(19) HU

MAGYAR NÉPKÖZTÁRSASÁG

ORSZÁGOS TALÁLMÁNYI HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) (13)
197687 B

(22) A bejelentés napja: 87.05.20. (21) 2262/87

(33) US:
(32) 86.05.23.
(31) 867 331

(51) Int.Cl$_4$
B 24 B 21/00

Országos Találmányi Hivatal Szabadalmi Tár. TULAJDONA

(41)(42) A közzététel napja: 1988.11.28.

(45) Megjelent: 1989.12.27.

(72) Feltalálók:
SIMPSON Steven C., WITT Ronald D., Kansas City, VOLKLAND Gregory E., Meriam, Missouri, US

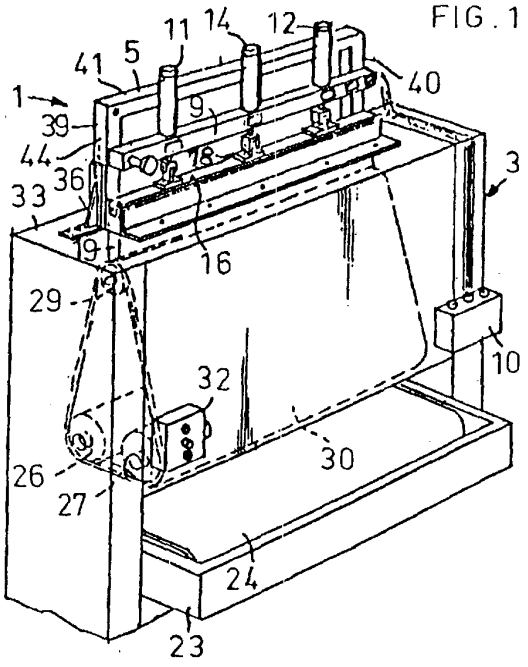
(73) Szabadalmas:
Pro-Kleen Systems International, Ltd., Kansas, Missouri, US

(54) TISZTÍTÓSZERKEZET SZALAGCSISZOLÓ GÉPHEZ

(57) KIVONAT

A találmány tárgya tisztítószerkezet szalagcsiszoló géphez, amelynek a szalagcsiszoló géphez (3) kapcsolódó kerete (5) van. A találmány lényege, hogy a kerethez (5) mozgathatóan kapcsolódó rögzítőszerkezete van, amelyben a szalagcsiszoló gép (3) csiszolószalagjával (30) alternatív érintkező kapcsolatban lévő tisztítóblokk (19) van elrendezve, a rögzítőszerkezethez kapcsolódó kiemelő-mozgatószerve, előnyösen hidraulikus emelőhengere (11, 12) és illesztő-mozgatószerve, előnyösen hidraulikus nyomóhenger (14) van, és az illesztő-mozgatószervvel összekapcsolt vezérlőegysége (10) van (1. ábra).

FIG. 1



1

A találmány tárgya szalagcsiszoló gépekhez csatlakoztatható tisztítószerkezet, amely széles csiszolószalagok normál üzemeltetés mellett szükséges tisztítására szolgál.

A fa megmunkálása során a végső felületkezelést gyakran a fa- vagy forgácslemez széles csiszolószalaggal történő csiszolása jelenti. A széles csiszolószalaggal működő szalagcsiszoló gépek különböző fajtái ismertek. Az egyszerű felépítésű gépeknek egyetlen szállítógörgőjük van, amely a széles csiszolószalag végtelenített forgatását biztosítja. A bonyolultabb felépítésű gépeknél az igen hosszú, folyamatos csiszolószalag vezetését görgőrendszer végzi. A csiszolás művelete közben a csiszolószalag csiszolófelülete feltöltődik, telítődik a csiszolt anyag (fa) felületéről leváló részecskékkel. Ennek következtében a csiszolófelület érdessége csökken, simává válik és csiszolóhatása mérséklődik. Az ilyen csiszolófelület bizonyos idő után már nem alkalmas funkciójának ellátására.

Ilyen esetekben az ipari gyakorlat korábban az eltömődött csiszolószalag cseréje volt. Ez a gyakorlat azonban egyrészt időigényes, másrészt költséges. A költséget növeli, hogy nemcsak a csiszolószalag esik ki a további termelésből, hanem cseréje közben a szalagcsiszoló gépnek is holtideje van. Bizonyos műveletek esetén egész gépcsoport vagy üzemrész lehet kénytelen leállni a csiszolószalagok cseréje miatt.

A fenti probléma megoldására ismertek olyan javaslatok, amelyek szerint az eltömődött csiszolószalagot a szalagcsiszoló gépből kiemelve tisztítás céljából görgős szerkezetre helyezik, amelyen végigvezetve a tisztítás például oldószer segítségével történik.

Az ilyen megoldások hátránya, hogy a megtisztított csiszolószalagokat száradás céljából legalább egy napig fel kell függeszteni, ami járulékos ráfordítással jár és időigényes. A megoldás további hiányossága, hogy a csiszolószalag kiszerelésével és visszaszerelésével összefüggő holtidőket nem küszöböli ki. Ez a hiányosság annál is inkább jelentős, mivel a csiszolószalagok tisztítás céljából történő kiemelése viszonylag gyakran szükséges.

A csiszolószalagok tisztítására széles körben alkalmaznak szintetikus gumikat, például természetes szivacsos kreppgumit is. A szintetikus gumik alkalmasak az eltömítő anyagrészecskéknek a csiszolószalag „pórusaiból", a csiszolófelület csiszolószemcséi közül történő eltávolítására. Az elmélet szerint a dörzsölő hatás a csiszolófelületet nem koptatja le, hanem az eltömítő anyagrészecskéket kis gömböcskék formájában távolítja el a pórusokból. A kis gömböcskék a szintetikus gumi és a csiszolófelület közötti súrlódás következtében fellépő hő hatására alakulnak ki.

A kreppgumi alkalmazásán alapuló ismert szerkezetek és eljárások azonban nem hoztak kielégítő eredményt. Kézi szerkezetek alkalmazása a sorozatgyártásban eleve előnytelennek bizonyult, különböző mechanizmusok alkalmazása a szalagcsiszoló gép működőfelületéhez történő illesztésre pedig ugyancsak nem kívánatos.

2

A találmánnyal célunk a fenti hiányosságok kiküszöbölése:

olyan tisztítószerkezet kialakítása, amely a legkülönbözőbb szalagcsiszoló gépekhez csatlakoztatható, természetes gumiból készült tisztítóblokk tisztítandó csiszolófelülethez történő automatikus illesztését biztosítja, a tisztítást a szalagcsiszoló gép üzemeltetése közben, annak hátráltatása nélkül végzi, viszonylag egyszerű felépítésű, az üzem közbeni változások — kopásból származó térfogatváltozások, tömegváltozások, stb. — kompenzálására alkalmas, programozható és könnyen vezérelhető.

A kitűzött feladat megoldására olyan tisztítószerkezetet alakítottunk ki, amelynek

— szalagcsiszoló géphez csatlakoztatható kerete van,
— a kerethez mozgathatóan kapcsolódó rögzítőszerkezete van, amelybe a szalagcsiszoló gép széles csiszolószalagjával alternatív érintkező kapcsolatban lévő tisztítóblokk, előnyösen természetes vagy szintetikus tisztítóblokk van befogva, amely kívánság szerint a csiszolószalag csiszolófelületének nyomható vagy attól eltávolítható,
— a rögzítőszerkezet mozgatását végző kiemelő-mozgatószerve és illesztő-mozgatószerve van, amelyek a rögzítőszerkezethez és a kerethez kapcsolódnak, és
— a kiemelő- és az illesztő-mozgatószervek vezérlőegységgel vannak vezérelt kapcsolatban.

A kiemelő- és az illesztő-mozgatószervek előnyösen hidraulikus vagy pneumatikus munkahengerek. A találmány szerinti tisztítószerkezet ily módon mechanikus úton működtethető. A tisztítóblokk hidraulikus illesztése vagy kiemelése a kerethez kapcsolódó, az illesztési felületre merőleges munkahengerrel, illetve munkahengerekkel valósítható meg. Előnyösen három munkahengert alkalmazunk. A kiemelő-mozgatószervnek két hidraulikus emelőszerve, az illesztő-mozgatószervnek pedig a két hidraulikus emelőhenger között elrendezett hidraulikus nyomóhengere van. Központi nyomófolyadék-ellátással biztosítható, hogy a középső hidraulikus nyomóhenger a két szélső hidraulikus emelőhenger kiemelő hatása ellenében a tisztítóblokkot a tisztítandó csiszolófelülethez illessze.

Ugyanez a funkció egyetlen, két irányban ható hidraulikus munkahengerrel is megvalósítható.

A találmány szerinti tisztítószerkezet vezérlőegysége alkalmas a munkahengerek nyomásának szabályozására, ily módon az illesztési időtartamok beállítására, valamint a tisztítóblokk használat közben megváltozott méreteinek és súlyának megfelelő kompenzálására.

A tisztítóblokk anyagaként a találmány szerint előnyösen természetes szivacsos kreppgumit használunk. A kreppgumi tisztítóblokk magassága előnyösen 6 5/8 inch (közelítőleg 16,83 cm), vastagsága 2 inch (5,08 cm). A tisztítóblokk szélessége a szalagcsiszoló gép tisztítandó csiszolószalagjának szélességétől függően változó. Ha például a csiszolószalag szélessége 36 inch (91,44 cm), a tisztítóblokkot célszerű 35 1/2 inch (90,17 cm) szélesnek választani. A tisztítóblokk 6 5/8 inch **(16,83 cm) magasságából mintegy 5 5/8 inch** (14,29 cm) hasznosítható, a maradék mintegy 1 inch (2,54 cm) a tisztítóblokk befogásához szükséges. Az illesztő-mozgatószervet célszerű úgy beállítani, hogy a tisztítóblokk elhasználódása (lekopása) után a maradék rész a csiszolófelülettel ne érintkezhessen.

Fenti példánk szerinti tisztítóblokk tömege mintegy 14 3/4 pound (6,7 kg), a befogópofa tömege pedig mintegy 4 pound (1,8 kg). A kiemelő- és az illesztő-mozgatószerveknek tehát ennek megfelelő tömegtartományban kell teherbírónak és kompenzálóképesnek lenniük.

A szalagcsiszoló gépek egyes fajtáinál a tisztítóblokk szélessége a csiszolószalag szélességénél 1/2 inch-csel (1,27 cm) is kisebb lehet. Ilyen esetekben a teljes tisztítóhatást a csiszolószalag oszcilláló mozgatása biztosítja. Szalagcsiszoló gépeknél gyakori az 1/2—3/4 inch (1,27—1,91 cm) laterális oszcilláltatás a csiszolóhatás növelése céljából. Mivel a csiszolószalag a tisztítás közben normál működésének megfelelően mozog, az oszcilláló mozgás hatása a tisztítóblokkon is érezhető.

A tisztítóblokk működő magassága tapasztalataink szerint előnyösen mintegy 6 inch (15,24 cm). A tisztítóblokk és a csiszolószalag csiszolófelülete közötti érintkezések időtartamai a csiszolószalag csiszolószemcséitől függően változóak. 220-as csiszolópapír esetében mintegy 6 másodperc érintkezési idő elegendő, 60-as csiszolópapír azonban már mintegy 35 másodperc érintkezési időt igényel.

A tisztítóblokk elhasználódásának mértéke is függ a csiszolófelület minőségétől. 100-as csiszolópapír például egy tisztítás alkalmával mintegy 1/16 inch (1,6 mm) magasságú tisztítóblokk-anyagot, **míg 60-as csiszolópapír** ennek mintegy kétszeresét, 1/8 inch (3,2 mm) magasságú tisztítóblokk-anyagot használ el. Könnyen kiszámítható, hogy ez utóbbi esetben például egy tisztítóblokk mintegy 48 tisztításra elegendő. Tapasztalataink szerint 75 inch (190,5 cm) hosszú, 36 inch (91,44 cm) széles csiszolószalag esetén a 6 inch (15,24 cm) magas tisztítóblokk a csiszolószalag minőségétől függően 6—8 normál műszakra elegendő.

Annak megállapítására, hogy egy csiszolószalag mikor telítődött olyan mértékig, amely már a csiszolóhatást rontja, műszerek is állnak rendelkezésre, a gyakorlott kezelők azonban a használat során ezt önállóan is meg tudják állapítani. Figyelmeztető jel például

az is, ha a szalagcsiszoló gép áramfelvétele megnő: ez a csiszolószalag telítődésére enged következtetni. A csiszolószalag telítődésének jele az is, ha a megmunkálandó munkadarab a gépből visszarúg. Egyértelműen a csiszolószalag telítődését jelenti továbbá, ha a munkadarab a gépet látható sávokkal tarkított felülettel hagyja el. Mindezek alapján a gép kezelője intézkedik a csiszolószalag tisztításáról.

A tisztítóblokk rögzítésére szolgáló befogópofa előnyösen kivehető formában van kiképezve, hogy a tisztítóblokk elhasználódása esetén a kezelő egyszerűen egy befogópofában már előre rögzített új tisztítóblokkot helyezhessen a gépbe. A befogópofa hosszanti peremekkel van kiképezve, és a tisztítószerkezet keretéhez kapcsolódik. A befogópofa karomszerű szerkezet, amely előnyösen két befogófélből épül fel, amelyek a tisztítóblokk felső részét egymásnak feszítve rögzítik. A befogófelek egymásnak feszítését például szegecsek vagy más alkalmas rögzítőelemek biztosítják.

A találmány szerinti tisztítószerkezet már meglévő szalagcsiszoló gépekhez is illeszthető oly módon, hogy a gép falán megfelelő méretű szerelőnyílást vágunk. A szerelőnyílás mérete lehetőleg minél kisebb legyen, hogy a gép házán belüli vákuumot ne veszélyeztesse. A szalagcsiszoló gép azért van vákuumkészülékkel ellátva, hogy a csiszolás közben keletkező por a térségből elszívható legyen. Fontos továbbá, hogy a vákuumkészülék kimeneti tömlőjének közelében ne legyen levegőforrás. A gép kerete vákuumszigetelő peremmel van ellátva és a tisztítóblokk a vákuumszigetelő perem és a keret fő háza közé illeszkedik be.

A befogópofa és a benne rögzített tisztítóblokk cseréje a keret egyik éle körül csuklósan felhajtható, így lehetőség van a tisztítóblokk kiemelésére és új tisztítóblokk behelyezésére. Ha a találmány szerinti tisztítószerkezetet olyan szalagcsiszoló géphez használjuk, amely a keret vízszintes elrendezését igényli, a befogópofa ki-beszerelését is vízszintes irányú elfordítási lehetőséggel kell biztosítani.

A tisztítószerkezet keretét célszerű úgy méretezni, hogy az a legnagyobb használatos csiszolószalag - méreteknek megfeleljen, ugyanakkor kisebb méretű csiszolószalagokhoz is illeszthető legyen. Elterjedten alkalmaznak például 36—42 inch (91,44—106,68 cm) szélességű csiszolópapírokat, így adott esetben 42 inch (106,68 cm) szélességű keretet kell illeszteni 36 inch (91,44 cm) csiszolószalagszélességű szalagcsiszoló géphez. Ennek biztosítására a befogópofa és a tisztítóblokk mindkét végéhez illesztő távtartó elemek csatlakoztathatók, amelyek a tisztítóblokk centrikus helyzetét biztosítják. A befogópofa egyik végén a befogópofa pozicionálására szolgáló lemez van elhelyezve. A befogópofa játékának csökkentésére és a vibráció mérséklésére előnyösen rögzítőcsavar szolgál.

A tisztítóblokk üzem közbeni kiemelése céljából a tisztítóblokk operatív helyzetében a

keretből oldalirányban lemez nyúlik ki, amely lemez felülete műanyagbevonattal van ellátva, így a tisztítóblokk emelhető és süllyeszthető. A tisztítóblokk előnyösen a lemezen fekszik fel, ami a fent említett vákuum-probléma szempontjából kedvező.

A kiemelő-mozgatószerv és az illesztő--mozgatószerv hidraulikus munkahengereit összekötő vezetékeken keresztül pneumatikus tápegységgel (nyomólevegő-forrással) vannak összekötve, előnyösen úgy, hogy a szalagcsiszoló gép nem tud működni anélkül, hogy a hidraulikus munkahengerek tápellátás nélkül lennének. Ez azért fontos, mert amennyiben a rendszer teljesen el van zárva, a munkahengerek nem emelik ki a tisztítóblokkot, így az a csiszolószalagot vezető szabadonfutó görgőn nyugszik. Abban a pillanatban azonban, hogy a szalagcsiszoló gépet beindítjuk, a munkahengerek, így például a két szélső hidraulikus emelőhenger tápellátása (nyomólevegő--ellátása) is biztosítva van, és a tisztítóblokk semleges helyzetbe emelkedik.

A találmány egy előnyös kiviteli alakjánál a tisztítóblokk és a csiszolószalag csiszolófelülete közötti érintkezési időtartamok vezérlésére szabályozható pneumatikus időzítőszerv szolgál. A gép kezelője az előírt (tapasztalatoknak megfelelő) értékre állítja be a pneumatikus időzítőszervet, amely beállítás azonban különböző alkalmazások esetén — a csiszolópapír minőségétől, stb. függően — változhat. A beállított vezérlés tulajdonképpen a hidraulikus munkahengerek (emelőhengerek és nyomóhenger) nyomásának szabályozására irányul. A tisztítási ciklusokban a tisztítás időtartama alatt a hidraulikus nyomóhenger a tisztítóblokkot a hidraulikus emelőhengerek erőhatása ellenében szorítja a csiszolófelülethez. Az összeszorító nyomóerő tehát a hidraulikus nyomóhenger és a hidraulikus emelőhengerek által kifejtett erőhatások különbsége. A szükséges nyomóerőkülönbség 10 N nagyságrendű és a tisztítóblokk kopása közben nem változik. A munkahengerek nyomását tehát célszerű úgy beállítani, hogy az közelítőleg a tisztítóblokk felének elhasználódása (lekopása) esetén ideális. Az ilyen megoldás gazdaságossági szempontokból kedvező.

A találmány másik kiviteli alakjánál programozható vezérlőáramkör szolgál a tisztítási ciklusok számlálására és az ezekből adódó súlyveszteség (kopási veszteség) kiszámítására. A súlyveszteségből kiindulva a tisztítóblokkot a csiszolófelületre szorító nyomóerő folyamatosan szabályozható. A programozható vezérlőáramkör úgy van programozva, hogy a számítási műveleteket a gép kezelője által bevitt információk (például a csiszolópapír minősége, stb) figyelembe vételével végzi.

A szabályozásra további alternatív lehetőség lineáris helyzetmérő műszerek alkalmazása, amelynek révén minden egyes tisztítási

ciklus előtt meghatározható, hogy a tisztítóblokk milyen mértékben van lekopva. Az így nyert mérési adat lehetővé teszi, hogy a programozható vezérlőáramkör pontosabban be tudja szabályozni a hidraulikus nyomóhenger nyomását.

A találmányt részletesebben a rajz alapján ismertetjük. A rajzon az

1. ábrán a találmány szerinti tisztítószerkezet szalagcsiszoló gépben elrendezett példakénti kiviteli alakját tüntettük fel vázlatosan, perspektivikus nézetben; a
2. ábrán az 1. ábra szerinti elrendezést oldalnézetben, nagyított léptékben ábrázoltuk; a
3. ábrán a találmány szerinti tisztítószerkezet és a szalagcsiszoló gép részletének vázlatát tüntettük fel elölnézetben; a
4. ábrán a találmány szerinti tisztítószerkezet részletének vázlatát ábrázoltuk felülnézetben; az
5. ábrán a találmány szerinti tisztítószerkezet részletét oldalnézetben ábázoltuk; a
6. ábrán a 3. ábra szerinti 6—6 metszetet tüntettük fel; a
7. ábrán a találmány szerinti tisztítószerkezetben alkalmazott tisztítóblokk és befogópofa vázlatát tüntettük fel, perspektivikus nézetben; a
8 ábrán a találmány szerinti tisztítószerkezetben alkalmazott tisztítóblokk és befogópofa vázlatát oldalnézetben ábrázoltuk; a
9. ábrán a tisztítóblokk befogására szolgáló módosított tartóelem példakénti kiviteli alakját tüntettük fel, függőleges elölnézetben; a
10. ábrán a találmány szerinti tisztítószerkezet példakénti kiviteli alakjának kapcsolási blokkvázlatát tüntettük fel; a
11. ábrán a találmány szerinti tisztítószerkezet további példakénti kiviteli alakjának kapcsolási blokkvázlatát ábrázoltuk; a
12. ábrán a találmány szerinti tisztítószerkezet harmadik példakénti kiviteli alakjának kapcsolási blokkvázlatát tüntettük fel.

A rajz ismertetése előtt kívánjuk megjegyezni, hogy a bemutatott kiviteli alakok csupán példaként szerepelnek, az oltalmi igény korlátozását nem jelentik. A találmány ismeretében a szakterületen jártas szakember a rajz alapján ismertetettektől eltérő, a találmánnyal azonban lényegében azonos megoldásokat dolgozhat ki.

Amint az 1. ábrából kitűnik, a találmány szerinti 1 tisztítószerkezet 3 szalagcsiszoló gépben van elrendezve. Az 1 tisztítószerkezet 5 kerete a 3 szalagcsiszoló gép felső részén kialakított 34 szerelőnyíláson keresztül van a 3 szalagcsiszoló gép 6 belső terébe bevezetve úgy, hogy abból felül kinyúlik. Az 1 tisztító-

szerkezet 8 rögzítőszerkezete hosszanti 9 szerelőcsövön van felfüggesztve (2—3. ábrák).

Az 1 tisztítószerkezet kiemelő mozgatószerve a 8 rögzítőszerkezethez kapcsolódó 11 és 12 hidraulikus emelőhenger. Az illesztő-vontatószerv feladatát 14 hidraulikus nyomóhenger látja el. A 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek, valamint a 14 hidraulikus nyomóhenger a 9 szerelőcsövön vannak rögzítve. A 14 hidraulikus nyomóhenger lefelé irányuló erőhatás, a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek pedig felfelé irányuló erőhatás kifejtésére alkalmasak. A 14 hidraulikus nyomóhenger lefelé irányuló erőhatását közvetlenül a 8 rögzítőszerkezetre fejti ki.

Az 1., 3. és 4. ábrákon látható, hogy a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek és a 14 hidraulikus nyomóhenger előnyösen egy sorban vannak elrendezve, úgy, hogy a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek a két szélen, a 14 hidraulikus nyomóhenger pedig középen helyezkedik el.

A 8 rögzítőszerkezetnek 16 tartóeleme van, amelyhez a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek, valamint a 14 hidraulikus nyomóhenger kapcsolódnak. A 16 tartóelemben csúsztathatóan 17 befogópofa van ágyazva, amely 19 tisztítóblokk befogására szolgál (3., 5. és 6. ábra). A 19 tisztítóblokk előnyösen természetes szivacsos kreppgumiból készül.

Az 1 tisztítószerkezetet befogadó 3 szalagcsiszoló gépnek 22 háza, a 22 házhoz kapcsolódó 23 munkafelülete és a 23 munkafelülethez illesztetten elrendezett 24 szállítószalagja van. A 24 szállítószalag hajtásáról a rajzon nem jelölt hajtóegység, például villamos motor gondoskodik. A hajtóegység továbbá 26 és 27 hajtógörgőkkel van hajtókapcsolatban, amelyek a 3 szalagcsiszoló gép 6 belső terében önmagában ismert konfigurációban vannak elrendezve, és széles 30 csiszolószalag hajtására szolgálnak. A 30 csiszolószalag továbbá a 26 és 27 hajtógörgők fölött a 3 szalagcsiszoló gép 6 belső terének felső részében ágyazott 29 szabadonfutó görgő körül van vezetve (1., 2., 5. és 6. ábrák). A 30 csiszolószalag a 3 szalagcsiszoló gépben cserélhetően van elrendezve.

A 3 szalagcsiszoló gépnek továbbá a 6 belső térben elrendezett, a rajzon nem jelölt vákuumkészüléke van, a csiszoláskor keletkező por alakú hulladék és törmelék elszívására. A 3 szalagcsiszoló gép továbbá 31 rezegtető szerkezettel van ellátva, amely — önmagában ismert — a 29 szabadonfutó görgő függőleges tengely körüli ciklikus elfordításával és igen rövid, mintegy 5/8 inch (1,59 cm) hosszúságú lökettel a csiszolóhatás növelését szolgálja.

A 3 szalagcsiszoló gépnek előnyösen 32 elektronikus vezérlőegysége van, amely kívül, a 22 házon van rögzítve (1. ábra).

A tisztítószerkezet elvileg tetszőleges helyen illeszthető a szalagcsiszoló géphez. Az 1—6. ábrák szerinti kiviteli példa esetében az 1 tisztítószerkezet a 3 szalagcsiszoló géphez felülről van illesztve. Az 1 tisztítószerkezet 5 kerete a 3 szalagcsiszoló gép 22 házának 33 felső részén kialakított 34 szerelőnyíláson keresztül a 3 szalagcsiszoló gép 6 belső terébe van bevezetve. Rögzítésére 36 és 37 szögvasmerevítők szolgálnak, a 36 és 37 szögvasmerevítők a 22 ház 33 felső részén vannak elrendezve és az 1 tisztítószerkezet pozícionálását biztosítják.

Az 5 keret négyszögletes konstrukció, amely előnyösen négyszögletes csövekből van összeállítva. Az 5 keretnek 39 és 40 függőleges tartói vannak, amelyek 41 felső kerettartó és 42 alsó kereszttartó által vannak összekapcsolva (1., 6. ábrák). A 39 és 40 függőleges tartói vannak, amelyek 41 felső kereszttartó és kapcsolódnak. A 39 és 40 függőleges tartókon 44 furatok vannak kiképezve, amelyek a 36 és 37 szögvasmerevítők rögzítőelemeinek, például csavarjainak befogadására szolgálnak. A függőleges sorban egymás alatt elrendezett 44 furatok lehetővé teszik a 39 és 40 függőleges tartók függőleges helyzetének, ezáltal az 5 keret függőleges helyzetének beállítását. A függőleges helyzet beállítása a 3 szalagcsiszoló gép és a 29 szabadonfutó görgő kívánt viszonylagos helyzetétől függően történik. Az 5 keret a fentiek szerint úgy állítható be, hogy a 19 tisztítóblokk a 29 szabadonfutó görgő körül megvezetett 30 csiszolószalaghoz a 2., 5. és 6. ábrán feltüntetett módon illeszkedhet.

A 42 alsó kereszttartóhoz, valamint a 39 és 40 függőleges tartókhoz például hegesztéssel 49 lemez csatlakozik. A 49 lemez felfelé túlnyúlik a 42 alsó kereszttartón, közelítőleg a 19 tisztítóblokk magasságának megfelelő magasságban. Amint a 6. ábrán látható, a 19 tisztítóblokk a 49 lemezhez közvetlenül illeszkedik, és használat közben azzal érintkezik. A 49 lemez ezért előnyösen műanyagbevonattal van ellátva, így a 19 tisztítóblokk annak felülete mentén a 49 lemez acélanyagának érintése nélkül csúszhat el. A 49 lemez feladata, hogy megakadályozza a 19 tisztítóblokk elmozdulását abban az esetben, amikor a 19 tisztítóblokk a csiszolás művelete közben a 30 csiszolószalag csiszolófelületének nyomódik. Amikor a 19 tisztítóblokk a 30 csiszolószalaggal érintkezik, a működésben lévő 30 csiszolószalag nyomatéka a 19 tisztítóblokkot a forgatás irányába igyekszik elvinni. A 49 lemez megakadályozza ezt az elmozdulást, és így megóvja a 19 tisztítóblokkot a 17 befogópofából való kiszakadástól. A 49 lemez továbbá a 19 tisztítóblokkot olyan helyzetben tartja, amely egyenletes működőfelületet eredményez. A 30 csiszolószalag oszcilláló mozgása következtében a 19 tisztítóblokk egyenletesen használódik el (egyenletes koptatóhatásnak van kitéve).

A 42 alsó kereszttartó aljához 52 faléc van erősítve, amely a 42 alsó kereszttartó teljes hosszát átéri (5—6. ábrák). Amint az ábrákból kitűnik, az 52 faléc és a 30 csiszoló-

szalag csiszolófelülete között csupán néhány milliméter távolság van. Az 52 faléc feladata, hogy a 30 csiszolószalag számára koptatófelületet nyújtson, ha a 30 csiszolószalag normál üzemeltetés közben meglazul. Ha a 42 alsó kereszttartó nem lenne ellátva az 52 faléccel, a 30 csiszolószalag közvetlenül a 42 alsó kereszttartót koptatná, ami a csiszolófelület idő előtti elhasználódásához vezetne.

A 3 szalagcsiszoló gép 22 házának 33 felső része 54 illesztőperemmel van ellátva. Az 54 illesztőperem úgy van elhelyezve, hogy a 19 tisztítóblokk és a 8 rögzítőszerkezet a 49 lemez és az 54 illesztőperem közötti hézagot lényegében kitöltse, ami azért lényeges, hogy a 3 szalagcsiszoló gép 6 belső terében uralkodó vákuum-körülményeket az 1 tisztítószerkezet jelenléte alapvetően ne befolyásolja.

A 9 szerelőcső a 40 függőleges tartó 56 csővégződéséhez elfordíthatóan csatlakozik. Operatív helyzetében a 9 szerelőcső vízszintesen helyezkedik el, és 57 csővégződése a 39 függőleges tartóhoz kapcsolódik, ahol 59 biztosítóelemmel van rögzítve (3. és 5. ábra). Amint az 5. ábrán látható, az 59 biztosítóelemnek recézett 60 csavarógombja és abból kiágazó 61 csavarszára van. A 61 csavarszár a 39 függőleges tartó menetes furatán van áthajtva és a 9 szerelőcsövet vízszintes helyzetében rögzíti.

A 8 rögzítőszerkezet és a 19 tisztítóblokk cseréje céljából a 9 szerelőcső felfelé kihajtható, amint azt a 3. ábrán szaggatott vonalakkal feltüntettük. A 9 szerelőcső 63 menetes furattal van ellátva, amely a 9 szerelőcső felfelé kihajtott helyzetében az 59 biztosítóelem 61 csavarszárának befogadására szolgál. A 9 szerelőcső kihajtott helyzetében lehetővé teszi a 8 rögzítőszerkezet és a 19 tisztítóblokk eltávolítását. A 3. ábrán a 9 szerelőcsövet, a 8 rögzítőszerkezetet és a 19 tisztítóblokkot a szemléletesség kedvéért kissé eltúlzott szögben kihajtott helyzetben szaggatott vonalakkal tüntettük fel. A 9 szerelőcső valójában csak olyan mértékben van kihajtva, hogy a 61 csavarszár a 63 menetes furatba illeszthető legyen.

A 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek és a 14 hidraulikus nyomóhenger, amelyek a 19 tisztítóblokk és a 30 csiszolószalag közötti alternatív kapcsolatot biztosítják, súlykompenzáló eszközt valósítanak meg. A 11 és 12 hidraulikus emelőhengerekhez és a 14 hidraulikus nyomóhengerhez tömlőkön keresztül a rajzon nem jelölt pneumatikus tápegység (nyomólevegő forrás) csatlakozik. A 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek és a 14 hidraulikus nyomóhenger önmagukban ismert hidraulikus munkahengerek.

A 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek a 9 szerelőcsőre annak 56, illetve 57 csővégződéseihez közel vannak felszerelve. A 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek és a 14 hidraulikus nyomóhenger 68 dugattyúval és 69 dugattyúrúddal rendelkeznek. A 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek a pneumatikus tápegységgel 71 és 72 tömlőkön keresztül vannak összekötve. A 71 és 72 tömlők a 11, illetve 12 hidraulikus emelőhengerekbe a 68 dugattyúk proximális oldalán csatlakoznak, így a megnövekedett légnyomás a 11 és a 12 hidraulikus emelőhengerekben a 68 dugattyúk és a 69 dugattyúrudak 9 szerelőcsőhöz és 30 csiszolószalaghoz képest távolodó (példánk szerint felfelé irányuló) elmozdulását eredményezi. A 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek előnyösen olyan nyomásra vannak beállítva, amely biztosítja a 8 rögzítőszerkezet és a 19 tisztítóblokk 6. ábra szerinti kiemelt helyzetét.

A 14 hidraulikus nyomóhenger a pneumatikus tápegységhez (nyomásforráshoz) 74 tömlőn keresztül csatlakozik (10. ábra). A 74 tömlő a 14 hidraulikus nyomóhengerbe a 68 dugattyú distalis oldalán csatlakozik be. Megfelelő nyomás hatására tehát a 68 dugattyú és a 69 dugattyúrúd lefelé, a 30 csiszolószalag irányába mozdul el.

A fenti súlykompenzáló eszköz funkcióját később ismertetjük.

A 9 szerelőcső 76 fedőlapokkal van ellátva, amelyek a különböző 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek és 14 hidraulikus nyomóhengerek számára kialakított furatok letakarására szolgál.

A 8 rögzítőszerkezet a 3. ábra szerint a 69 dugattyúrudak alsó végéhez kapcsolódik. A 16 tartóelem, amely hosszúkás idomként van kialakítva, három 78 befogóelemmel van ellátva, amelyek egy-egy munkahenger (a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek, valamint a 14 hidraulikus nyomóhenger) 69 dugattyúrúdjához kapcsolódnak. A 16 tartóelem 80 szerkezeti elemmel rendelkezik, amely a 16 tartóelem teljes hosszán át kiterjed és a 16 tartóelemhez 81 menetes kapcsolatokkal kapcsolódik.

Amint a 8. ábrán látható, a 80 szerkezeti elem és a 16 tartóelem között 83 bemetszés van kialakítva, amely úgy van méretezve, hogy a 17 befogópofa szemközti 85 és 86 biztosítóperemeinek befogadására alkalmas. A 83 bemetszés tehát a 80 szerkezeti elemen 88 és 89 támasztófelületeket hoz létre.

Amint a 8. ábrából kitűnik, a 17 befogópofa 91 és 92 befogófelekből épül fel, amelyek egymáshoz képest tükörszimmetrikusan vannak elrendezve. A 91 és 92 befogófelek 94 szegecsek segítségével vannak egymáshoz fogva. A 91 és 92 befogófeleknek 96 és 97 felső szegmensei, illetve 101 és 102 alsó szegmensei vannak. A 91 és 92 befogófelek 96, illetve 97 felső szegmensei a 80 szerkezeti elem körbefogására szolgálnak, és 85, illetve 86 biztosítóperemmel vannak ellátva. A 17 befogópofa ily módon a 83 bemetszésekbe csúsztatható. Belátható, hogy a 17 befogópofát a 80 szerkezeti elem 88 és 89 támasztófelületei tartják.

A 91 és 92 befogófelek 101, illetve 102 alsó szegmenseinek 106, illetve 107 körmös peremük van. A megfelelő módon kiképezett 19

tisztítóblokk a 101 és 102 alsó szegmensek közé fekszik be, ahol a 106 és 107 körmös peremek rögzítik. A 16 tartóelem a 19 tisztítóblokkhoz úgy kapcsolódik, hogy az egymással nem összekapcsolt 91 és 92 befogófelek a 19 tisztítóblokk 109 felső részét közrefogják, és ebben a helyzetben a 91 és 92 befogófelek például szegecsek által vannak összefogva. Ily módon a 17 befogópofa és a 19 tisztítóblokk kombinált egységet képez, amely kombinált egység a 16 tartóelem 80 szerkezeti eleme mentén — a 9 szerelőcső felfelé kihajlított helyzetében — eltolható.

A 17 befogópofa és a 19 tisztítóblokk pozícionálására 111 és 112 zárólemezek szolgálnak (9. ábra). A 111 és 112 zárólemezek a 16 tartóelem valamelyik oldalán vannak rögzítve. A 111 zárólemez szükség esetén — a 19 tisztítóblokk cseréje céljából — eltávolítható.

Amint a fentiekből kitűnik, az 1 tisztítószerkezet különböző szélességű csiszolószalagokhoz illeszthető. Ha a 30 csiszolószalag keskenyebb, mint az 5 keret és a 16 tartóelem hossza, 115 távtartóidom alkalmazható. Azonos méretű 115 távtartóidomok vannak elrendezve a 17 befogópofa és a 19 tisztítóblokk kombinált egységének mindkét oldalán, amelyek feladata a 30 csiszolószalaghoz viszonyított pozícionálás. A 115 távtartóidom a 9. ábra szerint a 16 tartóelem 80 szerkezeti eleme mentén eltolható. A 111 zárólemezen 117 rögzítőcsavar van áthajtva, amely a 115 távtartóidom rögzítésére szolgál, és ezzel hozzájárul a fellépő vibráció csökkentéséhez.

A 10. ábra a találmány szerinti tisztítószerkezet példakénti kiviteli alakjának kapcsolási vázlatát mutatja. Amint az ábrán látható, a 11 és 12 hidraulikus emelőhengereknek és a 14 hidraulikus nyomóhengernek 120 pneumatikus tápegysége van, amely 122 nyomásszabályozó és -szűrőre csatlakozik. A 122 nyomásszabályozó és -szűrő egyrészt 123 indítószelepen keresztül vezérelt 124 főszelepre és 125 szabályozható pneumatikus időzítőszervre csatlakozik. A 122 nyomásszabályozó és -szűrő kimenete egyúttal 127 emelőszelepre és 128 kompenzáló nyomásszabályozóra csatlakozik.

A 128 kompenzáló nyomásszabályozó a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerekre csatlakozik, és azok számára az előre meghatározott nyomást biztosítja. Ez a nyomás elegendő a 8 rögzítőszerkezet és a 19 tisztítóblokk együttes kiemeléséhez. Értékét esetenként kell meghatározni. A 128 kompenzáló nyomásszabályozó önmaga is szabályozható, így az adott körülményekhez illeszthető.

A kompenzáló nyomás a 3 szalagcsiszoló gép működése közben folyamatosan táplálja a 11 és 12 hidraulikus emelőhengereket, mivel a 120 pneumatikus tápegység a 3 szalagcsiszoló gép kompressziós rendszerével van összekötve.

A 124 főszelep a nyomólevegőt közvetlenül a 122 nyomásszabályozó és -szűrőből kapja, de normál állapotában lezárt, így a nyomólevegőt nem engedi át. A 10. ábra szerint a 124 főszelep a 14 hidraulikus nyomóhenger distalis oldalával 74 tömlő révén van összekötve, úgy, hogy amikor a 14 hidraulikus nyomóhenger nyomást kap, a 68 dugattyú és a 69 dugattyúrúd a nyomás hatására lefelé, a 30 csiszolószalag irányába mozdul el.

A 124 főszelep kétféle módon nyitható. Az egyik nyitási változatot a 123 indítószelep vezérli. A gép kezelője megnyomja a 123 indítószelepen lévő kezelőgombot, minek hatására a 123 indítószelep bemenetén lévő nyomás a 124 főszelepre kerül. A 123 indítószelep és a 124 főszelep közötti kapcsolatot a 10. ábrán szaggatott vonallal jelöltük. A 123 indítószelep vezérlőjele hatására tehat a 124 főszelep kinyit, és lehetővé teszi, hogy a 122 nyomásszabályozó és -szűrő kimenetén lévő nyomás a 74 tömlőn keresztül a 14 hidraulikus nyomóhengerre hasson. A 14 hidraulikus nyomóhengerre adott nyomás hatására a 69 dugattyúrúddal összekapcsolt 8 rögzítőszerkezet és 9 tisztítóblokk a fent leírtak szerint a 30 csiszolószalag irányába mozdul el.

A 122 nyomásszabályozó és -szűrő által szolgáltatott nyomólevegő nyomása úgy van beállítva, hogy elegendő legyen a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek ellentétes értelmű erőhatásának leküzdésére. A 14 hidraulikus nyomóhenger tehát a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek erőhatása ellenében tolja a 19 tisztítóblokkot a 30 csiszolószalag csiszolófelületére. Tapasztalataink szerint elegendő a 19 tisztítóblokk felületére 0,5 pound/inch^2 (kb. 35 g/cm^2) nyomást kifejteni. Ez a nyomás a 14 hidraulikus nyomóhenger és a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek közötti mintegy 4—5 pound/inch^2 (140—175 g/cm^2) nyomáskülönbségnek felel meg. A 122 nyomásszabályozó és -szűrő szabályozott értékű nyomást biztosít, a 128 kompenzáló nyomásszabályozó pedig a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek számára biztosítja az előírt nyomáskülönbséget.

A szabályozható pneumatikus időzítőszerv a 19 tisztítóblokk és a 30 csiszolószalag közötti érintkezési időtartamokat — tisztítási ciklusokat — szabályozza. A gép kezelője beállítja az előírt időtartamot — általában 5—35 másodpercet — amelyet az adott alkalmazási körülmények, például a csiszolófelület minősége határozzák meg. A 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerv célszerűen önmagában ismert egység. A 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerv standard szelepet, fojtószelepet és nyomásakkumulátort foglal magában. A 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerv bemenetére a 122 nyomásszabályozó és -szűrő csatlakozik. Semleges helyzetében a 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerv az áramlást lezárja.

A 10. ábrán látható, hogy a 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerv a 124 főszelepel 130 vezeték által van összekötve. Sem-

leges helyzetében a 124 főszelep lehetővé teszi a 122 nyomásszabályozó és -szűrőből a 125 szabályozható pneumatikus időzítőszervbe és a 14 hidraulikus nyomóhenger distalis oldalába történő áramlást. A 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerv szempontjából ez a nyomás a 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerv semleges helyzetét biztosítja. Abban a pillanatban, amikor a 123 indítószelep a 124 főszelepet a 74 tömlő irányába nyitja, a 124 főszelep a 130 vezeték irányába lezár. A 14 hidraulikus nyomóhengerbe distalis oldalán áramló nyomólevegő a 68 dugattyút és 69 dugattyúrudat lefelé nyomja. A 14 hidraulikus nyomóhenger proximális oldalán lévő nyomólevegő a 68 dugattyú lefelé történő mozgásának hatására a 130 vezetéken keresztül visszafelé áramlik. A 124 főszelep a 130 vezeték felé lezárt helyzetben van, 132 nyomáskiegyenlítő szerelvény azonban átereszt. A 132 nyomáskiegyenlítő szerelvény a vezetékrendszerben uralkodó normál nyomásnál valamivel magasabb nyomásértékre történő kiegyenlítésére van beállítva. A nyomás tehát a 130 vezetékben a kiegyenlítést megelőzően enyhén emelkedik, és ez az enyhén megnövekedett nyomás működteti a 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerv szelepét. A 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerv szelepe kinyit, és lehetővé teszi a 122 nyomásszabályozó és -szűrőből a fojtószelepen keresztül a 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerv nyomásakkumulátorába irányuló áramlást. Ezt az áramlást a 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerv addig engedélyezi, amíg — előre meghatározott időtartamon belül — a nyomásakkumulátor feltöltődik és a 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerven belül a nyomás növekedni kezd. Ebben a pillanatban a 125 szabályozható pneumatikus időzítőszerv az aktuális nyomást 133 VAGY-szelepbe engedi, amely a megnövekedett nyomással a 124 főszelepet lezárja. A nyomólevegő 14 hidraulikus nyomóhenger distalis oldalába történő áramlása ezáltal megszakad, és a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek a 8 rögzítőszerkezetet a 19 tisztítóblokkal ismét felemelik. A 14 hidraulikus nyomóhenger distalis oldalából a nyomólevegő a 132 nyomáskiegyenlítő szerelvénybe távozik.

Amint a 10. ábrán látható, a 122 nyomásszabályozó és -szűrő továbbá 127 emelőszelepbe csatlakozik, amelynek feladata, hogy hibás működés esetében a 8 rögzítőszerkezet és a 19 tisztítóblokk kiemeléséről gondoskodjon. A 127 emelőszelep a 133 VAGY-szelepbe úgy csatlakozik, hogy amikor a 127 emelőszelep kinyit, a 133 VAGY-szelepbe nyomólevegő áramlik, amely ennek hatására — a 125 szabályozható pneumatikus időzítőszervet megkerülve — a 124 főszelepet lezárja. A 124 főszelep lezárásával egyidejűleg a 8 rögzítőszerkezet a 19 tisztítóblokkal együtt felemelkedik.

A 122 nyomásszabályozó és -szűrő és a 128 kompenzáló nyomásszabályozó szabályozásával gyakorlatilag bármely nyomáskülönbség, amely a 30 csiszolószalag szempontjából megfelelő, beállítható. A fenti kiviteli példában a kiegyenlítő nyomás a 19 tisztítóblokk elhasználódás során változó súlyától független, azt nem veszi figyelembe. A nyomásértéket **ezért célszerű úgy beállítani, hogy az közelítőleg a félig elhasználódott (elkopott) 19 tisztítóblokk** súlyának feleljen meg. Ez a megoldás az esetek többségében kielégítő működést eredményez.

A 14 hidraulikus nyomóhenger lökete célszerűen úgy van beállítva, hogy a 68 dugattyú a 69 dugattyúrúd mozgását megállítja, mielőtt a 17 befogópofa — a 19 tisztítóblokk teljes elhasználódása esetén — a 30 csiszolószalag csiszolófelületével érintkezhetne.

A 11. ábrán a találmány szerinti 1 tisztítószerkezet egy további példakénti kiviteli alakjának kapcsolási vázlatát tüntettük fel. Ennél a kiviteli alaknál a 19 tisztítóblokk és a 30 csiszolószalag közötti érintkezés időtartamainak, valamint a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek és a 14 hidraulikus nyomóhenger közötti nyomáskülönbségek beállítására 145 programozható vezérlőáramkör szolgál. A 145 programozható vezérlőáramkör célszerűen a 10 vezérlőegységbe van beépítve. A 145 programozható vezérlőáramkör önmagában ismert, hasonló vezérlőfeladatokban általánosan alkalmazott egység.

A 11. ábrán az egyszerű vonalak elektromos összeköttetéseket jelentenek, a kettős vonalak pedig pneumatikus tömlőket jelölnek.

Az ábrán nem jelölt pneumatikus tápegység 147 szűrő-szabályozószervvel van összekötve, amely 149 arányos szelepszabályozóra csatlakozik. A 149 arányos szelepszabályozó egyrészt 150 emelőszeleppel, másrészt 151 differenciaszabályozóval van összeköttetésben. A 150 emelőszelep a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerekre, pontosabban azok proximális oldalába csatlakozik. A 151 differenciálszabályozó a 14 hidraulikus nyomóhenger distalis oldalával van összekötve.

A 145 programozható vezérlőáramkör a 150 emelőszelepre, továbbá 159 digitál/analóg átalakítóra és 154 indítószelepre csatlakozik. A 154 indítószelep felépítése és funkciója a 10. ábrán feltüntetett 124 főszeleppel lényegében megegyezik. A 145 programozható vezérlőáramkörre 156 választó - kapcsolósor csatlakozik, amelyek segítségével a 145 programozható vezérlőáramkörbe a működési körülmények szempontjából lényeges adatok (például a csiszolófelület minősége, stb.) vihetők be. A 145 programozható vezérlőáramkör a mindenkori alkalmazási körülményeknek megfelelően van beprogramozva, és határozza meg a 19 tisztítóblokk és a 30 csiszolószalag csiszolófelülete közötti érintkezési időtartamot. A 145 programozható vezérlőáramkör továbbá 158 csavarógombbal van összekötve, amelynek révén a kezelő a kiválasztott csi-

szolási műveletnek megfelelő szabályozást végezhet.

A 159 digitál/analóg átalakító feladata, hogy a 145 programozható vezérlőáramkörtől kapott digitális vezérlőjelből a 149 arányos szelepszabályozó által feldolgozható analóg vezérlőjelet állítson elő.

Ez a vezérlőkapcsolás alkalmas a 19 tisztítóblokk elhasználódásának megfelelő súlycsökkenések figyelembevételével történő vezérlésre. A 145 programozható vezérlőáramkör számlálót tartalmaz, amely használatlan (teljes tömegű) 19 tisztítóblokk esetén nullázódik. Amint azt korábban említettük, a 19 tisztítóblokk például negyvennyolc tisztítási ciklusra elegendő (6 inch operatív magasságú tisztítóblokkot és tisztítási időtartamonként 1/8 inch kopást feltételezve). A 145 programozható vezérlőáramkör számlálója az új 19 tisztítóblokk behelyezése után minden egyes tisztítási ciklusnál tovább számlál. A 145 programozható vezérlőáramkör a számláló állásától függően, a 149 arányos szelepszabályozón keresztül fokozatosan csökkenő nyomást vezérel a 11 és 12 hidraulikus emelőhengerekbe. A 19 tisztítóblokk csökkenő tömege ugyanis arányosan kisebb kiemelő nyomást igényel. Ez a vezérlés lehetővé teszi a gép kezelője számára, hogy az adott körülmények között optimális nyomásértéket állítsa be a 30 csiszolószalag csíszolófelületének tisztításához.

A 154 indítószelep akkor nyit ki, amikor az 1 tisztítószerkezet működtetése szükségessé válik. Példánk esetében a 154 indítószelepet a 145 programozható vezérlőáramkör vezérli, amellyel a gép kezelője áll kapcsolatban. A 145 programozható vezérlőáramkör a 150 emelőszeleppel is vezérlő jelkapcsolatban áll, amelynek révén vészhelyzetben az 1 tisztítószerkezet a 3 szalagcsiszoló géptől elválasztható. A 150 emelőszelep a gép kezelője által a 156 választó-kapcsolósor egyik kapcsolója által működtethető.

A 11 és 12 hidraulikus emelőhengerek és a 14 hidraulikus nyomóhenger fölötti előírt nyomáskülönbség biztosítására a 149 arányos szelepszabályozó és a 151 differenciálszabályozó szolgálnak.

A 12. ábrán a találmány szerinti tisztítószerkezet harmadik változatának kapcsolási vázlatát tüntettük fel. Ennél a változatnál a vezérlőrendszer lényegében a 11. ábra szerinti rendszerrel azonos, ezért csak a különbségeket ismertetjük.

A vezérlőrendszernek 245 programozható vezérlőegysége van, amelynek programozása a 11. ábra szerinti 145 programozható vezérlőáramkörétől különbözik. A 245 programozható vezérlőegység a tisztítási ciklusokat nem számlálja, így a 19 tisztítóblokk súlyának megváltozását nem számítás útján határozza meg. A 245 programozható vezérlőegység 248 lineáris helyzetmérő műszerrel van összekötve, amely a 8 rögzítőszerkezet és a 19

tisztítóblokk 9 szerelőcsőhöz viszonyított viszonylagos helyzetét érzékeli. A 245 programozható vezérlőegység a 248 lineáris helyzetmérő műszertől kapott mérési értékek alapján alkalmanként meghatározza a 19 tisztítóblokk maradék súlyát, és ennek megfelelően végez nyomásszabályozást.

A 248 lineáris helyzetmérő műszer tetszőleges önmagában ismert műszer. A 248 lineáris helyzetmérő műszer kimenőjénél olyan formába kell átalakítani, amely a 245 programozható vezérlőegység bemenete számára megfelelő.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Tisztítószerkezet szalagcsiszoló géphez, amelynek a szalagcsiszoló géphez kapcsolódó kerete van, *azzal jellemezve,* hogy

— a kerethez (5) mozgathatóan kapcsolódó rögzítőszerkezete (8) van, amelyben a szalagcsiszoló gép (3) csiszolószalagjával (30) alternatív érintkező kapcsolatban lévő tisztítóblokk (19) van elrendezve,

— a rögzítőszerkezethez (8) kapcsolódó kiemelő-mozgatószerve és illesztő-mozgatószerve van, és

— az illesztő-mozgatószervvel összekapcsolt vezérlőegysége (10) van.

2. Az 1. igénypont szerinti tisztítószerkezet, *azzal jellemezve,* hogy

— a keret (5) szerelőcsövet (9) foglal magában, amely a szalagcsiszoló gépben (3) ágyazott szabadonfutó görgővel (29) párhuzamosan van elrendezve,

— a kiemelő-mozgatószervnek két hidraulikus emelőhengere (11, 12) van, amelyek a szerelőcsövön (9) vannak rögzítve és amelyek dugattyúrúdjának (69) külső vége a rögzítőszerkezethez (8) kapcsolódik,

— az illesztő-mozgatószervnek hidraulikus nyomóhengere (14) van, amely a szerelőcsövön (9) van rögzítve és amelynek dugattyúrúdja (69) külső végével a rögzítőszerkezethez (8) kapcsolódik, továbbá

— a hidraulikus emelőhengerekkel (11, 12) és a hidraulikus nyomóhengerrel (14) nyomásszabályozó- és szűrőn (122) keresztül pneumatikus tápegység (120) van működtető kapcsolatban.

3. A 2. igénypont szerinti tisztítószerkezet, *azzal jellemezve,* hogy a vezérlőegység (10) a hidraulikus nyomóhengerrel (14) működtető kapcsolatban van.

4. A 3. igénypont szerinti tisztítószerkezet, *azzal jellemezve,* hogy a vezérlőegységnek (10) szabályozható pneumatikus időzítőszerve (125) van.

5. A 3. igénypont szerinti tisztítószerkezet, *azzal jellemezve,* hogy

— a vezérlőegységnek (10) programozható vezérlőáramköre (145) van, amely a hidraulikus emelőhengerekkel (11, 12) és a hidraulikus nyomóhengerrel (14) működtető jelkapcsolatban van, és

17

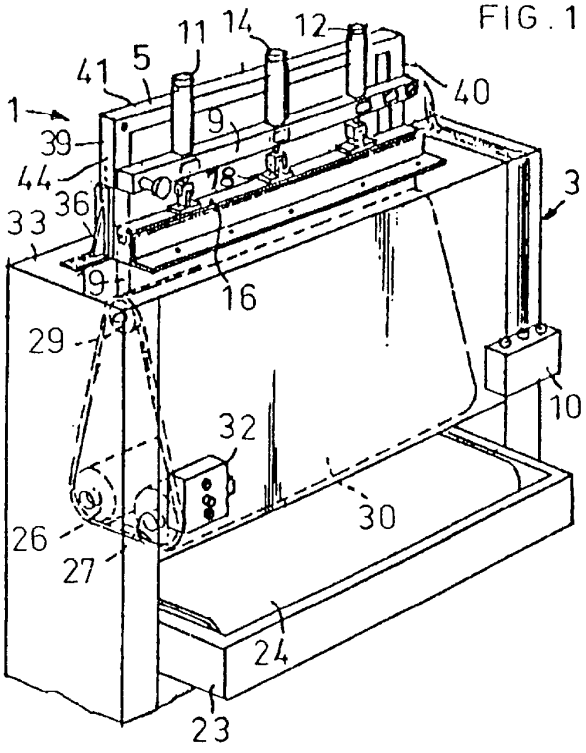
— a vezérlőegység (10) a tisztítóblokkra (19) csatlakozó ciklusszámlálóval és programozható számítóegységgel van összekötve.

18

4 lap rajz, 12 ábra

Int.Cl$_4$ B 24 B 21/00

FIG. 1



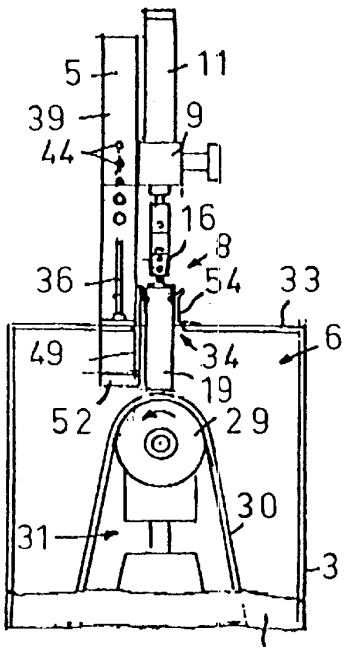
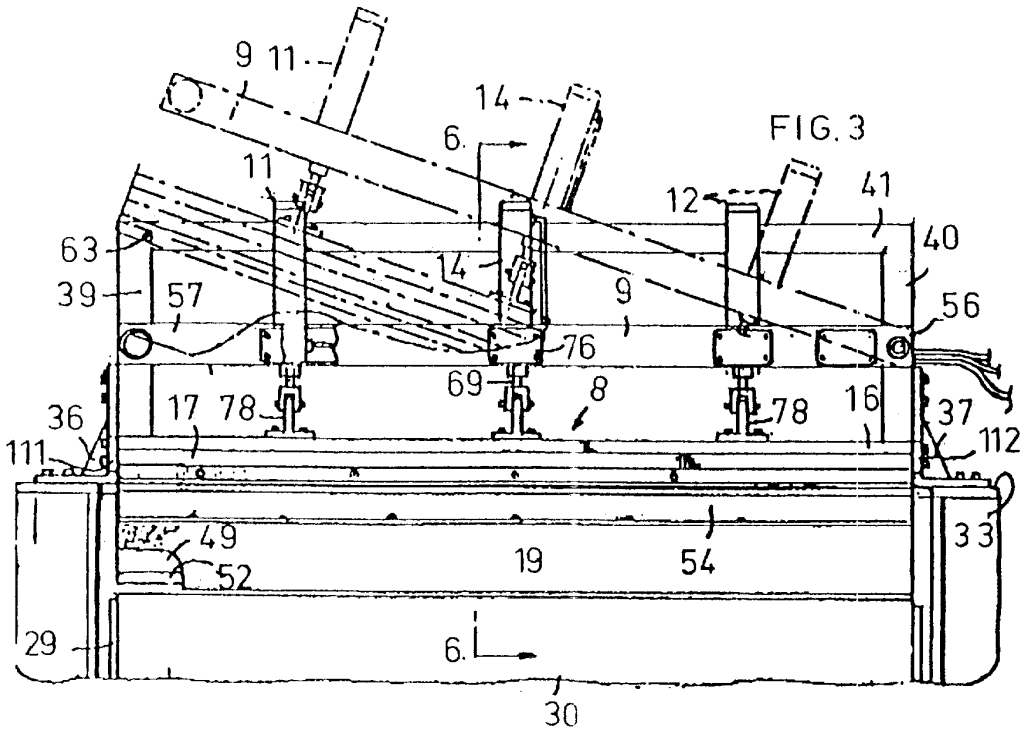


FIG. 2

FIG. 3



10

Int.Cl$_4$ B 24 B 21/00

FIG. 4

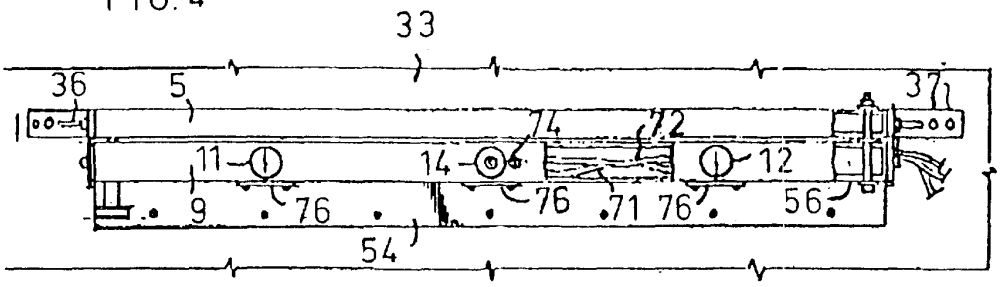


FIG. 5

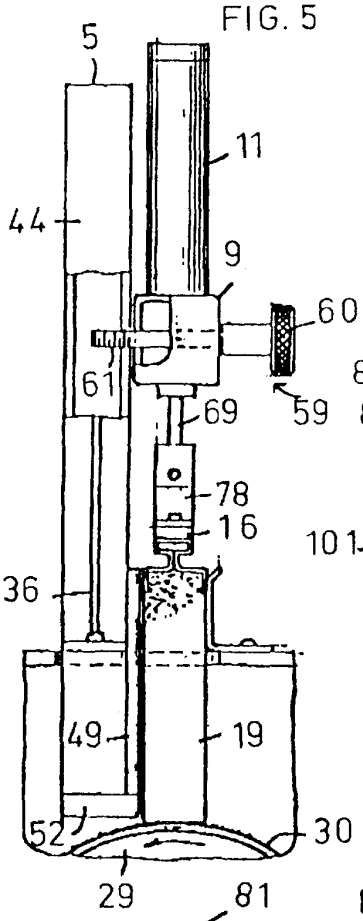


FIG 8

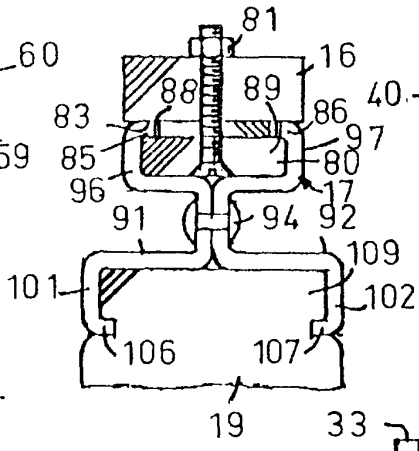


FIG. 6

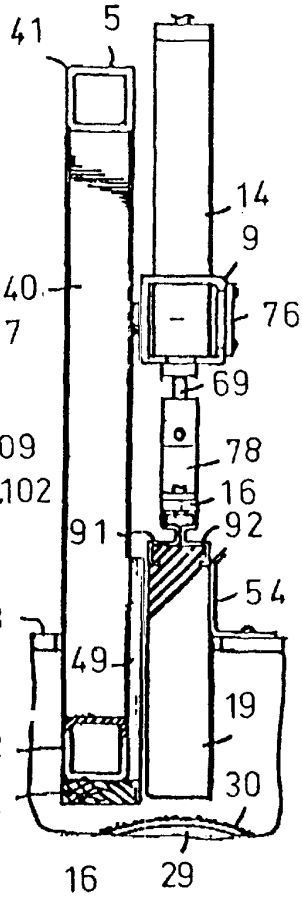
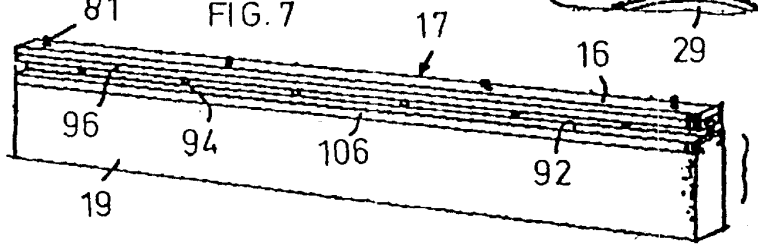


FIG. 7



11

Int.Cl$_4$ B 24 B 21/00

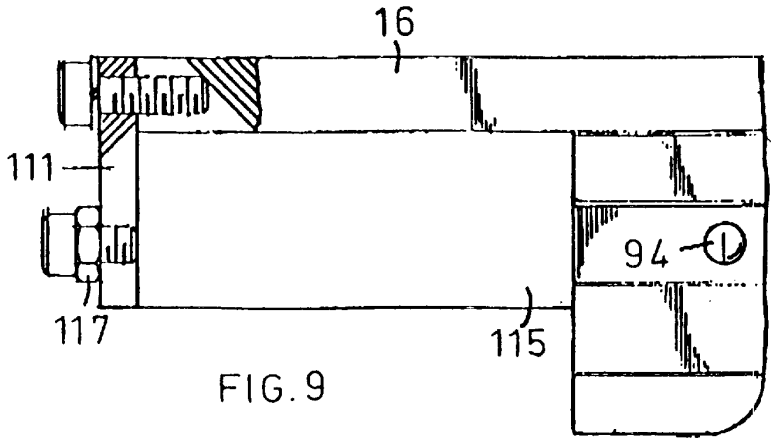


FIG. 9

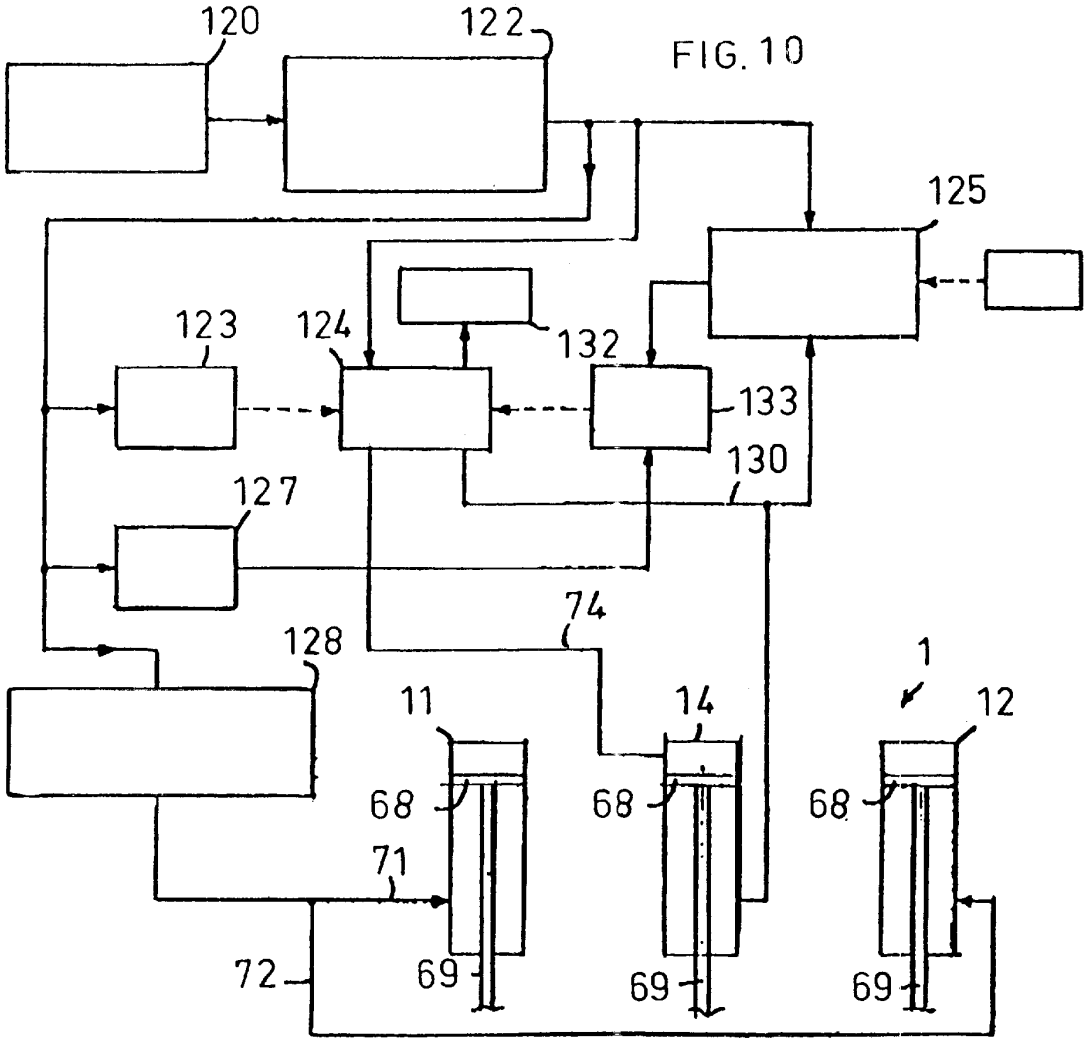


FIG. 10

12

Int.Cl$_4$ B 24 B 21/00

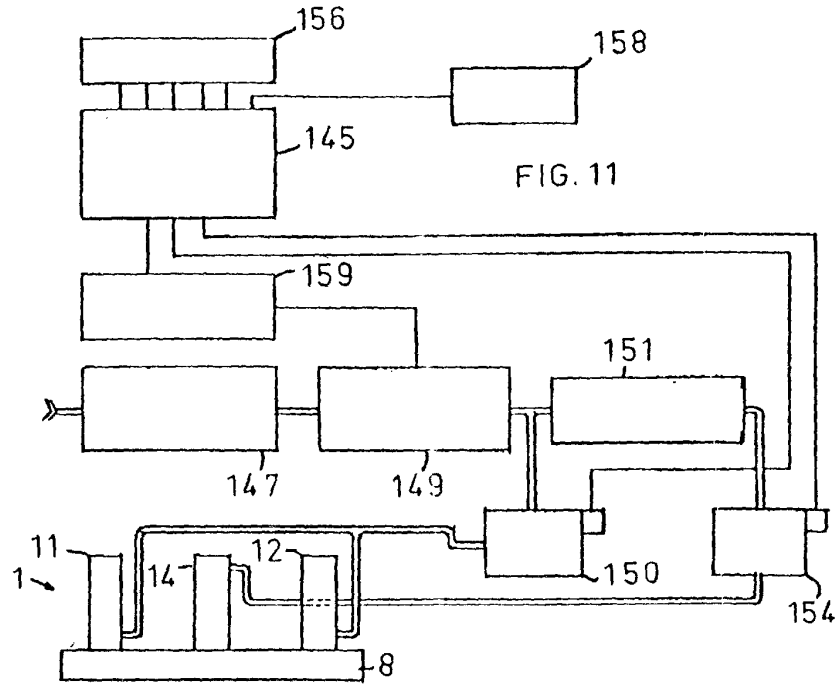


FIG. 11

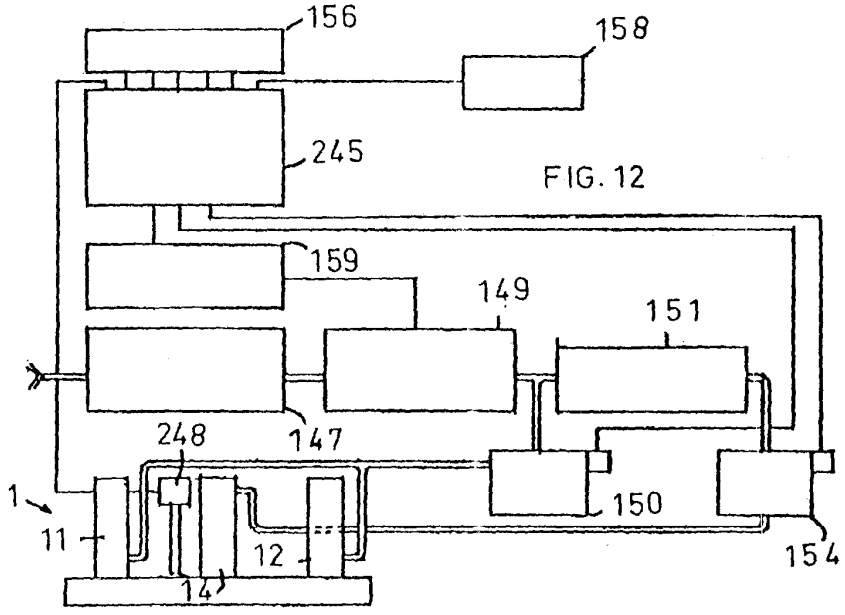


FIG. 12

Kiadja: Országos Találmányi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető

№ 7894 Nyomdaipari vállalat, Ungvár