja forgását, és a kiindulási helyzetében áll meg. Ez a folyamat azután ciklikusan ismétlődhet. A 20 dob forgása közben lejátszódó műveletek időtartamát vázlatosan a 27. ábrán szemléltettjük.

A 24. és 25. ábrán a pneumatikus vezérlőrendszer részlete, a 26a.–26c. ábrán pedig a pneumatikus vezérlőrendszer elvi kapcsolási vázlata látható. Közvetlenül a 20 dob fölött a 12 vázszerkezeten, a dobot hajtó 372 lánckeréken, valamint a 20 doban büttyök, pneumatikus szelepek, pneumatikus munkahengerek egész sora van elrendezve. A vezérlőrendszer egy része a rajzon fel nem tüntetett vezérlőpulton van elrendezve, amely ugyancsak a 12 vázszerkezetre van felerősítve. A vezérlőrendszer sűrített levegővel a 20 dob végein elrendezett forgó 460 és 462 csatlakozáson át látjuk el (1. és 2. ábra).

A 24., 25. valamint 26a.–26c. ábrák szerint 500 nyomóközegforrás 502 nyomásszabályozón és fő 504 légszelepen át sűrített levegőt táplál a vezérlőberendezésbe. A szelepekbe és munkahengerekbe a vázlatosan jelölt 514, 516, 518, 520 és 522 vezetékeken át juttatunk sűrített levegőt. Ezek a vezetékek a 12 vázszerkezeten, illetve a vezérlőpulton vannak rögzítve. Az 516 és 518 vezetékek a 20 dobon vannak elhelyezve. A 20 dobon belüli egységekhez sűrített levegőt a felső forgó 460 csatlakozáson és az alsó forgó 462 csatlakozáson át juttatunk (26c. és 1. ábra).

A berendezés működtetéséhez a gépkezelő először a kézi vezérlésű fő 504 légszelepen át a berendezésbe sűrített levegőt táplál. A sűrített levegő innen 508, 510, 512 szelepekbe jut, 506 ellenőrzőlámpa pedig bekapcsolt állapotba kerül (26b. és c. ábra). Innen a 420 fékoldóba vezetünk levegőt, amely a 402 tárcsa biztonsági 400 tárcsás fékjét oldja. Ezután 514 és 516 vezetéken át sűrített levegőt táplálunk a vezérlőrendszer valamennyi szelepébe és munkahengerébe. A 350 hajtómotor bekapcsolása után a 352 dörzskapcsolóféket és a 332 szállítószalag motorját is áram alá helyezzük. A berendezés ezzel kész a vágott sertés nyúzásához.

Az előzetesen megölt és kivéreztetett sertést hátsó csánkjinál fogva a forgó kampóra akasztjuk, és a bőr előzetes kézi trimmelését a hát és a fej körzetében elvégezzük. Ezután a sertés csecsvonalának hosszirányában a bőrt felhasítjuk és a bőr szélét lefejtjük. A vágott sertés ekkor a nyúzóberendezés 26 lapján helyezkedik el. A gépkezelő ekkor a bőr szélét a felső bőrszélmegfogó- és előtoló 52 egységbe helyezi és 524 lábszelepre tapos (26a. ábra). Az 524 lábszelep működtetésekor a sűrített levegővel működtetett 526 szelep átvált. Amint a 25. ábrán látható, 528 munkahenger a 12 vázszerkezet felső részére van szerelve. Az 528 munkahenger dugattyúrúdjának végére szerelt F bütyök pedig 530 szeleppel működik együtt. Az 530 szelep átváltásával a sűrített levegő a felső megfogóretesztartó 84 egység 90 munkahengerébe áramlik, amely pedig a bőr szélén a 86 és 88 reteszeket zárja. A gépkezelő ezután a bőr szélét az alsó bőrszélmegfogó és -előtoló 52 egységbe helyezi és 532 szelep működtetésével 534 szelepet átvezérl. Ezzel a keretre szerelt 536 munkahengert addig nyomjuk ki, amíg az G bütyökkel nem érintkezik, amikor is 538 szelepet működtet. A megfogóretesztartó 84 egység 90 munkahengere kitolódik és ezzel a bőr alsó szélén a 86 és 88 reteszeket zárja.

Ezt követően a gépkezelő 540 szelep nyomógombját nyomja meg, amivel levegőt juttat 542 szelepbe. Az 542 szelep 544 munkahengert működtet, amely a 25. ábrán látható módon a vázra van szerelve. Az 544 munkahenger dugattyúrúdja ekkor behúzódik és 546 szelepet átállít. Ezzel egyúttal 548 szelepet is átállít és a felső és alsó kocszó 54 egység visszahúzza mindkét 86 és 88 reteszt a 20 dob 38 csatornájába, hogy a bőrt befogáshoz tájolja. A 120 szelepeket (8. ábra) a 74 tartólapon levő működtető 122 rudakkal kapcsoljuk. Ezzel 550 szelephez sűrített levegőt juttatunk, amely pedig jelzi, hogy a 86 és 88 reteszek vissza vannak húzva és ennél fogva a 46 és 48 befogórudak zárhatók. Ezt követően a sűrített levegővel működtetett 512 szelep levegőt táplál a 46 és 48 befogórudak 552 és 554 szelepébe, valamint a vezérlőrendszernek a 160 feszítőszerkezetet működtető részébe (26b. ábra). A gépkezelő működteti ezután a nyomógombos 552 és 554 szelepeket, amelyek a 20 dobtól biztonsági okokból távol vannak elrendezve, majd a sűrített levegővel működtetett 556 szelepet. Ezzel 558 munkahengert kinyomjuk, amely ugyancsak a 14 dobtámaszon van elrendezve

(25. ábra). Az 558 munkahenger dugattyúrúdjának végén elhelyezett J-2 bütyök ekkor 560 szelepet működtet, amely pedig a sűrített levegővel működtetett 562 szelepet vezérl. Ekkor sűrített levegő jut a 160 feszítőszerkezet 162 munkahengerébe, valamint a 40 befogószerkezet 140 munkahengerébe. A 38 csatornán belül a 48 befogórudakat ezzel zárjuk és helyzetükbe befeszítjük. Ezután sűrített levegővel működtetett 564 szelepet vezéreljük át amivel együtt sűrített levegővel működtetett 556 szelep is átkapcsol. Ezzel a 20 dob 352 dörzskapcsolófékének jelezük, hogy a 48 befogórúd zárt helyzetben van. A sűrített levegővel működtetett 510 szelep átvezérlésével sűrített levegőt juttatunk a 352 dörzskapcsolófék 568 és 570 szelepébe (26c. ábra). A 352 dörzskapcsolófék működtetése – amely a 20 dob forgását nem akadályozza, a 132 feszítőkar és a 134 befogókar 162, illetve 140 munkahengereinek működtetésével van kapcsolatban. Ezt követően a gépkezelő 568 és 570 szelepek nyomógombját nyomja meg, amivel sűrített levegővel működtetett 580 szelepet átvezérel, amikor is a 352 dörzskapcsolóféket szétkapcsolja és a 20 dob forogni kezd.

A 20 dob 372 láncerekének tetejére szerelt bütykök szelepekkel működnek együtt annak érdekében, hogy a 42 lefejtőegységet automatikusan működtessék. Ezzel sűrített levegőt táplálunk a 42 lefejtőegység 242 légszákjába, nyitjuk a 86 és 88 reteszeket, oldjuk a 46 és 48 befogórudakat, valamint a 20 dobot a következő munkaciklushoz megfelelő helyzetben állítjuk le. A 24., 25., 26a. ábrán jól látható, hogy a 20 dob 372 láncerekén elrendezett B-2 bütyök 572 szelepet működtet. Az 572 szelep átvált, amint működtető eleme a B-2 bütyökkel érintkezik és sűrített levegővel működtetett 574 szelepet átvált. A lefejtőegység 306 és 308 menesztőszerkezeteit ezáltal működtetjük, amikor is a 42 lefejtőegység átmenetileg a bőr lefejtéséhez megfelelő helyzetbe mozdul el. Ha az előző munkaciklusból valamiféle bőrmaradvány van a 20 dob palástján, a 42 lefejtőegység azokat eltávolítja.

Az 530 és 538 szelepek (25. és 26a. ábra) F és G bütykök alatt haladnak el. Ekkor a rugóműködtetésű 530 és 538 szelepek átválnak, a felső és alsó bőrszélmegfogó és -előtoló 52 egység 90 munkahengereinek dugattyúrúdjai behúzódnak a 86 és 88 reteszek pedig oldanak.

A vezérlőrendszer C és D bütyke (24. és 26a. ábra) úgy van elrendezve, hogy ezek 580 és 578 szelepekkel működnek együtt. Amikor a sűrített levegő a 42 lefejtőegység 242 légszákjából eltávozik, a bütyökvezérlésű 580 szelep és a sűrített levegővel működtetett 582 szelep átvált. A D bütyökkel vezérelt 578 szelep átmenetileg átvált, ezáltal sűrített levegővel működtetett 584 szelepet is átvezéreljük, valamint a nyomórendszerben levő sűrített levegőt kieresztjük. Ezáltal a 242 légszák kis nyomást fejt ki a 222 lefejtőkésre. A 20 dob 372 láncerekén elrendezett C és D bütykök úgy vannak méretezve, hogy a sertés csecsvonalától a hát körzete felé végzett lefejtés kezdetén a 242 légszákba nagynyomású levegőt táplálhassunk. Amikor azután a 222 lefejtőkés a sertés hátán levő bőrre tegyér, a D bütyök a 242 légszákot kilevegőz-

teti, ezáltal csökkenti a 222 lefejtőkésre, illetve ezzel a bőrre kifejtett nyomást. Cél szerűen a 242 légzsák kezdeti nyomása közelítőleg $0,008 \text{ kp/cm}^2$, amelyet a hát körzeténél nullára csökkentünk. Azonban a választott nyomásértékek nagymértékben függenek a feldolgozandó sertés fajtájától, méreteitől, valamint a bőr jellegétől.

Továbbá, A bütők a vezérlőrendszer része és a 20 dob 372 láncokereke van szerelve, valamint 586 szeleppel működik együtt. Az 586 szelepet az együttműködésakor átmenetileg átvezérli és ugyancsak átvezérli a sűrített levegővel működtetett 526 szelepet (26a. ábra). Ekkor az 528 munkahenger visszahúz, ezzel a következő munkaciklushoz állítjuk vissza, a sűrített levegővel működtetett 534 szelepet pedig átvezérli. Ezzel az 536 munkahenger visszahúz, amivel a következő munkaciklushoz vissza van állítva. A sűrített levegővel működtetett 524 szelep átvezérlésével az 544 munkahenger dugattyúrúdja kitolódik, ezzel a következő ciklushoz van beállítva. Együtt a sűrített levegővel működtetett 556 szelep is átvált, ami pedig az 558 munkahenger dugattyúrúdjának a következő munkaciklushoz való visszahúzását eredményezi.

Ennél a pontnál a C bütők kapcsolata megszűnik az 580 szeleppel, amely rugóval van működtetve. Ez azzal jár, hogy a rugóműködtetésű 582 szelepet olyan értelemben vezéreljük át, hogy a 42 lefejtőegység 242 légzsákjába nagynyomású levegő jusson (26a. ábra). Ennél különösen előnyös, ha a 242 légzsák nyomása nulláról például $0,012 \text{ kp/cm}^2$ -re nő, amikor a forgó sertés csecsvonalának körzete kerül a 42 lefejtőegységgel kapcsolatba.

Amikor az 580 szelep kapcsolata megszűnik J-1 bütőkkel (24., 25., 26b. ábra), rugóműködtetésű 56 szelep és rugóműködtetésű 562 szelep átvált. A 162 és 145 munkahengereket ekkor levegővel látjuk el, amikor is ezek behúznak, következésképpen ezzel a feszítő 172 és 174 görgőket visszahúzzuk. Ekkor a 48 befogórúd nyit, amely a 38 csatorna körzetébe van elfordítva. A levegőműködtetésű 564 szelep ennél a pontnál ugyancsak átvált. A B-1 bütők ekkor érintkezésbe kerül az 572 szeleppel és azt átvezérli. Ennek következtében sűrített levegővel működtetett 574 szelep ugyancsak átvált és a 306 és 308 menesztőszervezetek a 300 leszedőegységet munkahelyzetbe menesztik. A 300 leszedőegység eltávolítja a bőrt a 20 dob palástjáról, és a bőr a 20 dob alatt elrendezett 332 szállítószalagra esik. A B-1 bütők ezután elválnak az 572 szeleptől, amely ekkor átvált és eltolja az 574 szelepet, a 306 és 308 menesztőszervezeteket, amelyek pedig a 300 leszedőegységet lefejtési helyzetéből visszahúzzák.

Az E bütők (26c. ábra) átmenetileg érintkezik az 590 szeleppel. Ekkor az 590 szelep átvált és az oldott állapotban levő, sűrített levegővel működtetett 508 szelepet átváltja. Ekkor légnyomást alkalmazunk a 352 dörzskapcsolófékhez és megkezdjük a 20 dob leállítását. Ehhez a sűrített levegővel működtetett, kioldott 510 szelep átvált és a biztonsági nyomógomb vissza van kapcsolva. Ekkor a sűrített levegővel működtetett, kioldott 512 szelep és az 566 szelep is átvált.

Amint a 20 dob leállt, a H bütők a vezérlőrendszer 546 szelepevel kerül kapcsolatba (26b. ábra). Az 546 szelepet, valamint a sűrített levegővel működtetett szelepet ezzel átváltjuk. Mivel a 48 befogórúd nyitva van, az 548 szelepből 592 szelepen át levegőt vezetünk, amivel a kocsizó 54 egységeket kifelé, a gépkezelő felé menesztjük. A kocsizó 54 egységeket a 68 munkahengerekkel toljuk el. A 74 kocsizólap rugóműködtetésű 120 szelepe ekkor átvált és a 48 befogórúd működtető vezérlőrendszer jelzi, hogy a 86 reteszek most a befogás körzetén átnyúlnak. A berendezés ekkor leáll és kész a következő munkaciklusra, azaz a 38 csatorna a következő vágott sertés bőrszélének befogadásához megfelelő helyzetben van.

A berendezés üzemszüneténél a fő 504 légszelepet kézzel zárjuk el és ezzel a berendezés levegőellátását megszüntetjük. Ekkor az 506 ellenőrzőlámpa kialszik, a rugóműködtetésű 596 szelep pedig átvált. Együtt a pneumatikus munkahengerrel ellátott 420 fékoldóból levegő távozik el és a statikus, vagy biztonsági fék bekapcsol. A rugó-visszatérítésű 548, 592, 652, 550, 574, és 582 szelepek is átváltak. A gépkezelő ekkor a berendezés villamos ellátását kikapcsolja s ezzel a berendezést leállítja. Minden vágott sertés nyúzása után a berendezésbe forró gőzt és vizet fűjünk higiénikus okokból, főleg a befogás körzetébe, és ezzel a berendezést előkészítjük a következő munkaciklushoz.

Amint a fentiekből kitűnik a találmány szerinti berendezés alkalmas a szőrzettel és sörtekkal együttes bőr eltávolítására, mégpedig az egész vágott sertésről, miközben a sertés hátsó csánkainál fogva fel van akasztva. Ezzel a megoldással tehát a nyúzást megelőzően szükségtelenné válik a szőrtelenítés, perzselés és forrázás művelete. A dobos nyúzoberendezésnek tulajdoníthatóan a sajátosan kialakított 42 lefejtőegység révén a bőr károsítás nélkül fejthető le, de anélkül, hogy a sonkát és a fennmaradó húsokat a vágott sertésről a megengedettnél nagyobb mértékben távolítanánk el. A továbbfejlesztett 40 befogószerkezet és a 160 feszítőszervezettel elértük, hogy a bőr széle a 20 dob forgása közben a 38 csatornában maradjon. A bőrszélmegfogó és -előtoló 52 egység a bőr szélét ténylegesen a 38 csatornán belül ráncolódás nélkül tájolja a 40 befogószerkezet működtetése előtt, amikor is a gépkezelő sérülésének veszélyét teljesen kiküszöböltük. Meg kell jegyeznünk, hogy például a 20 dobnak a függőlegesssel bezárt szöge változtatható annak érdekében, hogy a vágott sertés megfelelő elhelyezését érjük el. Ennél azonban gondosan kell ügyelni arra, hogy a vágott sertés elfordulását feleslegesen ne akadályozzuk. A sertésnek ugyanis viszonylag szabadon kell elfordulnia ahhoz, hogy a bőr szakítását elkerüljük. Amint a fentiekből kitűnik, az ábrázolt példakénti kiviteli alak esetében két bőrszélmegfogó és -előtoló 52 egységet alkalmaztunk. A találmány keretein belül azonban olyan megoldás is lehetséges, amely egy, vagy kettőnél több bőrszélmegfogó és -előtoló 52 egységgel van ellátva. Éppen ezért nyomatékosan hangsúlyozzuk, hogy a fenti leírásban a találmányi gondolat ismertetése végett csupán példakénti kivi-

teli alakot ismertettünk. A találmány oltalmi körét azonban az alábbi ismertetésre kerülő igénypontok határozzák meg.

Szabadalmi igénypontok:

1. Eljárás vágott sertés bőrének nyúzására, azzal jellemezve, hogy a sertést leölése és kivéreztetése után hátsó csánkjaival fogva elfordíthatóan felakasztjuk, majd a hátsó csánk és a fej körzetében a sertés bőrének egy részét kézzel lefejtjük, ezután a sertés csecsvonala mentén a bőrt felmetsszük és bőrszélét képezünk, majd a bőr szélét a bőrszélmegfogó és -előtoló egységbe helyezük, ezt követően a bőrszélmegfogó és -előtoló egységet a dob kerülete felé nyitott, hosszirányú csatornába húzzuk vissza, amikor is a dobban a bőr szélét rögzítjük, ezután a dobot forgatjuk és a bőrt a vágott sertésről lefejtjük, miközben a bőrt a sertés forgása közben a dob köré húzzuk és a lefejtőkés alkalmazott eltérítést változtatjuk.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás foganatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a vágott sertés forgása közben a lefejtőkést a dob felé fordítjuk és attól eltávolítjuk, valamint a lefejtőkést a dob irányában változóan térítjük el.

3. A 2. igénypont szerinti eljárás foganatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a lefejtőkést először a bőrhöz képest eltérítjük, majd amikor a lefejtőkés a sertés hátkörzetéhez jut, az eltérítést csökkentjük, azután pedig az eltérítést újból növeljük.

4. Berendezés az 1–3. igénypontok szerinti eljárás foganatosítására, függőleges sertéstámasztó és csúsztató felülettel (26), ezzel szomszédosan, közel függőlegesen elrendezett forgatható dobbal (20) és a dob kerülete mentén állványon elrendezett lefejtőkessel (222), ahol a dob (20) kerületén tengelyirányú csatornával (38) van ellátva, amelyben bőrszélbefogó szerkezet (40) van elrendezve, azzal jellemezve, hogy a lefejtőkés (222) állványa (200, 220, 224) a lefejtőkés (222) és a dob (20) kerülete közötti távolság változtatását lehetővé tevő módon elmozdíthatóan van elrendezve, és hogy a lefejtőkés állványa (200, 220, 224) a lefejtőkést (222) a dob (20) kerületéhez képest szabályozhatóan eltérítő egységgel (242) van ellátva.

5. A 4. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy az eltérítő egységnek (242) első meghatározott értékre eltérítését szabályozó eleme (578), a dob (20) meghatározott értékkel történő elfordulása után második meghatározott értékre eltérítését szabályozó eleme (580), valamint az eltérítését harmadik meghatározotti értékre szabályozó eleme (582) van.

6. A 4. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy az eltérítő egységnek (242) az állványon (200, 220, 224) elrendezett felfújható eleme van, amely a szabályzó elemeken (578, 580, 582) át szabályzott cseppfolyós, vagy légnemű közegforrással van kapcsolatban.

7. A 4. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a lefejtőkés (222) bőrral érintkező széle tompa élként van kialakítva.

8. A 4. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy az eltérítő egység (242) pneumatikus egységként van kialakítva.

9. A 8. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a pneumatikus eltérítő egység (242) felfújható hengeres eleme van.

10. A 9. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy pneumatikus nyomás-szabályzó egységei (578, 580, 582) vannak, amelyek a felfújható hengeres elemekben levő nyomás szabályzására a hengeres elemmel vannak összekötve.

11. A 4. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a csatorna (38) a csatornából kinyújtható és abba visszahúzzható bőrszélmegfogó és -előtoló egységgel (52) van ellátva.

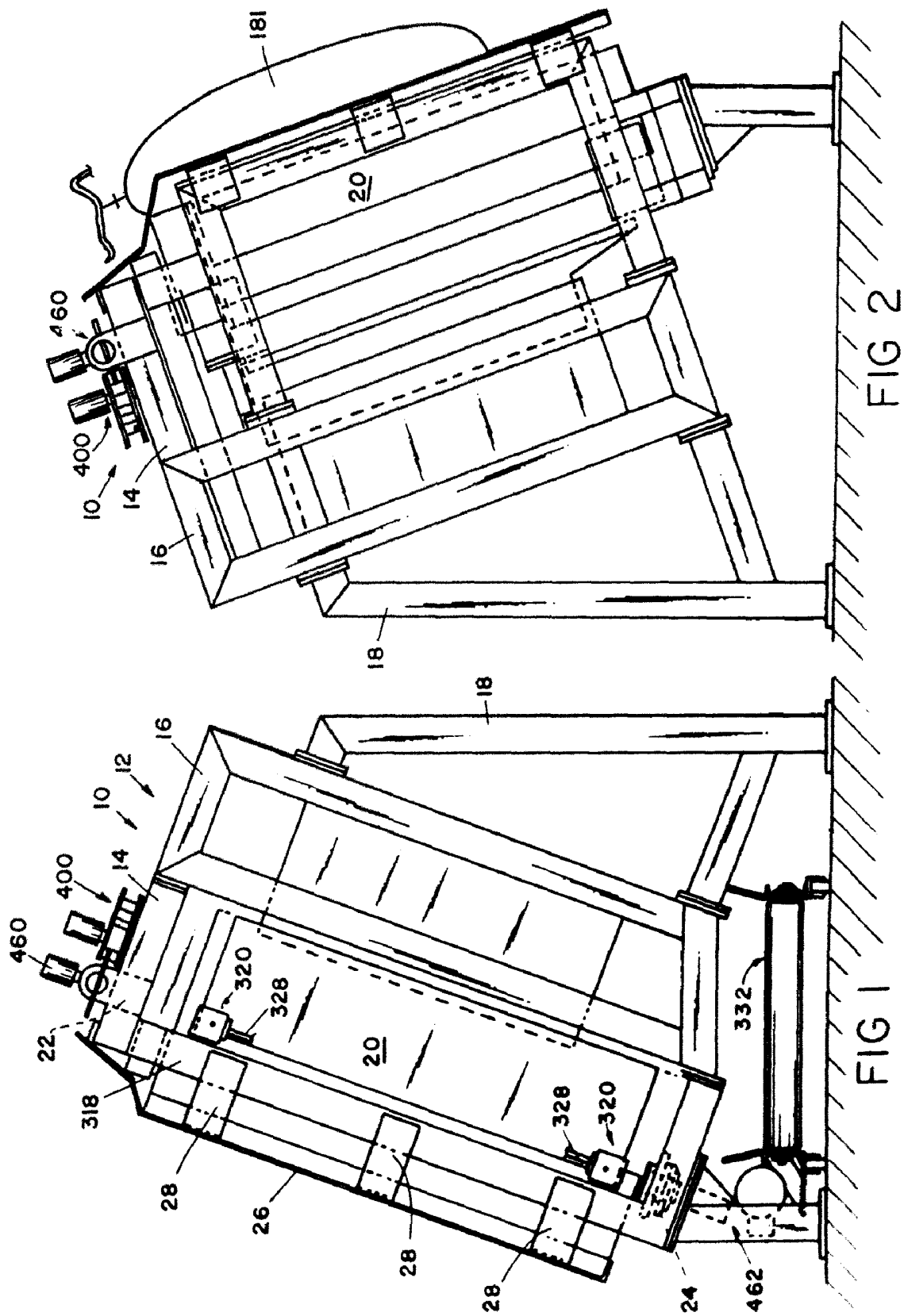
12. A 4. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a befogószerkezetnek (40) a csatornában (38) elrendezett helytálló befogórúdja (46) és ezzel együttműködő, a helytálló befogórúdtól (46) eltávolított nyitott helyzete és a helytálló befogórúddal összezárt helyzete között elmozdítható befogórúdja (48), az elmozdítható befogórúd (48) menesztő egysége (140), valamint a dob (20) kerületén belül a dobhoz képest sugár irányban kifelé elmozdítható és ezáltal az elmozdítható befogórúd (48) zárt helyzetében befeszítő szerkezete (160), valamint ezt menesztő egysége (162) van.

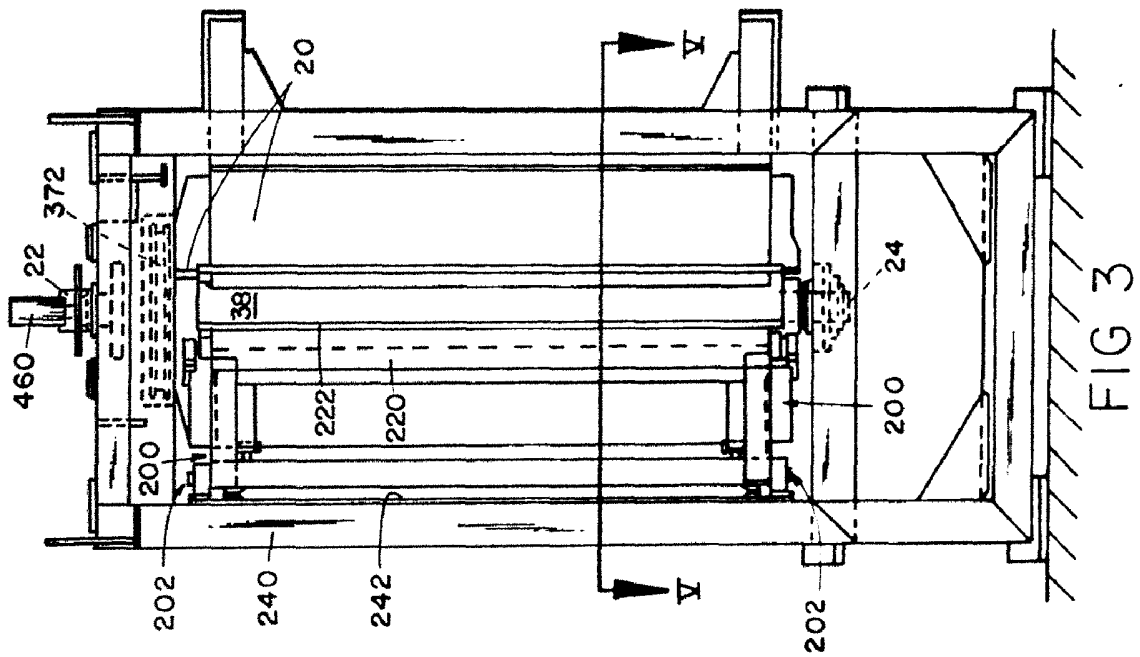
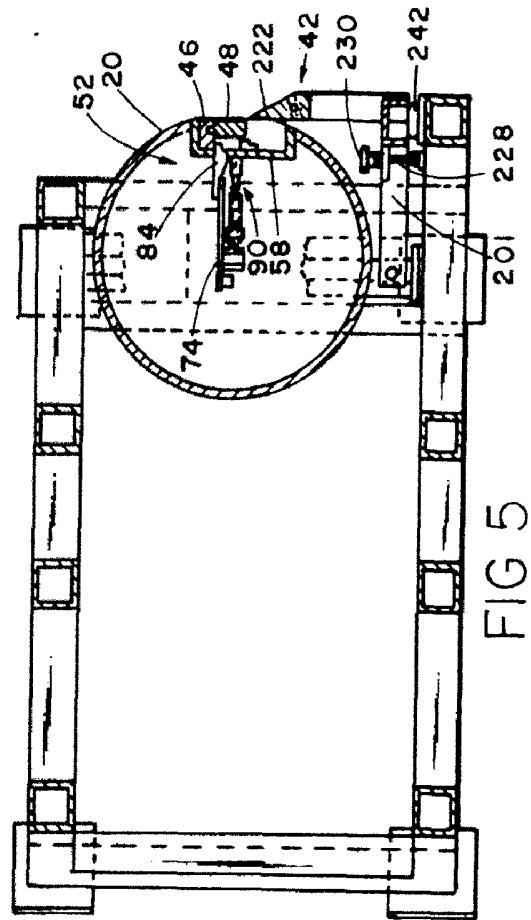
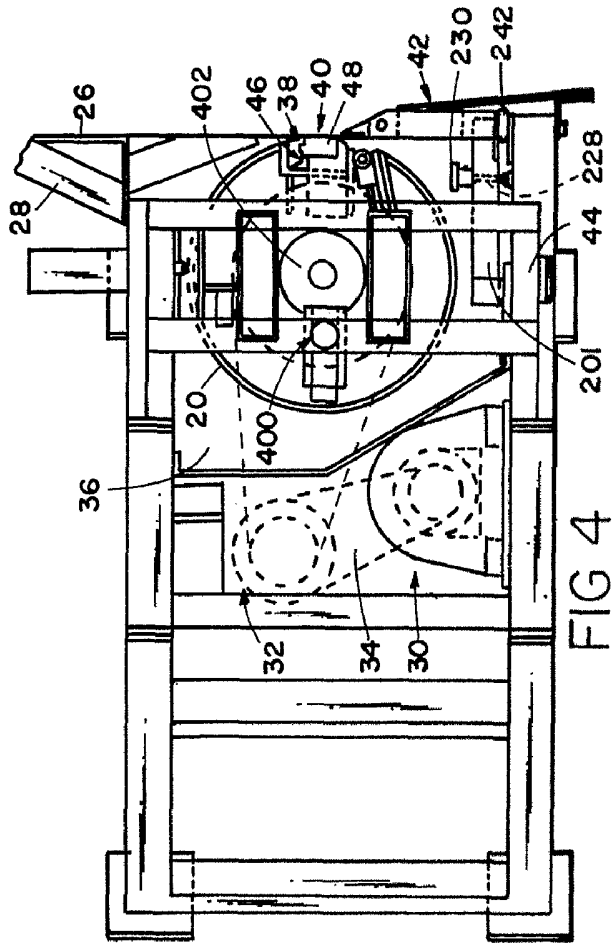
13. A 12. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a helytálló befogórúd (46) a csatorna (38) egyik oldalán, a feszítőszerkezet (160) pedig a csatorna (38) és az elmozdítható befogórúd (48) másik oldalán van elrendezve, ahol a feszítőszerkezet (160) feszítőgörgőkkel (172, 174, 176) van ellátva, ezek az elmozdítható befogórúdon (48) rögzített támlappal (180) való kapcsolódáshoz elmozdíthatóan vannak kialakítva.

14. A 4. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy bőrleszedő eleme (304) van, amely működésén kívüli helyzetéből a dob (20) kerületéhez közeli működési helyzetébe eltolhatóan van kialakítva.

14 rajz, 27 ábra

14/1





14/3

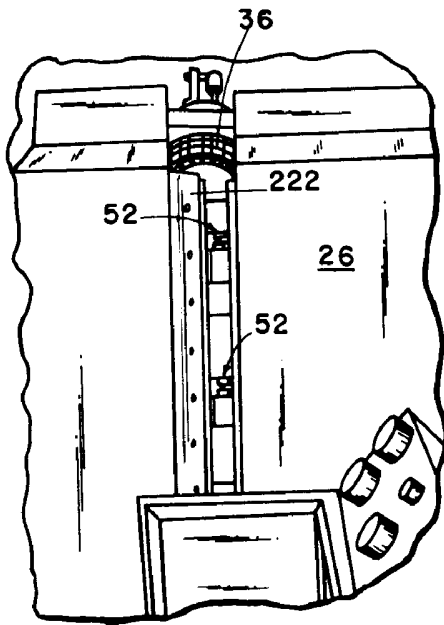


FIG 6

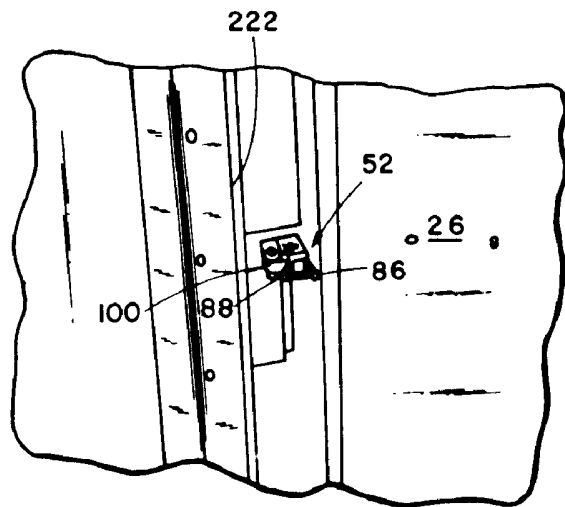


FIG 7

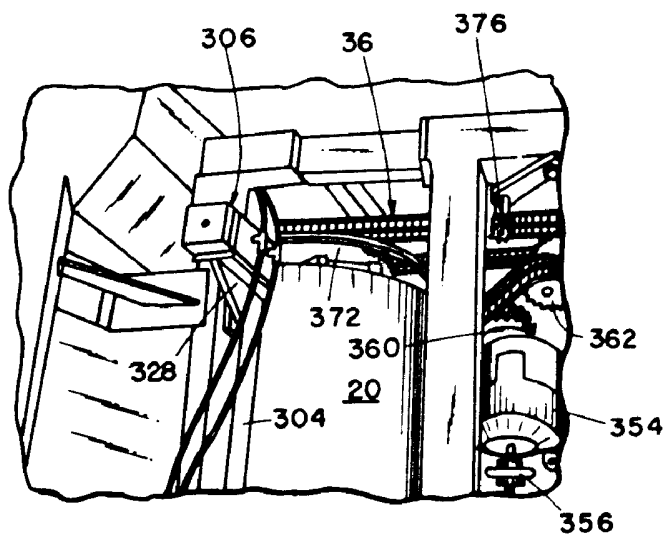


FIG 14

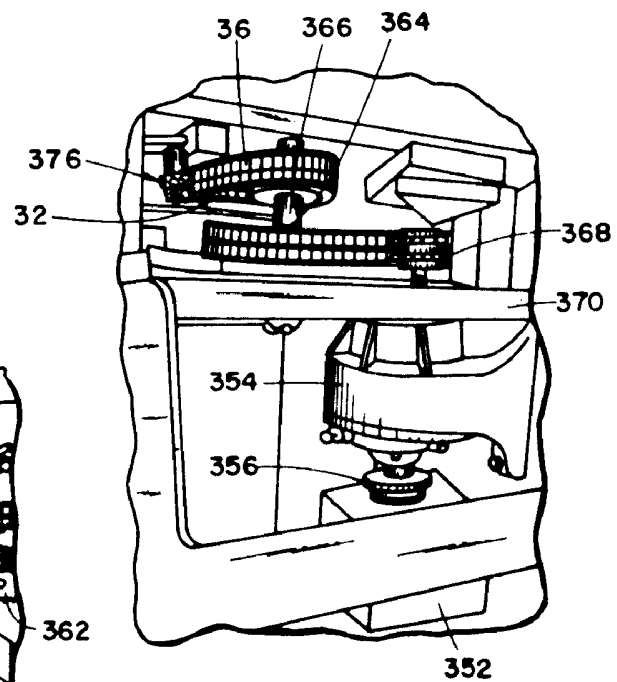


FIG 17

14/4

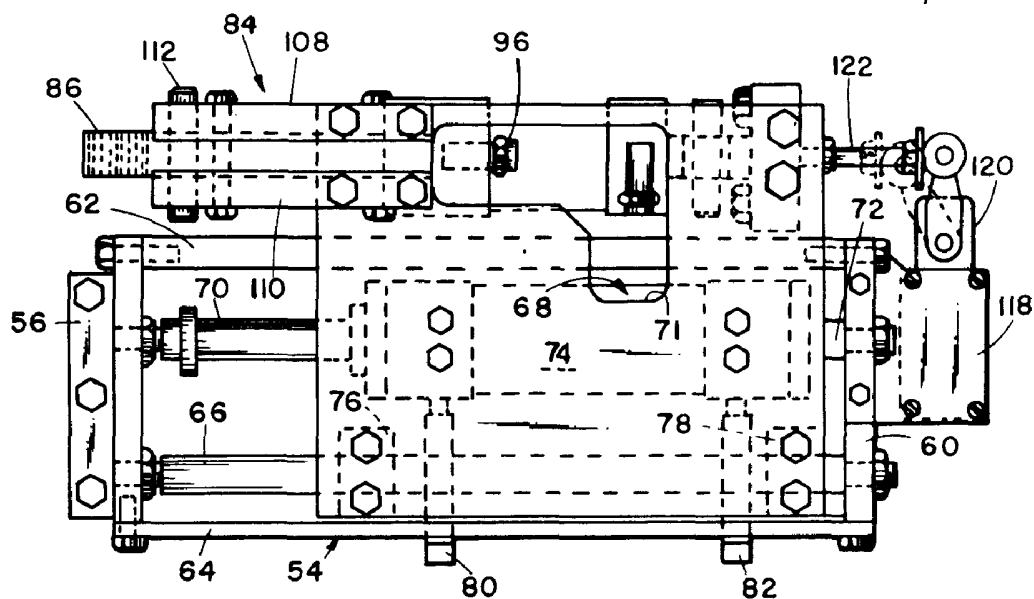


FIG 8

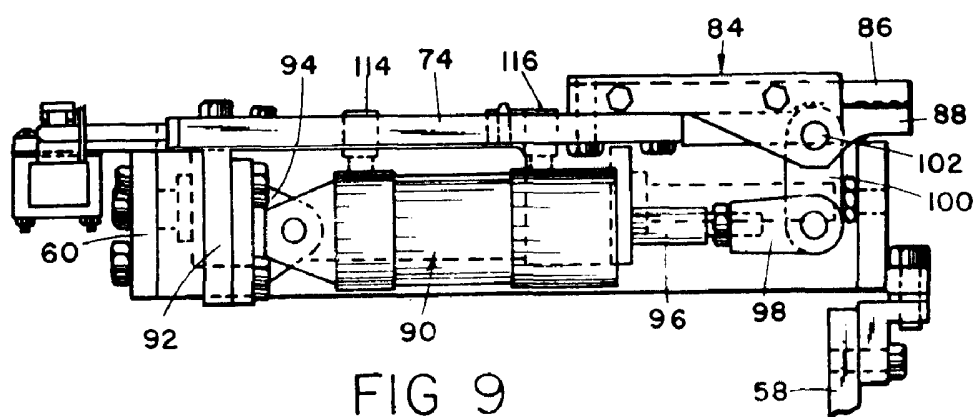


FIG 9

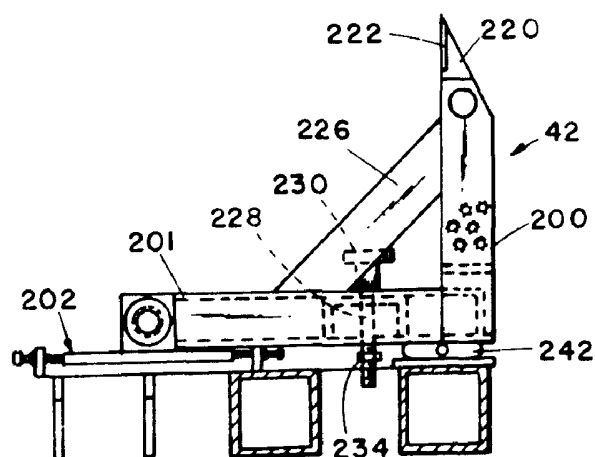


FIG 10

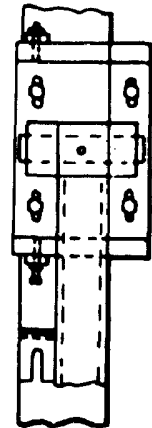
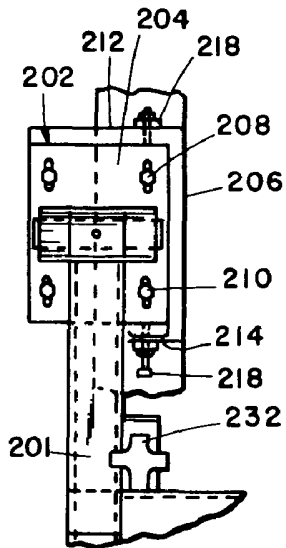


FIG 12

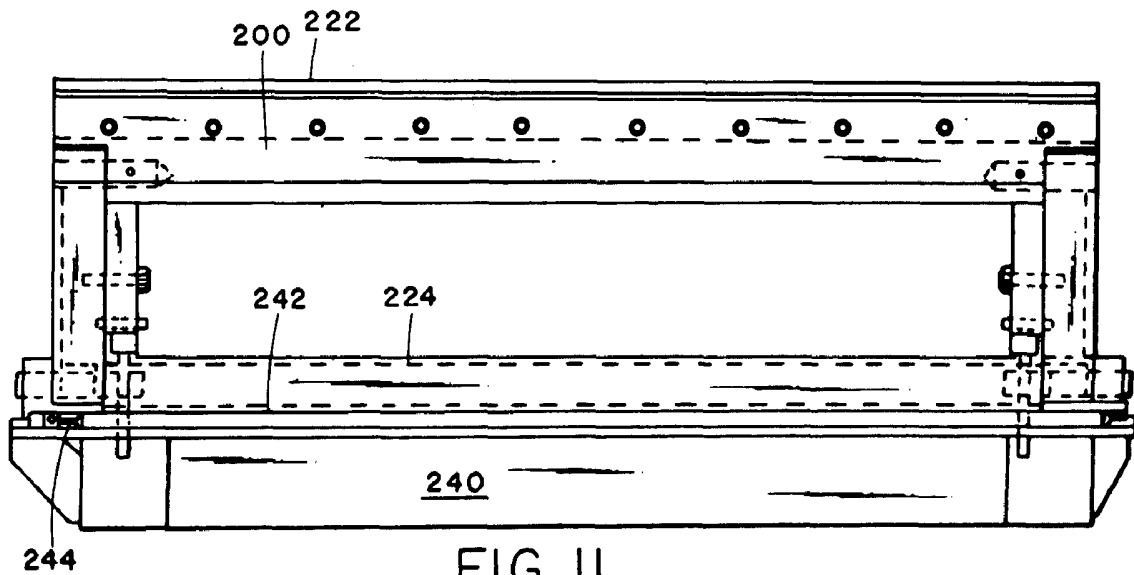


FIG II

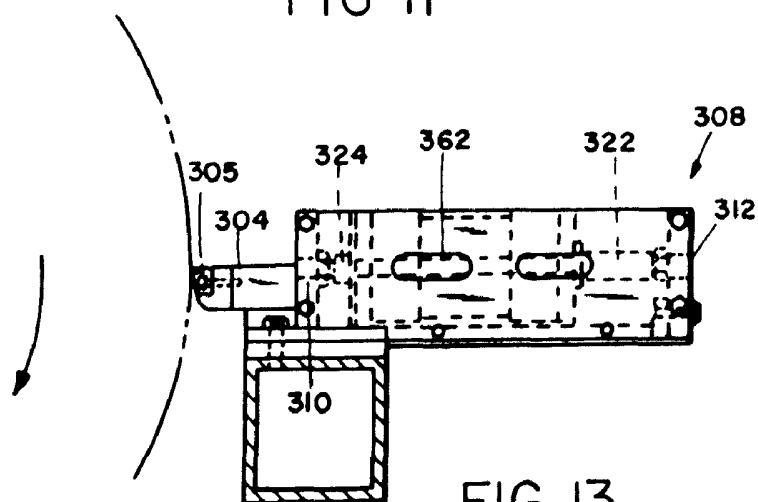


FIG 13

14/6

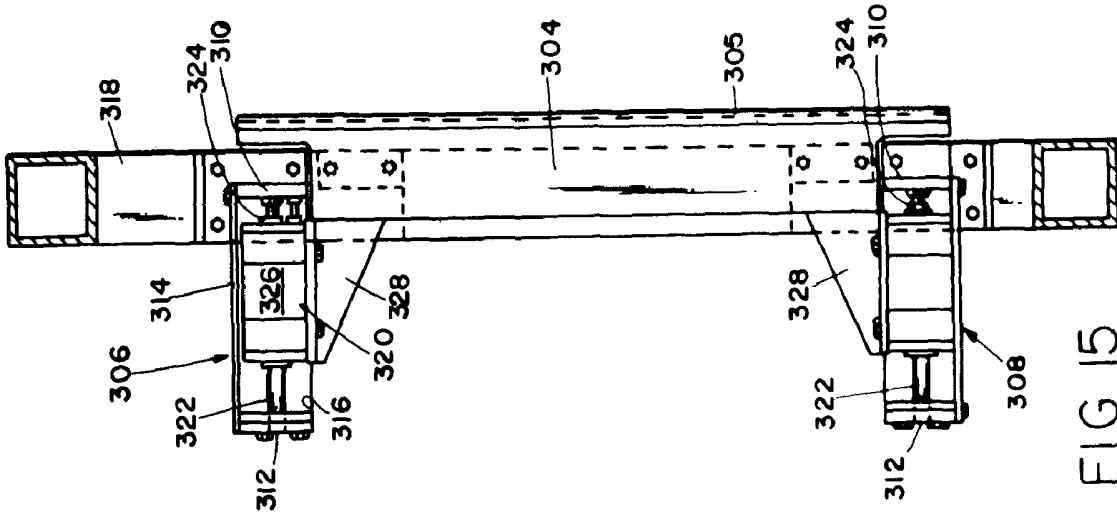


FIG 15

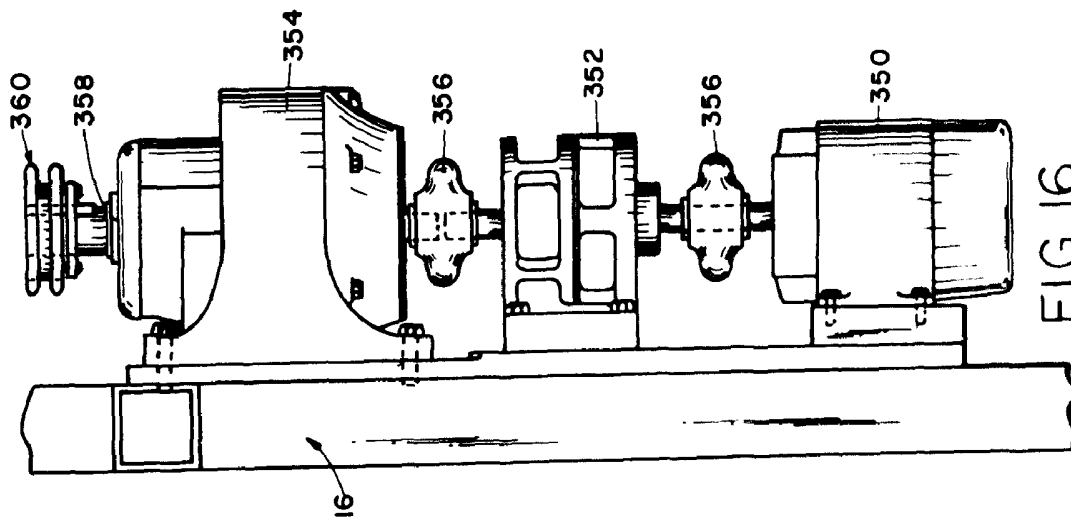


FIG 16

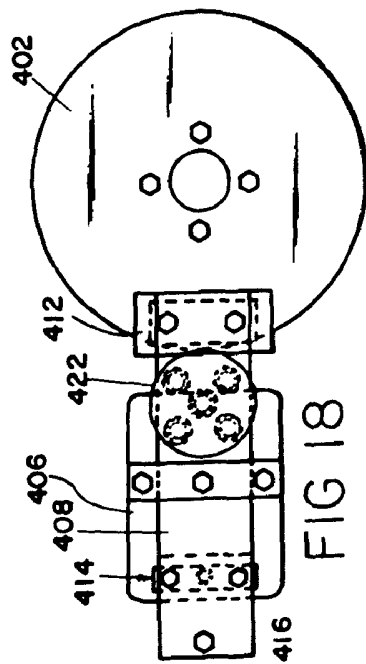


FIG 18

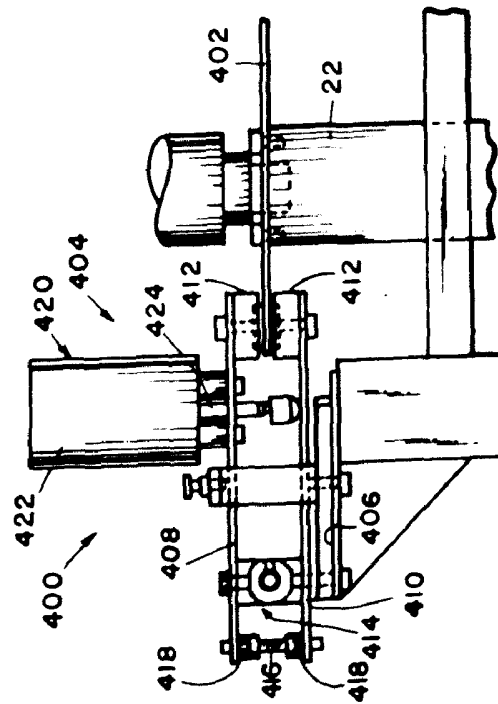


FIG 19

14/7

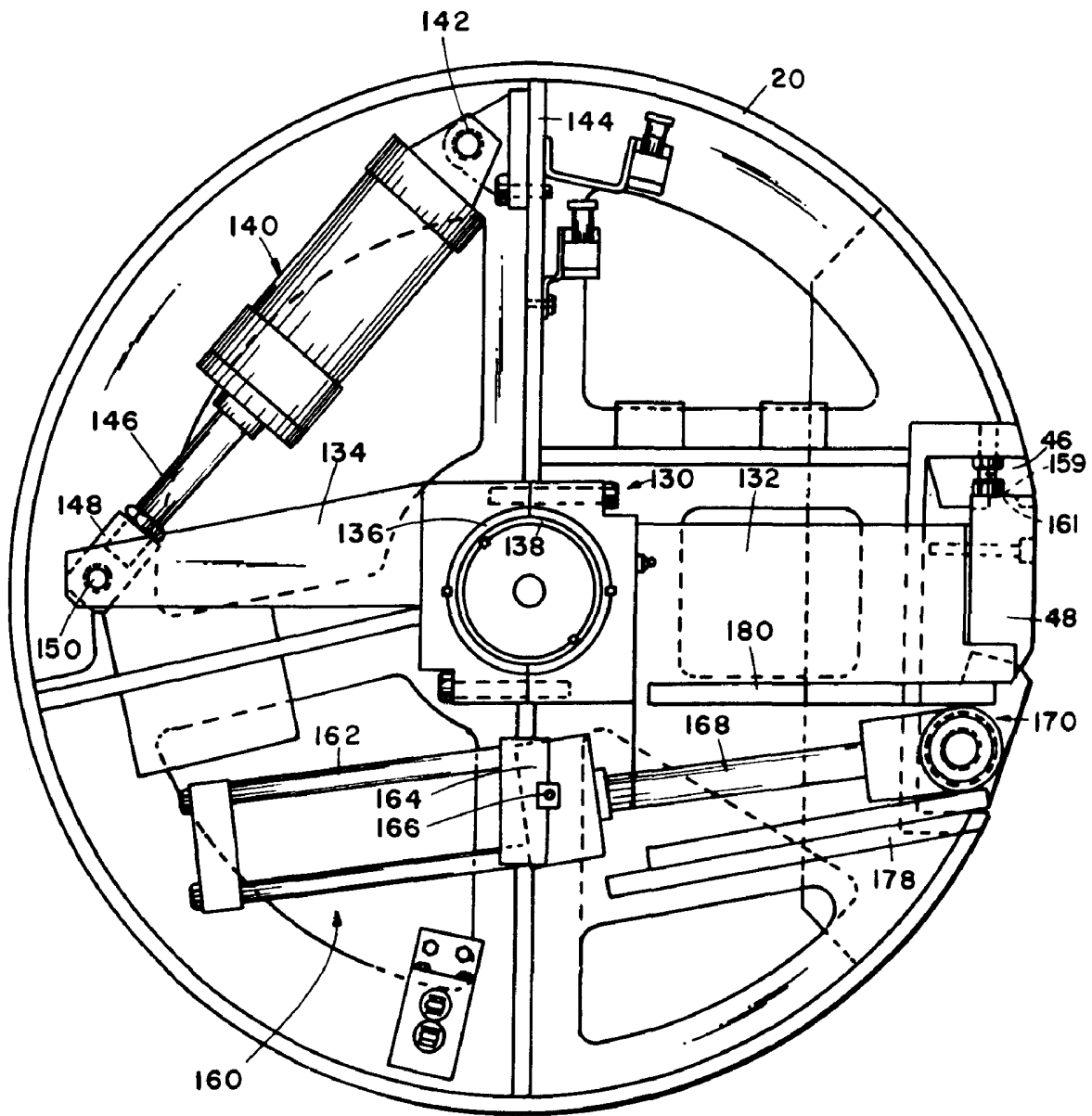


FIG 20

1418

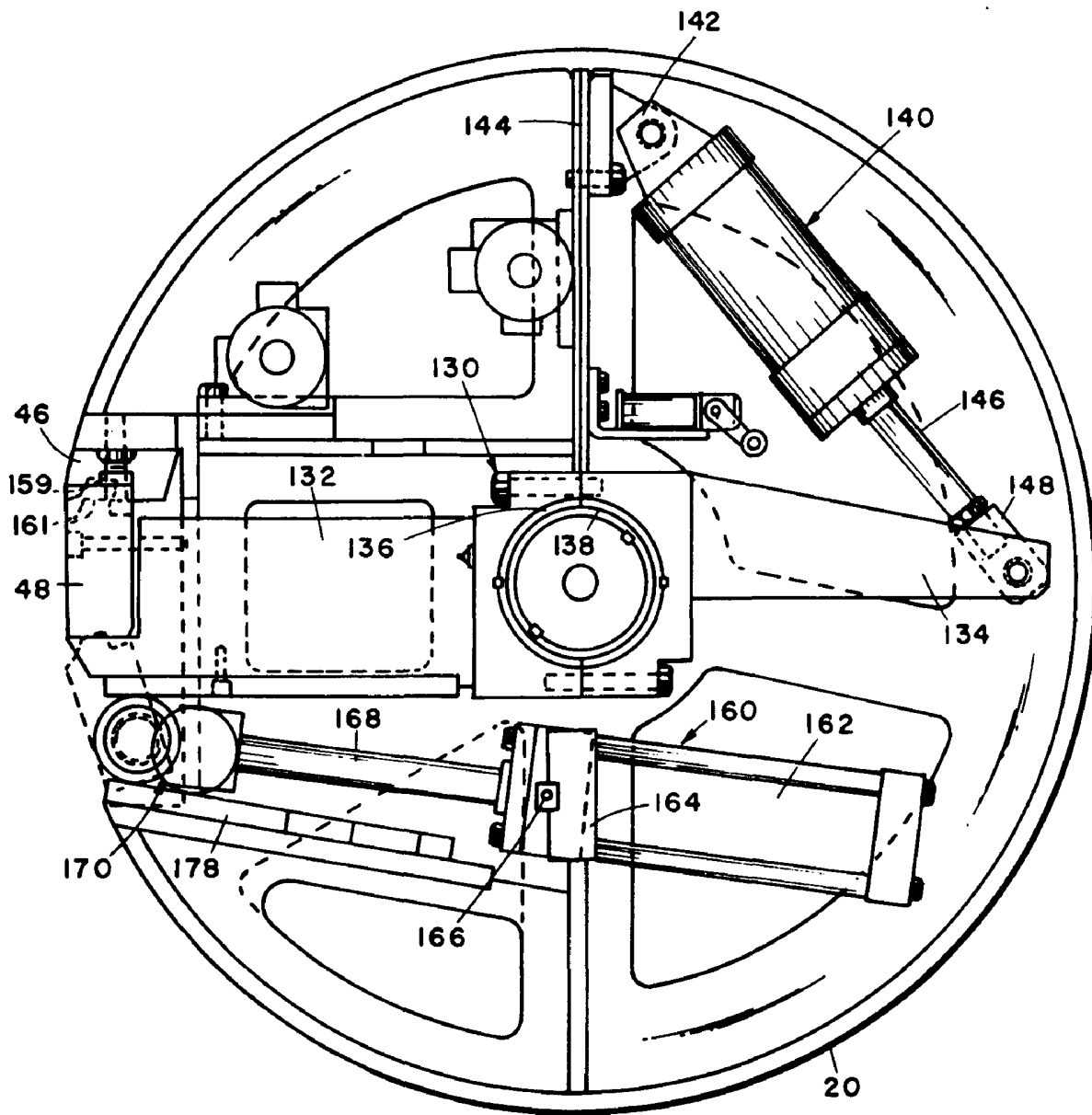


FIG 21

1419

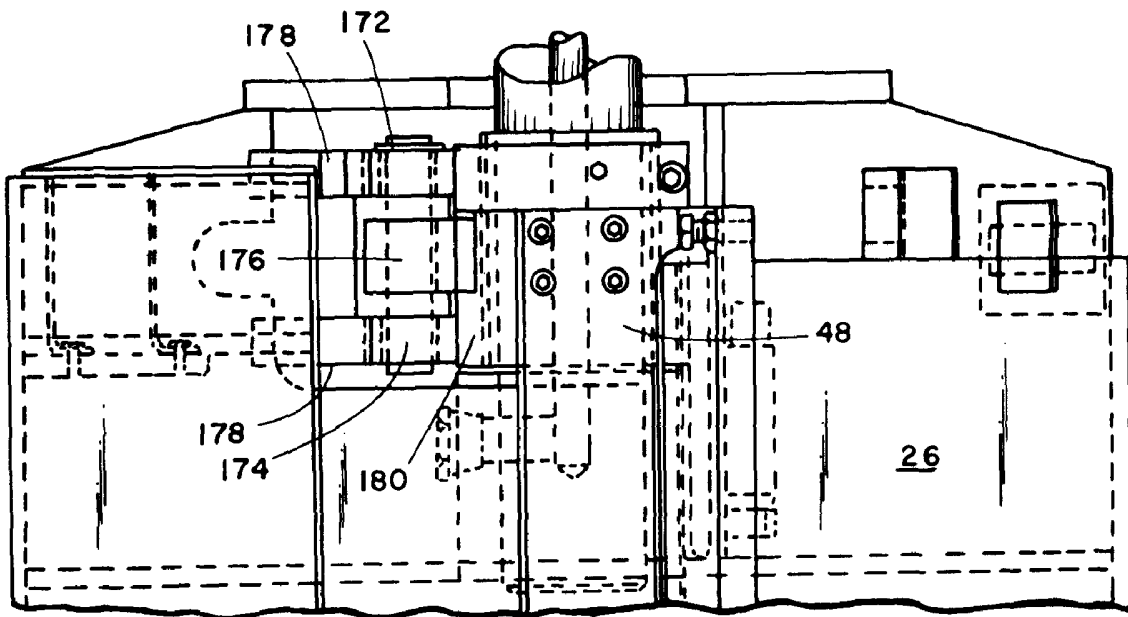


FIG 22

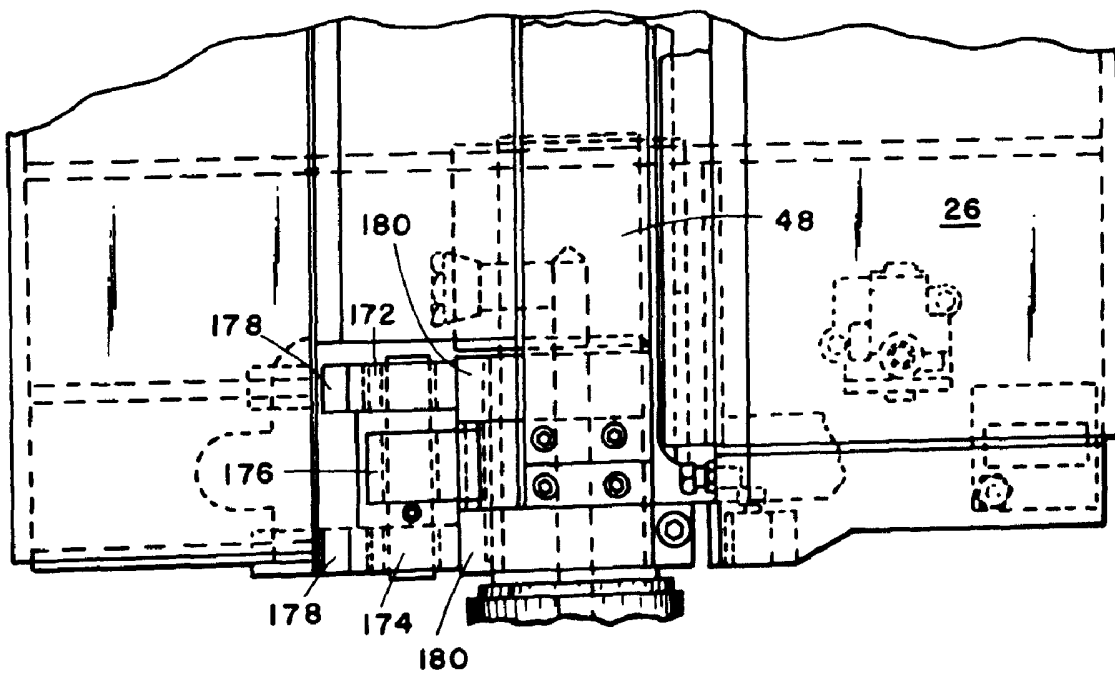


FIG 23

14/10

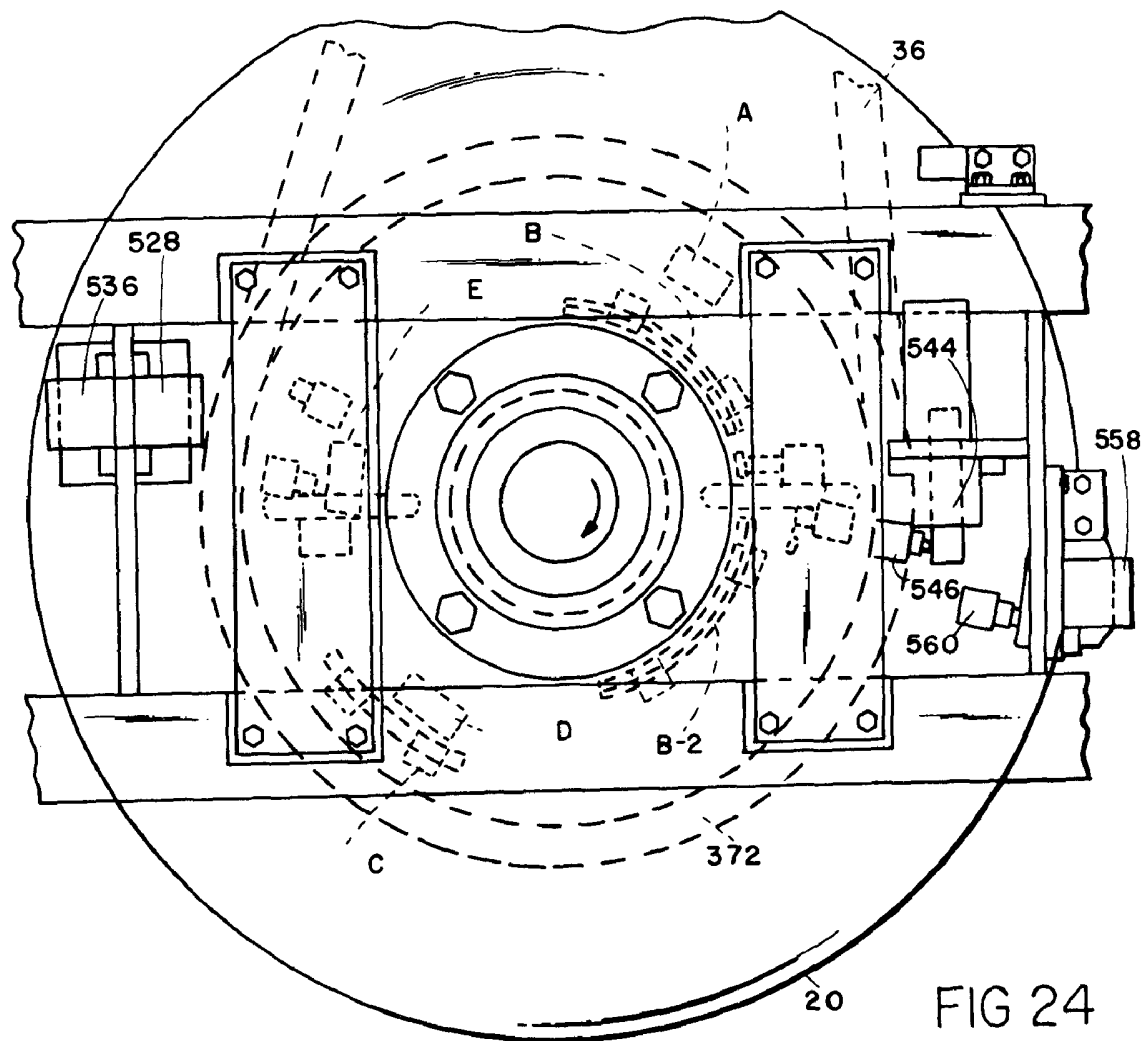


FIG 24

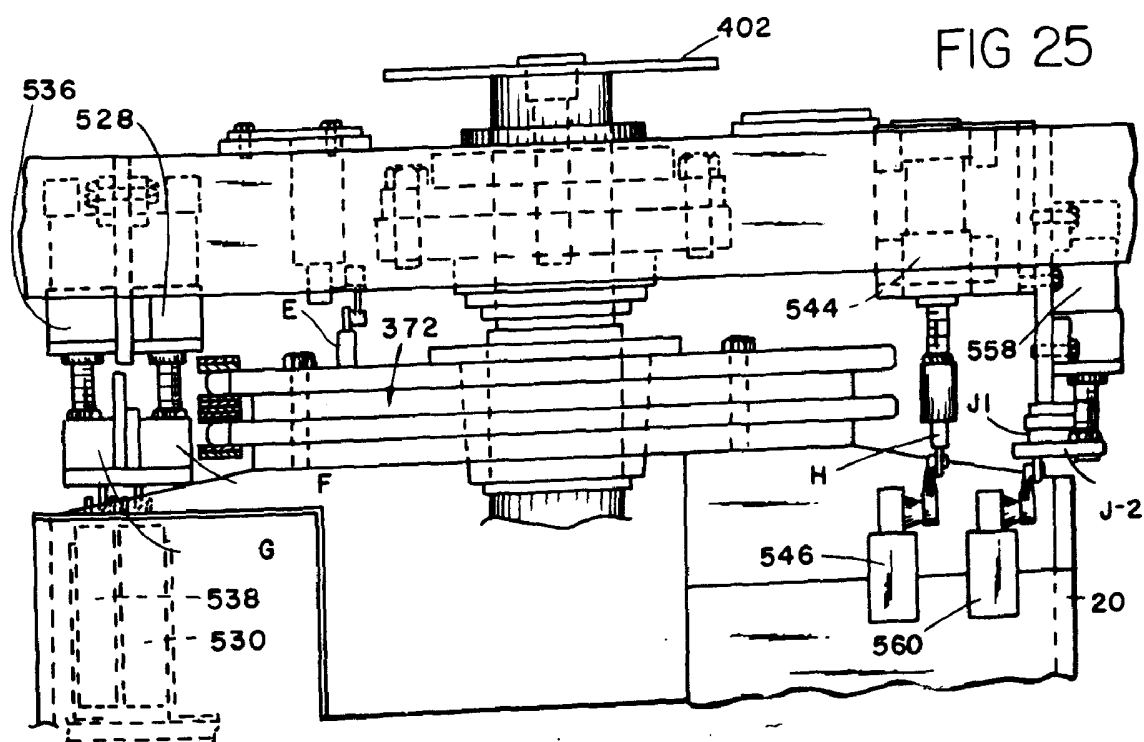


FIG 25

14/11

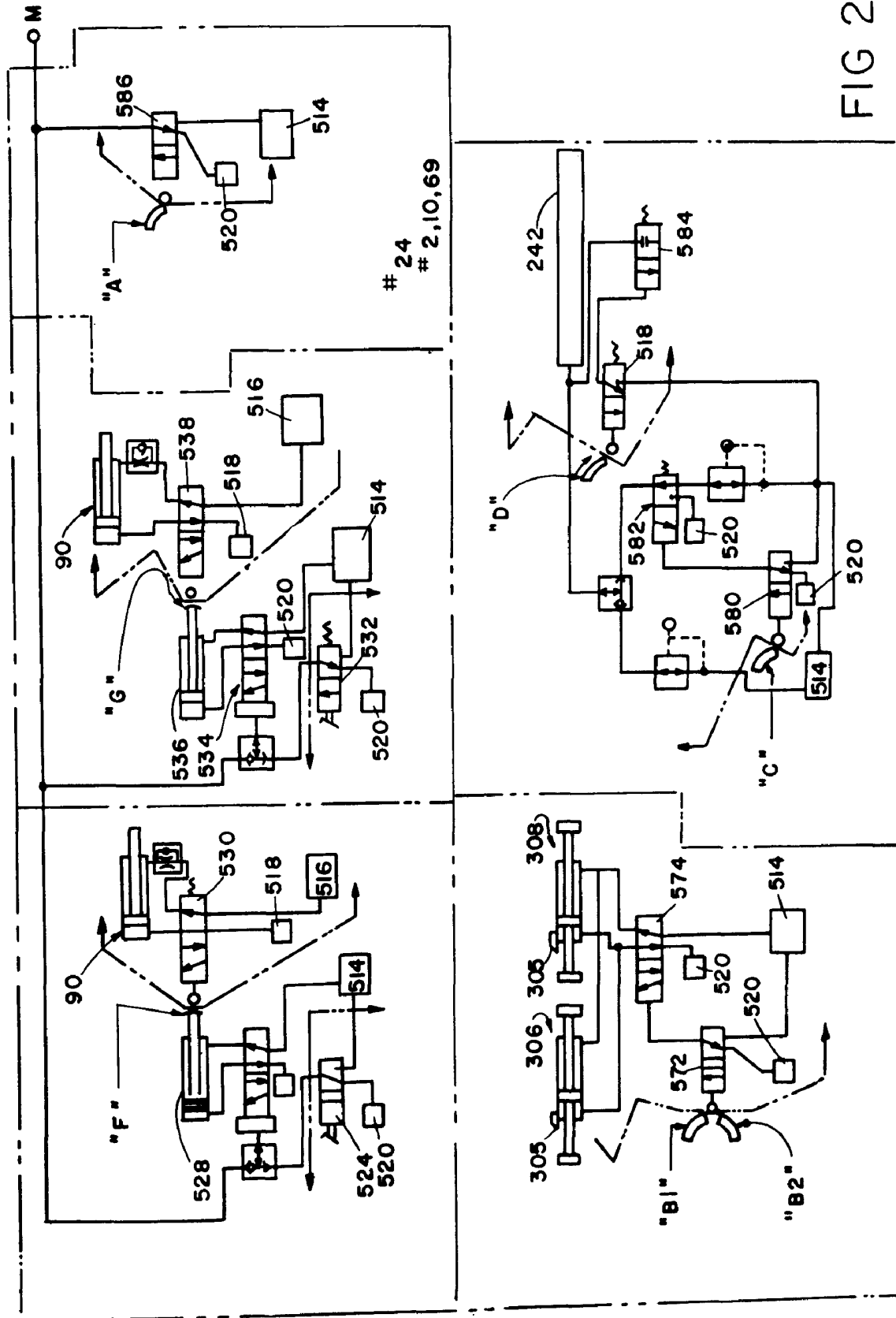


FIG 26 a

FIG 26b

14/13

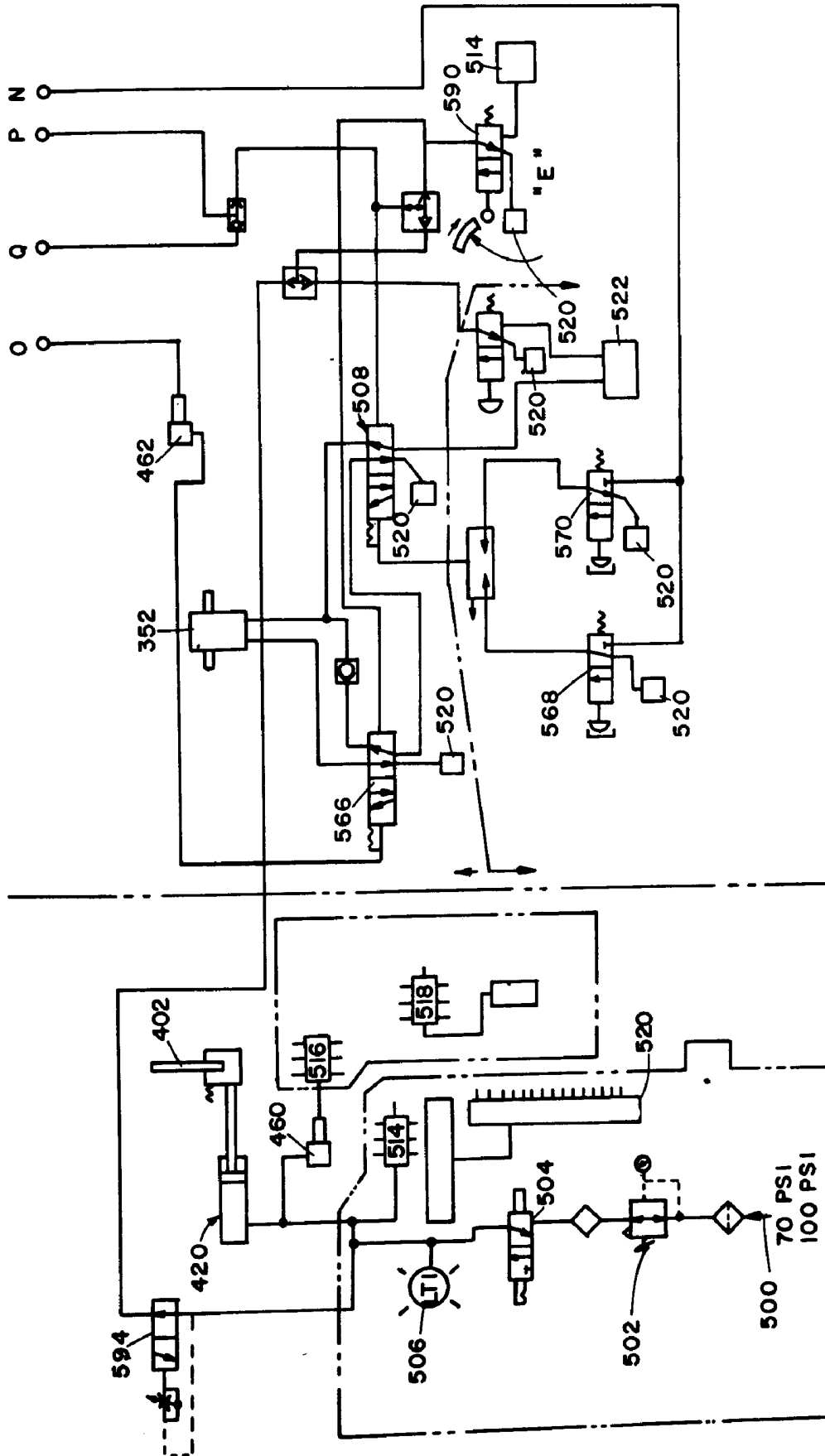


FIG 26C

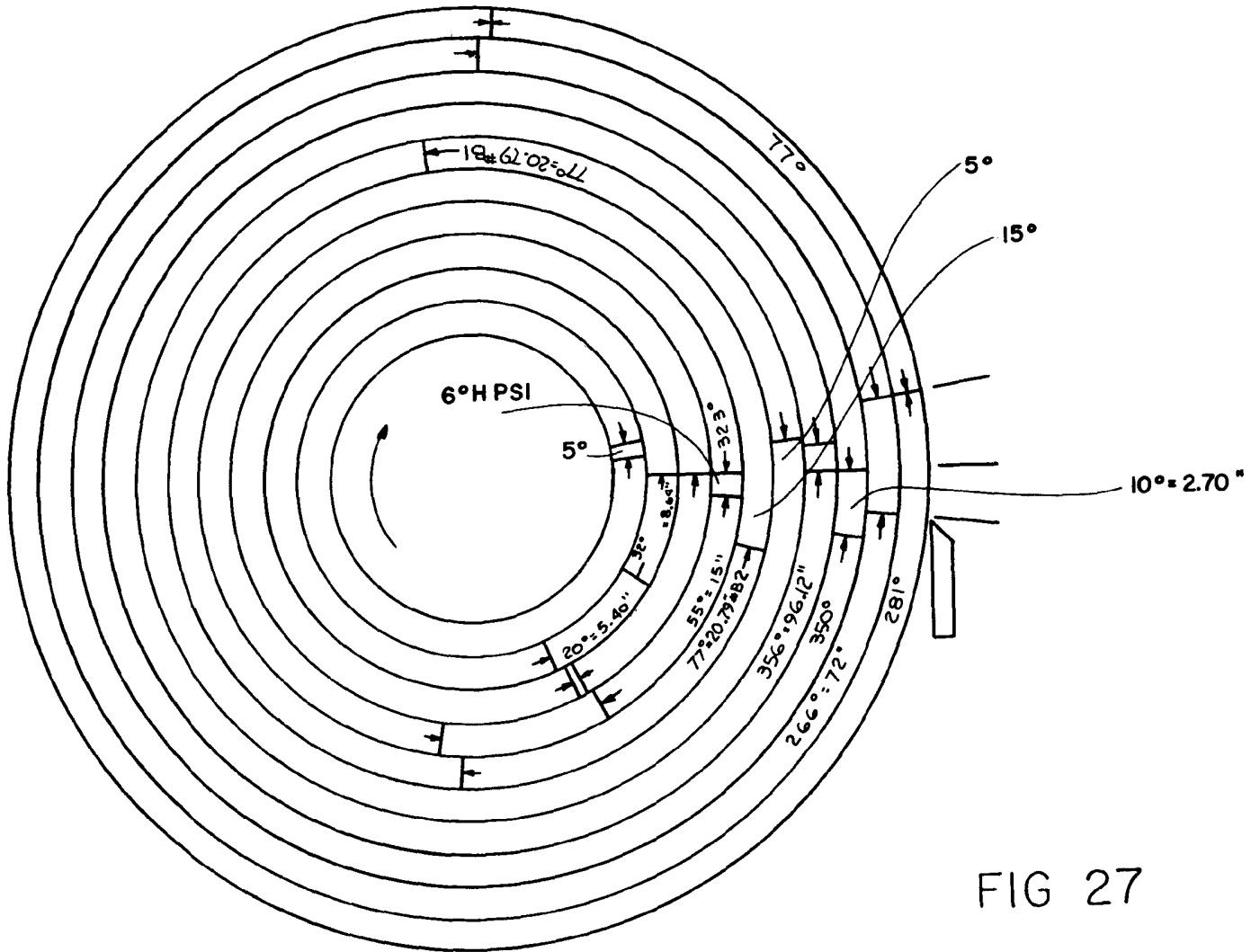


FIG 27