

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

A bejelentés napja: (22) 81. 07. 02.

(21) 1939/81

A bejelentés elsőbbsége:

(33)
AT

(32)
80. 07. 03.

(31)
(3474/80)

A közzététel napja: (41) (42) 83. 07. 29.

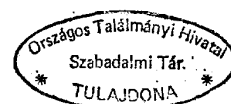
Megjelent: (45) 86. 12. 12.

(11) 183 504

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO₃

B 01 D 33/04

D 21 F 1/02



Feltaláló(k): (72)

BEISTEINER Alois, tervező, Obergrafendorf, AT

Szabadalmaz: (73)

J. M. Voith AG, St. Pölten, AT

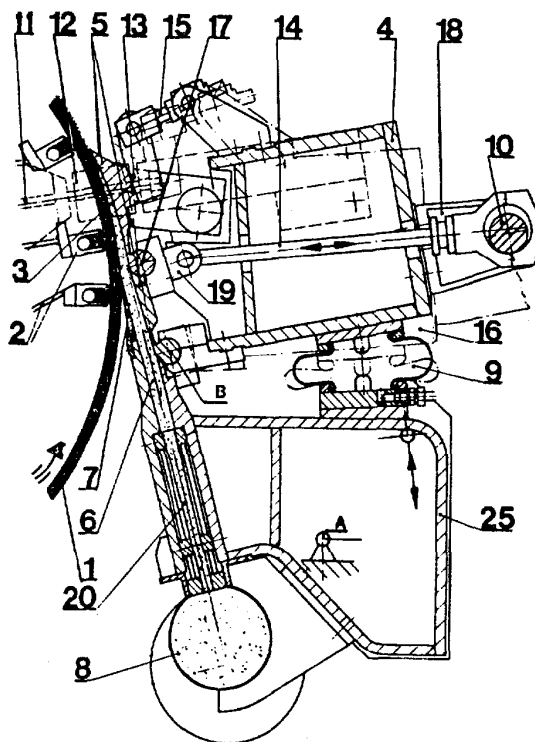
(54)

BERENDEZÉS LAPFORMÁZÓ EGYSÉGEK ÁT-ILLETVE BEÁLLÍTÁSÁRA GÉPEKEN, KÜLÖNÖSKÉPPEN HENGERSZITÁKON, RÉTEGEK, ELŐÁLLÍTÁSÁRA ALAPANYAG EMULZIÓBÓL

(57) KIVONAT

A találmány berendezésre vonatkozik lapformázó egységek át- illetve beállítására gépeken, különösképpen hengersizitákon és olyan gépeken alkalmazható, amelyek anyag-szuspenzióból egy réteget állítanak elő. Egy alakító elem és egy billenthető hátfal között helyezkedik el a lapformázó rész a kilépőhézaggal. A kilépőhézag számára játéktmentes és pontosan működő állítási lehetőséget kell megvalósítani, a hátfal lebillentése után pedig hosszadalmas szabályozási műveletek nélkül el kell érni a lebillentés előtt meglévő kilépőhézagot. Ennek érdekében a hátfal egy állítóberendezés közbeiktatásával egy rögzített ütközőn van feltámasztva és azt a hátfal billenő mozgásának működtető berendezése a rögzített ütközőn feltámasztva tartja (lásd főleg a 2. ábrát).

Fig.1



A találmány berendezés lapformázó egységek át- illetve beállítására gépeken, különösképpen hengersiztákon, rétegek előállítására nyersanyag emulzióból, amely a lapformázó részhez illeszthető és amelyet egyrészről egy áteresztő-alakító elem felületének egy része, pl. egy szita, másrészről célszerűen beilleszthető, az alakítóelemtől elmozdítható hátfal áramlásterelő felületei alkotnak. A felületek ezzel a résszel szemben vannak és billenőtengelyük az alakítóelem elmozdulására keresztirányban helyezkedik el. A hátfal elmozdítására, célszerű beállítására elsősorban nyomásközvetítő közeggel működtethető mozgatószerkezet szolgál. Ilyen jellegű gépek alkalmazhatók karton, keménypapír, valamint hasonló papírtermékek, de még azbesztcementlemezek előállítására is.

Az ilyen berendezéseknél a CH-PS 564 639 sz. szabadalmi leírásból ismeretes a hátfal elbillentése az alakítóelemtől a lapformázó részben tisztítási célokból oly módon, hogy mind az alakítóelem felszíne, mind az áramlásterelő felületek szabadon hozzáférhetőek legyenek. Ilyen gépeknél követelmény az áramlásterelő felületeknek a lapformázó rész kilépőhézagát alkotó eleinek pontosan párhuzamos beállítása az alakítóelem felületéhez viszonyítva. Az áramlásterelő felületek ezzel összefüggésben külön részekre vannak osztva, amelyek az alakítóelem elmozdulási irányára keresztben egymáshoz csatlakoznak. Minden egyes ilyen elemet ennél fogva pontosan be lehet állítani helyzetben az alakítóelem felületéhez viszonyítva.

Ha a kilépőhézag nagyságát a gép teljes szélességében meg kell változtatni, úgy erre eddig adott esetben beállítórudakat alkalmaztak (nagyjából a CH-PS 564 640 sz. szabadalmi leírásnak megfelelően), amelyek a gép teljes szélességében helyezkednek el és amelyeken az áramlásterelő felületek szegmenseinek valamennyi állítóeleme csapágyszáraz van. A beállítórúd hosszirányú eltolásával valamennyi állítóelemet egyidejűleg azonos mértékben állítjuk el és ezzel a kilépőhézag mindig ugyanolyan mértékben változik meg a gép teljes szélességében. Ezeknél a berendezéseknél, amelyeknél a kilépőhézagot az egyes állítóelemeken keresztül változtatjuk, kellemetlen módon jelentkezik az elkerülhetetlen játék az egyes állítóelemek között. Itt figyelembe kell venni, hogy a hézagok szélességi eltérése nem haladhatja meg a 0,1 mm-t.

A találmány célja a kilépőhézag állítására olyan lehetőséget teremteni, amely játégmentesen és így különösen pontosan működik. A bevezetésként említett szerkezeteknél, e cél elérésére a találmány szerint a hátfalat állítóberendezés, célszerűen rögzíthető beállítócsavarok közbeiktatásával egy rögzített ütközőn támasztjuk meg, amely adott esetben az alakítóegység vázán van elhelyezve. Emellett a hátfalműködtető berendezés ezt a rögzített ütközőre feltámasztott helyzetben tartja. Az állítóberendezésnek a hátfal és egy rögzített ütköző közti, a találmány szerinti elrendezésével elérjük a kilépőhézag állítását anélkül, hogy az áramlásterelő felületek minden egyes szegmensére külön kellene hatást gyakorolni, hogy azt többé vagy kevésbé azonos mértékben állítsuk rá az alakítóelemre. A hátfal működtető berendezése által a hátfalszerkezetre a rögzített ütközőn kifejtett leszorító hatással az alakítóelem cseréje, szitahenger esetében a szita ismételt behelyezése után is mindig ugyanaz a hézagszélesség biztosított a lapformázó részben. A találmány sze-

rinti kialakítás lehetővé teszi azt is, hogy rövid időre kissé megemeljük a hátfalat eltömődés vagy csepphúzás esetén is anélkül, hogy a lapréteg szakadására kerülne sor.

Eddig megoldatlan kérdés a bevezetésként ismertett szerkezeteknél az alakítóelemek sérülésének elkerülése a gép indításánál, amelyeket a rendszerben lévő szennyeződések okoznak, vagy a nyersanyag emulzió hozzávezetésének megszűnése, amelyet az áramlásterelő felületeknek és az alakítóelemnek a kilépőhézagot határoló ajaknyílásai közötti érintkezés okoz. Ezeket a problémákat a bevezetésként említett gépeknél úgy oldjuk meg, hogy a hátfal működtető berendezése, a nyersanyag emulzió áramlását ellenőrző érzékelővel van összekötve, amely a nyersanyag emulzió hiánya esetén (indítás vagy a szállítás kimaradása) a hátfalat az alakítóelemtől távolodó irányba, nevezetesen az eltávolodást határoló célszerűen beállítható ütközésig vezérli.

A találmány szerinti kialakítással fokozott üzembiztonság érhető el és a legkisebb kiáramlási hézagokat lehet beállítani. A rögzített ütköző elrendezéssel összhangban, amelyre a hátfalat a működtető berendezés segítségével rászorítjuk, rövid idejű megemelés után is állandó marad a kilépőhézag előzetesen beállított keresztmetszete.

A nyersanyag emulzió szállításának kimaradásakor a vákuum megszűnése és az alakítóelem ennek során bekövetkező alakváltozása, amely a kilépőhézag csökkenéséhez vezet, azért nem okozza az alakítóelem (pl. egy henger, vagy körszita) tönkremenését, mivel ilyen üzemállapotban a hátfal önműködően elmozdul az alakítóelemtől.

A fent említett megoldással a nyersanyag emulzióval történő megindítás is csak az alakítóelemtől elmozdított hátfallal és így megnövelt kilépőhézaggal történhet és a nyersanyagvezetékben esetleg található szennyeződések vagy más, a lap kialakítását zavaró szálcsomók már előzetesen, a hátfal kézi úton történő zárása előtt lesodródhatnak.

A találmány egy további kiviteli alakja szerint a hátfal működtető berendezése olyan rugótömlőként van kialakítva, amelyet nyomásközvetítő közeg, különösképpen sűrített levegő szoríthat fel, ahol a rugótömlő tápvezetékebe kapcsolószelep van beépítve, amelynek vezérlővezetéke a nyersanyag emulzió szállítását érzékelő elemre csatlakozik, amely nyomásérzékelőként van kialakítva. A találmány ilyen kialakítása esetén a hátfal a sűrített levegő hozzávetés-megszakadása és a rugótömlő gyors légtelenítése következtében az alakítóelemtől a kapcsolószelep hatására elmozdul, ha kimarad a nyersanyag emulzió szállítása, aminek következtében a kilépőhézag megnövekszik.

A hátfal működtető berendezése — mint ismeretes — arra is szolgál, hogy a hátfalat gyorsan leeressze olyan helyzetbe, amelyben az egész hozzávető csatornát a lapformázó résnél nyomás alatti vízsugárral ki lehet tisztítani.

A találmány egy további kiviteli alakja szerint az érzékelő a lapformázó rész kilépőoldalánál helyezkedik el egy ott elhelyezett szívógarat hatásterében. Ennek a megoldásnál a mérés a lapformázó résznek különösen kritikus helyén történik, így az ott keletkező

rendellenességek azonnal észlelhetők és kiküszöbölhetők.

A találmány egy további kialakításánál a hátfal bilencsapágya az áramlásterelő felületeknek a lapformázó rés kilépőhézagával ellentétes oldalán van elhelyezve. A találmány szerinti berendezés ilyen kialakítása esetén az elmozdulás a lapformázó résnek arra a szakaszára korlátozódik, amelyet feltétlenül szabaddá kell tenni, emellett a csekély billentés a lapformázó rés viszonylag nagy kiszélesedését és a kilépőhézag megnövekedését eredményezi.

Annak biztosítására, hogy a találmány szerinti kialakításnál túlfolyásos járatás esetén se jöjjön létre a lapformázó résen hőfeszültségek okozta változás a hézagszélességben, a találmány szerint az áramlásterelő felületeken a nyersanyag emulzió esetleges túlfolyására egy gyűjtőtér van elhelyezve, amely a hátfal többi falsíkjaival bizonyos távolságra helyezkedik el. Ezzel a kialakítással még túlfolyásos üzemnél sem kerül a hátfal forró nyersanyag emulzióval érintkezésbe. Ezzel nagymértékben elkerülhető a hátoldal alakváltozása és további következményként a pontosan állandó értéken tartandó hézag megváltozása a lapformázó résben.

A találmány egy példaképpeni kiviteli alakját az alábbiakban közelebbről ismertetjük. Az 1. ábra a találmány szerinti elrendezést metszetben ábrázolja pl. egy körszita-berendezésen. A 2. ábra a találmány szerinti szerkezet egy sematikus rajza, ahol csak a megérteshez lényeges részek vannak feltüntetve.

A 3. ábra a találmány szerinti kialakítás rajza a 2. ábrához képest megváltoztatott helyzetben pl. a lapformázó rés tisztításának céljára.

A 4. ábra a túlfolyásos üzem esetén fennálló helyzet a 2. és 3. ábrának megfelelő ábrázolásban, és az 5. ábra a találmány szerinti berendezés vezérlését vázlatosan szemlélteti.

A rajzban az áteresztő alakítóelemet 1-el jelöljük, ami a példának megfelelő esetben körszita. Ez egy furatokkal rendelkező hengerpalást-felületen van elhelyezve, amelyre csak a hengerkerület egy csekély részén jut az anyagszuspenzió. A nyíl irányában forgó henger belsejében szívó-alakítók esetében üzem közben vákuum alatt lévő 2 szívógaratok vannak beszerelve különböző nagyságú szívótér-szélességgel. Az ékalakú 3 lapformázó rés egyrésztől az 5 áramlásterelő felületekkel és a 4 hátoldallal, másrésztől a meghajtott formázóhenger palástfelületének egy részével van határolva. Az 5 áramlásterelő felületek hozzátétőleg hengeresen íveltek. A gép szélességében egymás után több 5 áramlásterelő felület van elhelyezve. Az 1 alakítóelem mozgásirányában egymás után mindig két 5 áramlásterelő felület következik, amelyek egymással csuklópántszerűen vannak összekötve. A csuklópántok tengelye 17-tel van jelölve (1—3. ábra). Az 5 áramlásterelő felületek a 3 lapformázó rés belépő keresztmetszetének megváltoztatása céljából forgattyús berendezéssel állíthatók. Itt a forgattyúk állítására a 10 forgattyústengely, amely a 18 konzolokon van csapágyazva a 4 hátfalon, valamint a 14 forgattyúkarok szolgálnak, amelyeknek hossza változtatható, és az 5 áramlásterelő felületekkel vannak összekötve. A forgattyúkarok eközben a csuklópántok 17 tengelyein elhelyezkedő 19 csapágybakokhoz kapcsolódnak. A 3 lapformázó rés kilépő keresztmetszetének állítása a

gép szélességében a kilépőhézag lényeges változása nélkül történik.

A kilépőhézagot a gép teljes szélességében állandó távolságra kell beállítani. E célra mindegyik, csuklópánttengellyel összekötött 5 áramlásterelő felületpárhoz egy 15 beállítóorsó tartozik, amelyek az 5 áramlásterelő felületekhez azok kilépőoldali végénél csatlakoznak. A kilépőhézag a gép szélességében állandó értékkel történő változtatása céljából a hátfalat egy egységként távolítjuk vagy közelítjük az 1 alakítóelemhez. A leírt kiviteli példában a 4 hátfal a B tengelyen billenthetően van csapágyazva és a 11 szilárdan rögzített ütközőre olyan állítószerszerkezet közbeiktatásával feltámasztva, amelyet egy rögzíthető 13 beállítócsavar képez. Ez a rögzített 11 ütköző egy közelebből meg nem határozott vázon helyezkedik el, amely a szitahenger csapágait tartja. A 13 beállítócsavarok a 4 hátfal 12 konzolján vannak ágyazva. A kilépőhézag szélességének beállítása a gép teljes hosszában a 13 beállítócsavarok működtetésével történik, amelyeket a megfelelő hézagszélesség elérése után hosszúságukban ellenanyával vagy hasonló módon rögzítenek. A 4 hátfalat a 11 ütközőkre feltámasztott helyzetében egy működtetőszerszerkezet, amely az adott kiviteli példában sűrített levegővel felütköztethető 9 rugó-tömlőkből áll, tartja meg.

A 9 rugótömlők levegőellátásának megszakításával és gyors légtelenítéssel az egész 4 hátfalat a géphez keresztirányban elhelyezett B forgócsapágakon saját súlyánál fogva tetszés és beállítás szerint többé vagy kevésbé szélesre vissza lehet billenteni, amint azt az 1. ábra 16 pontozott vonalai és részleteiben a 3. ábra mutatják. A 4 hátfalból és 25 anyagfelfuttató állványból álló teljes anyagfelfuttató-berendezés karbantartás és általános tisztítás céljából, a 25 állványon oldalt elhelyezett A forgócsapágyon kb. 60°-ra lecsúsztható, egy sűrített levegő-működtetésű motor és csigahajtómű segítségével.

Az 5. ábrából látható, hogy a 4 hátfal működtetőszerszerkezete (a 9 rugótömlő) össze van kötve a nyersanyag-szuspenzió betáplálás 26 érzékelőjével, amely nyersanyag hiánya esetén, ami az indításnál és a 28 tartályból a 27 szivattyúval szállított nyersanyag-szuspenzió betáplálásának megszűnése esetén történik, a 4 hátfalat az 1 alakítóelemtől eltávolítja.

Az elmozdulás behatárolására a 25 állványra szerelt 22 ütköző alkalmazható, amely a 4 hátfalon elhelyezett ellendarabbal együttműködik, amely az adott kiviteli példában egy 21 csavarból áll. Amint a 21 csavar a 22 ütközőn, amely állítható tüske formájú, feltámaszkodik, megszűnik a 4 hátfal súllyesztése a B bilentengely körül. A kilépőhézagot ez a súllyesztés megnöveli és az esetleges szennyeződések kiáramolhatnak a kilépőhézagon keresztül anélkül, hogy az ajakrész az 5 áramlásterelő felületen, vagy akár az érzékeny 1 alakítóelem megsérülne.

A működtető berendezés (9 rugótömlők) 29 tápvezetékébe egy 30 kapcsolószelep van beépítve, amelynek 31 vezérlővezetéke a nyersanyag-betáplálás nyomásérzékelőként kialakított 26 érzékelőjéhez csatlakozik. Az érzékelő a 3 lapformázó rés kilépőoldali végén helyezkedik el az ott elhelyezett 2 szívógarat hatáskörzetében. Ha a nyersanyag szuspenzió betáplálás kimarad, úgy megszűnik a 32 vákuumszivattyú által létrehozott szívóhatás a 2 szívógaratban és a 26

nyomásérzékelő egy impulzust továbbít a 30 kapcsolószelepphez, amely azt olyan helyzetbe állítja, amelyben megtörténik a 9 rugótömítő légtelenítése.

A 3 lapformázó rés a 6 csillapítókamra kiömlőoldalánál kezdődik, amely elé a 20 csőköteg és egy parabolikusan szűkülő, a géphez keresztirányban elhelyezkedő 8 elosztócső van csatlakoztatva, amelyet a 27 szivattyú egy csőhálózaton keresztül nyersanyag-víz keverékkel táplál. A 6 csillapítókamrának az 1 alakítóelem felé eső része enyhén kúpos kialakítású és azt egy felszorított 7 tömítőajak és egy egyenes áramlásterelő felület, a 25 anyagfelfuttató állvány egy része képezi. A 4 hátfal B billentőcsapágya az 5 áramlásterelő felületnek a 3 lapformázó rés kilépő élével ellentétes végén van elhelyezve. Az 5 áramlásterelő felületeken — amint a 4. ábrából látható — a 23 gyűjtőkamra van elhelyezve a nyersanyagoldat egy esetleges 24 túlfolyója számára. Lényeges itt, hogy a 23 gyűjtőkamra a 4 hátfal egyéb falsíkjaitól megfelelő távolságra legyen elhelyezve. Az 5 áramlásterelő felület csuklópánt-csapágyai körül el van vékonyítva, hogy hajlása és illeszkedése a 3 lapformázó rés megkívánt alakjához meg legyen könnyítve.

Szabadalmi igénypontok

1. Berendezés lapformázó egységek át-, illetve beállítására gépeken, különösképpen hengersizítákon rétegek előállítására nyersanyag-szuszpenzióból, amely a lapformázó réshez illeszthető és amelyet egyrésztől egy áteresztő alakítóelem felületének egy része, pl. egy szita, másrésztől célszerűen billenthető, az alakítóelemtől elmozdítható hátfal áramlásterelő felületei alkotnak, amelyek ezzel a résszel szemben vannak, és amelynek billentőtengelye az alakítóelem elmozdulá-

sára keresztirányban helyezkedik el és a hátfal elmozdítására, célszerűen billentésére elsősorban nyomásközvetítő közeggel működtethető mozgatószerkezet szolgál, amelyet az jellemez, hogy a hátfal (4), egy állítószervezet, előnyösen rögzíthető állítócsavarok (13) közbeiktatásával szilárdan rögzített ütközőre (11) támaszkodik, amely adott esetben az alakítóelem állványán helyezkedik el és azt a hátfal (4) működtetőszervezete a rögzített ütközőn (11) feltámasztott helyzetben tartja.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, amelyet az jellemez, hogy a hátfal (4) működtetőszervezete a nyersanyag-szuszpenzió betáplálását ellenőrző érzékelővel (26) van összekötve.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, amelyet az jellemez, hogy a hátfal (4) működtetőszervezete nyomásközvetítő közeggel, különösen sűrített levegővel felszorítható rugótömítő formájában (9) van kialakítva, és a rugótömítő (9) tápvezetékében egy kapcsolószelep (30) van, amelynek vezérlővezetéke (31) a nyersanyag-szuszpenzió betáplálásának érzékelőjeként (26) kialakított nyomásérzékelőre van kapcsolva.

4. A 2. vagy 3. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, amelyet az jellemez, hogy az érzékelő (26) a lapformázó rés (3) kilépőoldali végén egy ott elhelyezett szívógarat (2) hatáskörzetében van.

5. A megelőző igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, amelyet az jellemez, hogy a hátfal (4) billentőcsapágya (B) az áramlásterelő felületek (5) a lapformázó rés (3) kilépőhézagával ellentétes oldalának a területén van elhelyezve.

6. A megelőző igénypontok bármelyike szerinti berendezés kiviteli alakja, amelyet az jellemez, hogy az áramlásterelő felületeken (5) a nyersanyag-túlfolyás mellett egy gyűjtőkamra (23) van elhelyezve.

5 db ábra

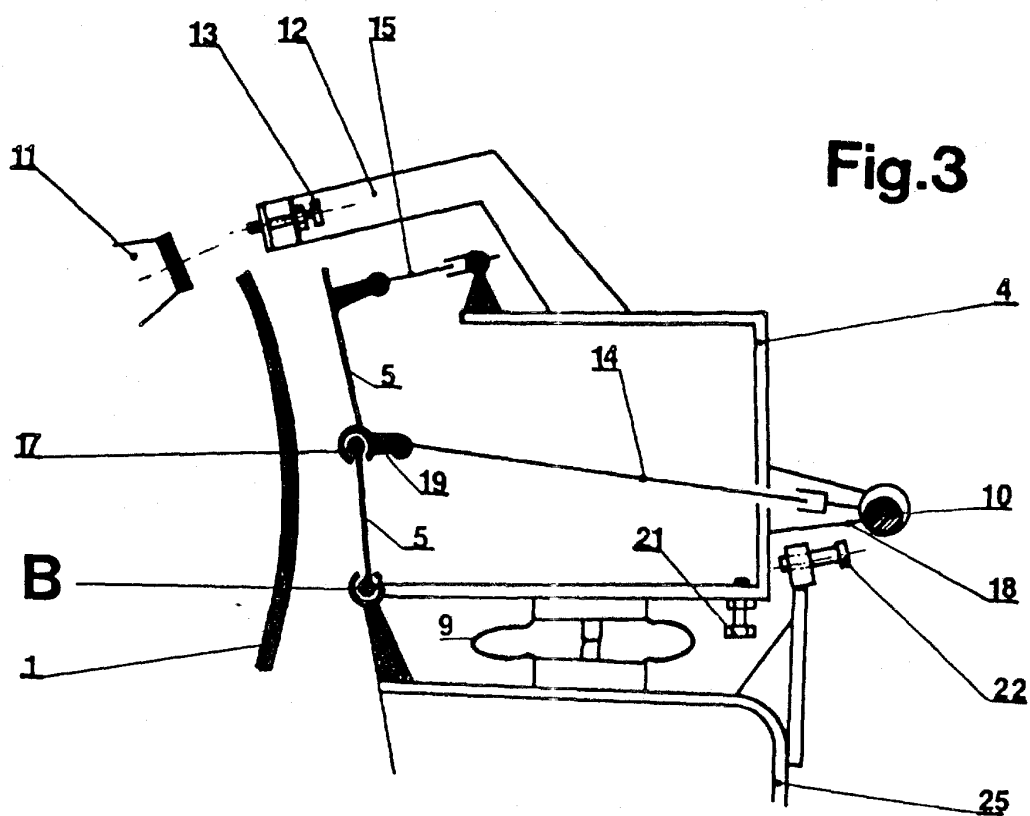
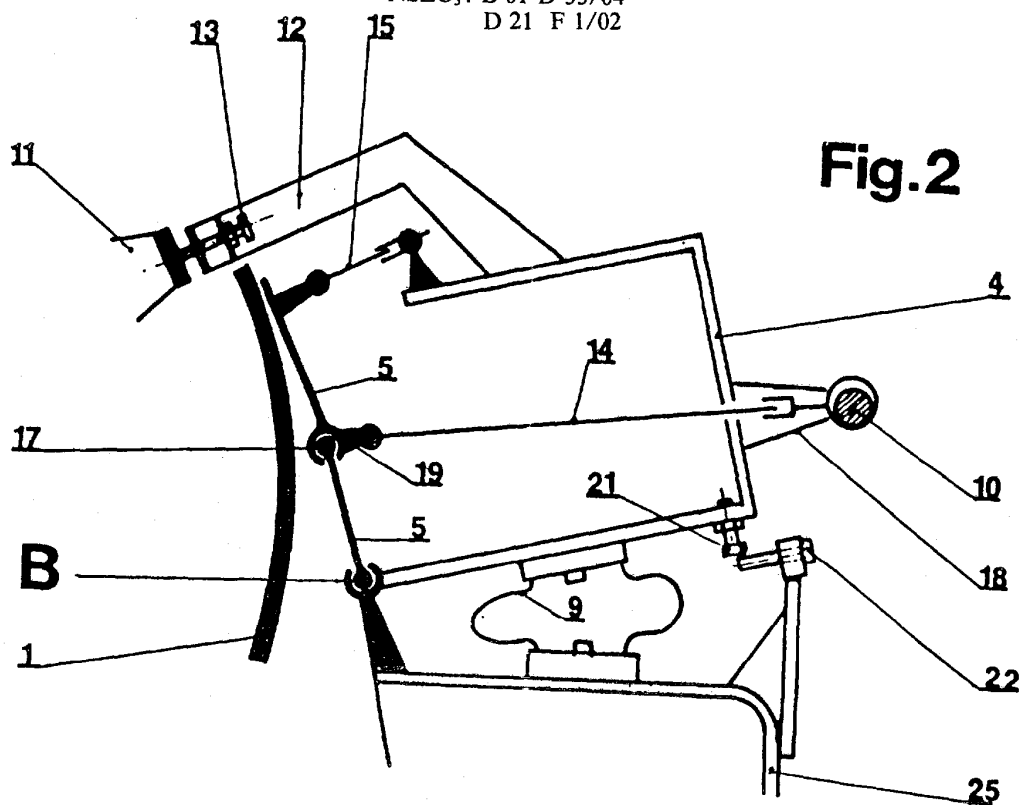
NSZO₃: B 01 D 33/04
D 21 F 1/02

This technical drawing illustrates a mechanical assembly, possibly a pump or engine component, shown in a cross-sectional view. The drawing is labeled with various parts and features:

- 1**: A large, curved component on the left side, possibly a piston or a valve, with an arrow indicating its movement.
- 2**: A small component at the bottom left, possibly a pin or a screw.
- 3**: A component at the bottom left, possibly a pin or a screw.
- 4**: A large, rectangular component on the right side, possibly a housing or a cylinder.
- 5**: A component at the top left, possibly a pin or a screw.
- 6**: A component at the bottom left, possibly a pin or a screw.
- 7**: A component at the bottom left, possibly a pin or a screw.
- 8**: A circular component at the bottom left, possibly a piston or a valve.
- 9**: A component at the bottom right, possibly a pin or a screw.
- 10**: A component at the bottom right, possibly a pin or a screw.
- 11**: A component at the top left, possibly a pin or a screw.
- 12**: A component at the top left, possibly a pin or a screw.
- 13**: A component at the top left, possibly a pin or a screw.
- 14**: A component at the top left, possibly a pin or a screw.
- 15**: A component at the top left, possibly a pin or a screw.
- 16**: A component at the bottom right, possibly a pin or a screw.
- 17**: A component at the top left, possibly a pin or a screw.
- 18**: A component at the top right, possibly a pin or a screw.
- 19**: A component at the bottom right, possibly a pin or a screw.
- 20**: A component at the bottom left, possibly a pin or a screw.
- 25**: A component at the bottom right, possibly a pin or a screw.

Additional labels and features include:

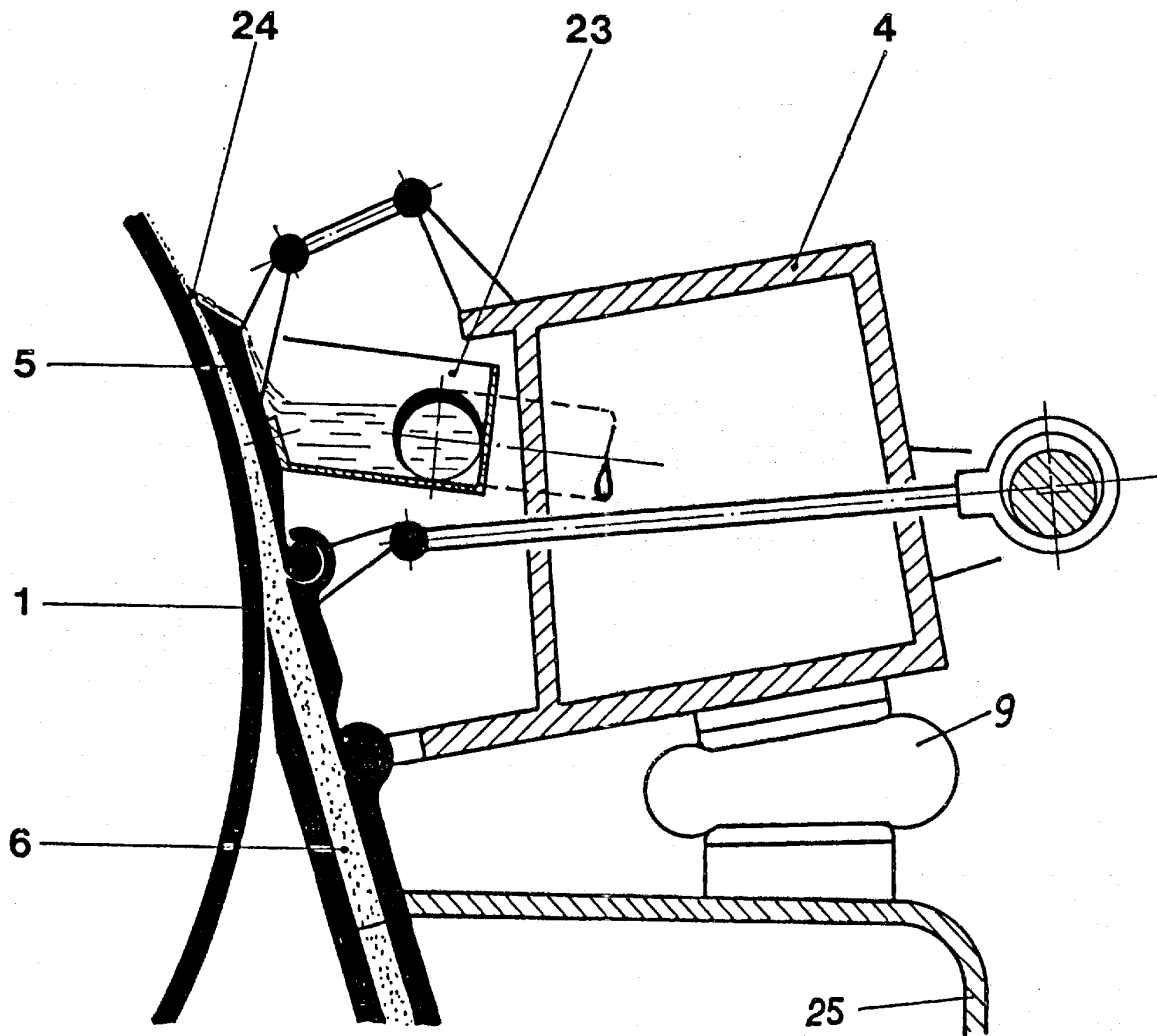
- A**: A point or location on the right side of the drawing.
- B**: A point or location on the left side of the drawing.
- C**: A point or location on the right side of the drawing.
- Arrows: Indicate the direction of flow or movement within the device.



183 504

NSZO₃: B 01 D 33/04
D 21 F 1/02

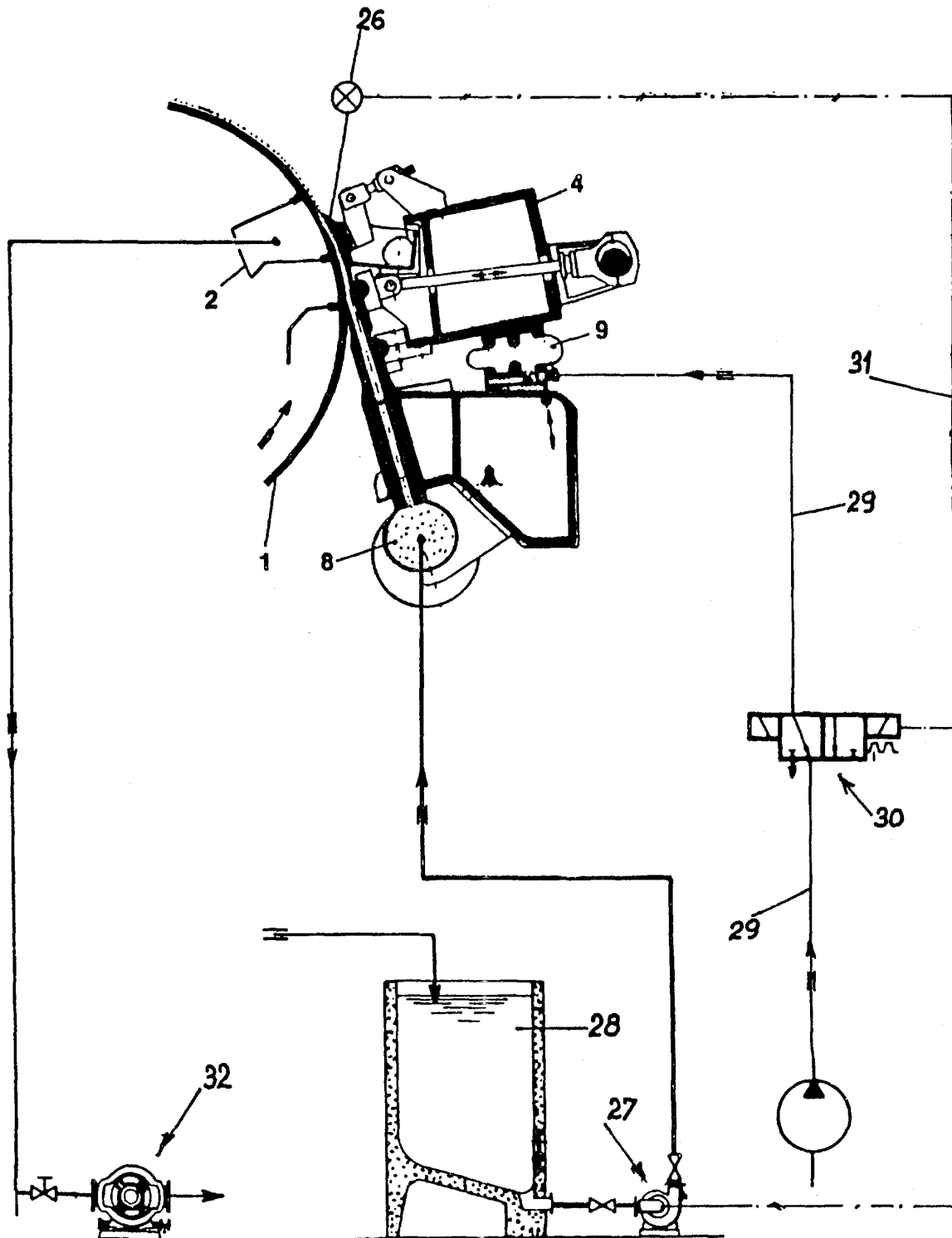
Fig.4



183 504

NSZO₃: B 01 D 33/04
D 21 F 1/02

Fig.5



Kiadja az Országos Találmányi Hivatal
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető
Megjelent: a Műszaki Könyvkiadó gondozásában
86-675 — Szegedi Nyomda