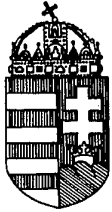


(19) Országkód:

**HU**



**MAGYAR  
KÖZTÁRSASÁG**

**ORSZÁGOS  
TALÁL MÁNYI  
HIVATAL**

# SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

**210 643 B**

(21) A bejelentés ügyszáma: 1093/91  
(22) A bejelentés napja: 1991. 04. 04.  
(30) Elsőbbségi adatok:  
P 40 11 249 1990. 04. 06. DE

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

**B 30 B 11/24**

(40) A közzététel napja: 1991. 10. 28.  
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi  
Közlönyben: 1995. 06. 28.

(72) Feltaláló:

Groisböck, Franz, St. Georgen (AT)

(73) Szabadalmas:

Alois Pöttinger Maschinenfabrik GmbH.,  
Grieskirchen (AT)

(74) Képvisező:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,  
Budapest

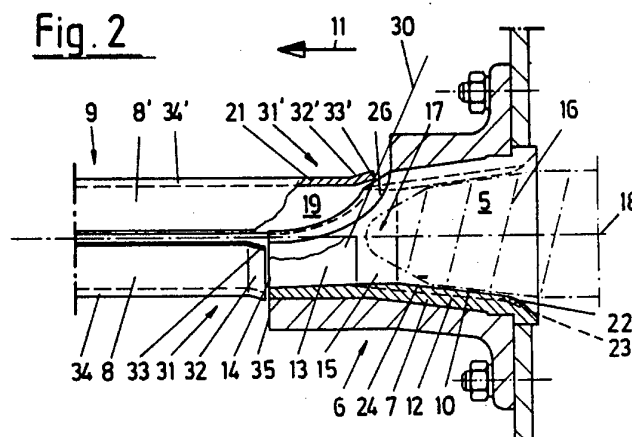
(54)

## Csigaprés

(57) KIVONAT

Csigaprés rostos anyag, elsősorban hulladékpapír préselésére, hajtómotorhoz kapcsolt, a hajtóoldalon csapágyazott prés csigával, amely nyitott présvályúban lévő hengeres szállítórészből, valamint a szállítás irányában a kilépőnyílás felé kúposan elkeskenyedő szájrészben (6) lévő préselő részből (5) áll, ahol a szájrész (6) legalább egy szakaszán présfelületek és hornyok (23) vannak bemunkálva, továbbá kilépőnyílásnál (14) rögzített és - a préselt termék présnyomásának függvényében vezérelt mozgó pofa (8, 8') van elhelyezve. A szájrésznek (6) a szállítási irányban (11) kúposan elvékonyodó, a présfelületeket (22) és hornyokat (23) tartal-

mazó elülső szakasza (12), továbbá a szállítási irányban (11) kiszélesedő kilépőnyílásnál (14) végződő kilépési szakasza (13) van, ahol a prés csiga présrésze (5) mindkét szakaszon (12, 13) belül tömörítési zónában (17) végződik, amelyben a hornyok (23) véget érnek és a szájrész (6) olyan kivágással (19) van ellátva, amely a kilépőnyílásnál (14) kezdődően a szállítási iránnyal (11) szemben keskenyedően legfeljebb a szájrész (6) elülső szakaszának tömítési zónájáig (17) ér és a présfogó (9) mozgó pofájának (8') a kilépőnyílásnál (14) kerületének felénél nagyobb szélességű és elkeskenyedő toldata (21) erre tömítetten illeszkedően van kialakítva.



A leírás terjedelme: 6 oldal (ezen belül 2 lap ábra)

**HU 210 643 B**

A találmány csigaprésre vonatkozik, rostos anyagok, elsősorban hulladékpapír préselésére, amely hajtómotorhoz kapcsolt, a hajtó oldalon csapágyazott préscsigával van ellátva, ahol a préscsiga nyitott présvályúban lévő hengeres szállító részből, valamint a szállítás irányában a kilépőnyílás felé kúposan elkeskenyedő szájrészben lévő préselő részből áll, a szájrész legalább egy szakaszán présfelületek és hornyok vannak bemunkálva és a kilépőnyílásnál rögzített és mozgó, a préselt termék présnyomásának függvényében vezérelt pofái vannak.

Az ilyen típusú gépek egyszerű felépítésűek, de igen érzékenyek a préselt termék összetételére, továbbá hajlamosak arra, hogy a gép üzemen kívüli állapotában eltömődjenek, a tömörített termék összetapadása következtében. Ugyanakkor nehézséget okoz, hogy az ilyen típusú géppel egyenletesen összetömörített préselt anyagot kapjunk az eltérő minőségű rostos anyagokból.

A bejelentő találmányának eddigi kiviteli alakjánál a csigaprés szájrészének kilépő nyílásánál présfogó pofák vannak elhelyezve, amelyek közül az egyik rögzített, a másik pedig mozgatható. A mozgó pofa egy állítószervezet (jelen esetben munkahenger) rudazata útján van a csigaprés szájrészében fellépő nyomóerő függvényében vezérelve.

A DE 3 743 350 számú közzétételi iratban ismertett kiviteli alaknál, amely lehúzó keverékkel van ellátva, a vezérlés, és ezáltal a préselt termék minősége különféle présanyagok tartományán belül korlátozott mértékben szabályozható.

Igen hátrányosnak tekinthető, hogy a lehúzó kerék igen érzékeny a papírhulladékban lévő idegen testekkel, különösképpen fémekkel szemben amelyek rendezőmappákban, kartonázások feszítő – lekötő szalagjainál gyakran előfordulnak. Ezen túlmenően ennél az elrendezésnél igen nagymértékű a kopás.

Ezzel szemben a lehúzó kerék nélküli csigapréseknel hajlamos a berendezés eltömődésre, a préselő vezérlése fokozott nehézségekkel jár, úgyhogy a préselt termékkel szemben támasztott, az egyenletességre irányuló követelmények csak igen nehezen elégíthetők ki, ezáltal az alkalmazási lehetőségek erősen korlátozottak.

A találmány elé azt a célt tűztük ki, hogy az előbbiekben ismertetett hátrányokat kiküszöböljük, és csigaprést oly mértékben fejlesszük, hogy az anyagnak az idegen testekkel szemben tanúsított érzékenysége csökkenthető legyen és a préselt termék minősége jobb legyen

A kitűzött feladatot a találmány szerint úgy oldottuk meg, hogy a szájrésznek a szállítási irányban kúposan elvékonyodó elülső szakasza, továbbá a szállítási irányban kiszélesedő, a kilépőnyílásban végződő kilépési szakasza van, ahol a préscsiga présrésze mindkét szakaszon belül tömítési zónában végződik, amelyben a hornyok véget érnek és a szájrész olyan kivágással van ellátva, amely a kilépőnyílásnál kezdődően a szállítási irányban szemben keskenyedően legfeljebb a szájrész elülső szakaszának tömítési zónájáig ér és a

présfogó mozgó pofájának a kilépőnyílásnál kerületének felénél nagyobb szélességű és elkeskenyedő toldalata erre tömítetten illeszkedően van kialakítva.

Ilyen módon, egy egyszerű intézkedés alkalmazásával lehetővé válik, hogy kismértékű mozgásokkal a présnyomás vezérlését biztosítani lehessen.

Igen fontos, hogy a préselt termék összetapadása a szájrészben elkerülhető legyen a gép üzemen kívüli állapotában, amely nyomáscsökkenés útján biztosítható, ugyanakkor a présfogó szájrészénél a kopás lényegesen kisebb mértékű legyen, továbbá csökkenteni kell a préselt terméknek ezen részek közötti beszorulását.

A szájrész célszerűen olyan présbetéttel van ellátva, amelyen a szállítási irányban nézve kúposan elkeskenyedő elülső szakasz van és ennek belső falában présfelületek és hornyok vannak kimunkálva, végénél pedig a kilépő szakaszhoz csatlakozik, amely a kilépőnyílás felé kiszélesedően van kialakítva, továbbá olyan kivágása van, amely a kilépőnyílás kerületének a felénél nagyobb részén van kialakítva és a szájrész oldalnézetében a geometriai tengelyhez képest emelkedő görbével határolt, ahol a határoló görbe a présbetét elülső szakasza és a kilépése szakasza között, legfeljebb a tömörítési zóna végéig ér és a geometriai tengelytől távolabbi részén ahhoz képest meredekebb, mint a geometriai tengelyhez közeli részén, továbbá a présfogó mozgó pofája erre tömítetten illeszkedően van kialakítva

A szájrész kilépőnyílásán lévő kivágás a pofák osztósíkjában kezdődik, a szállítás irányával szemben emelkedően van kialakítva és olyan érintő síkban végződik, amely a pofák osztósíkjával a szállítás irányával szemben nyíló hegyesszöveget zár be

A szállítás irányában nézve a szájrész elülső szakasza és a szájrész vagy a présbetét kilépési szakasza között hengeres vagy bővülő átmeneti szakasz van, amelyben a hornyok mélysége csökkenően van kialakítva.

A kivágás kihajlított peremmel van ellátva, amely a szélesség növelése érdekében kifelé lejtően van kialakítva.

A rögzített pofának és a mozgó pofának egy-egy préslemeze van, amelyeknek a kivágás felé néző végén lévő szakaszai kifelé vannak hajlítva

A kivágás célszerűen a présfogó mozgó pofájával vagy a préslemezzel van lefedve és ennek alakja kivágáshoz illeszkedően van kialakítva. A préslemez a kivágás felé néző végén egy szakaszon kifelé van hajlítva és a pofa alaphelyzetében belső élével a kivágás peremére fekszik fel.

A mozgó pofa elmozdulása során a présnyomás növekedése esetén oly módon van vezérelve, hogy axiálisan mozdul el a szállítási irányban. Ezzel egyidejűleg erre merőlegesen radiálisan is elmozdul oly módon, hogy ez a mozgás a kivágás környezetében lényegesen kisebb mértékű, az ettől mért távolság növekedésével pedig nagyobb mértékű legyen. A mozgó pofa célszerűen vezérelt rudazattal van összekapcsolva.

A csigaprés szájrészében alkalmazott présbetét igen

előnyös, ez készülhet bármely szívós, korrózióálló anyagból.

Igen nagy jelentőségű a kivágás szélének kialakítása, mivel a présfogó mozgó pofájával vezérelt mozgása révén a tömítettség a présfogó és a szájrész között tökéletesíthető és a présdarab beszorulása a kivágás széle vagy a kilépőnyílás széle és a présfogó pofáinak széle között gyakorlatilag teljesen elkerülhető.

A kivágás kialakítása szempontjából döntő jelentőségű, hogy egy olyan környezeti megoldást hozzunk létre, amelynél a préselt termékben csak kis mértékben vagy már egyáltalán nem fokozódik a préselő, hogy ilyen módon ezen erők vezérlése jó hatásokkal biztosítható legyen.

A présfogó kifogástalan munkavégzése szempontjából elengedhetetlen hogy a tömítettség a kivágás széle és mozgatható pofa tömítő éle között fennmaradjon a vezérlési mozgások teljes tartományán belül, amit azáltal érünk el, hogy a kivágásnál széles szél alakítunk ki, melyre az elmozduló pofa alak kialakítása folytán jól felfekszik, aminek következtében a nyomáscsökkenés tengelyirányban jön létre a présfogó pofái között, és a préselt termék nem tud oldalirányban kilépni, ami által elkerülhetők a problémák, amit az okoz, hogy a beszorult termék gátolja a vezérlési mozgásokat

Előnyösnek tekinthető az a megoldás, ha a présfogó pofának a kivágás felé meghosszabbított vége egy rövid szakaszon enyhén lefelé hajlik, úgy, hogy a belső él hegyes szögben fekszik fel a kivágás szélére, ami által jobb tömítettség és megfelelő távolság biztosítható a préselt termék szélétől

A présnyomás szabályozása axiális irányú vezérlőmozgással történik, amelyre egy radiális mozgás komponens szuperponálódik, ez a vezérlés abban az esetben tökéletesíthető, ha a radiális mozgás akkor növekszik, ha nő a távolság a kilépési nyílástól vagy a kivágás szélétől, úgy, hogy magán a kivágásban egyáltalán nem, vagy csak egy szűk rés keletkezhet, ami által a présnyomás csökkenése mindenekelőtt a présfogó axiális irányába terelődik.

Igen előnyösnek tekinthető, ha a pofák préselt lemezéből készült betétekkel vannak ellátva, melyek külső részükön szög alatt elhajlanak. Ezáltal lehetővé válik, hogy nagymértékben kopásálló anyagokat alkalmazzunk és ezek a részek könnyen cserélhetők legyenek.

A mozgatható pofa vezérlése igen egyszerűen végezhető el egy állítható henger alkalmazásával, ennek vezérlő mozgásait egy mechanikus rudazat adja át.

A találmányt a továbbiakban rajz segítségével részletesen ismertetjük, ahol az

1. ábra a gép oldalnézete sematikus ábrázolásban, a
2. ábra a szájrész részleges metszeti ábrázolása és a gép présfójája felülnézetben
3. ábra a gép szájrészének a kilépőnyílás felőli előnézete, présfogó nélkül.

A gépbe, amely rostos préselt termék, különösképpen papírhulladék kartonázs és hasonló feldolgozására szolgál, 1 csigaprés van beépítve, melynek 6 szájrészéhez 9 présfogó csatlakozik, amely a préselt terméket

tovább tömöríti és melynek záróerejével a préselt termékhez szolgáló ellenpréselő szabályozható.

Az 1 csigaprésen egy 3 préscsiga van, amely áll egy hengeres 4 szállítóreszből, amely egy nyitott présvályúban halad és ezen végén szabadon mozogva van csapágyazva, továbbá egy ehhez csatlakozó 5 kúpos présrészből, amely kúpos 6 szájrész 7 présbetétjében fut, és 16 csigamenettel van ellátva.

A préselt termék szállítási irányában nézve a 7 présbetéten egy kúposan elhelyezkedő 12 szakasz van, amely 22 présfelületekkel és 23 hornyokkal van ellátva, amelyhez enyhén kiszélesedő munkarész csatlakozik és amely a 14 kilépőnyílásban végződik. Ehhez szorosan vannak csatlakoztatva a 9 présfogó 8, 8' pofái.

A 3 préscsiga 5 nyomórésze a 7 présbetét elülső környezetében fut, a kerületén csekély méretű (0,5–1 mm) résekkel a 24 belső fal felé, amelyekbe axiális irányba haladó húzóelemek vannak beépítve és amelyek egy hengeres enyhén kiszélesedő 15 átmenő tartományban, az elülső 12 szakasz és a 13 kilépési szakasz között futnak ki.

Lényegében véve ebben a tartományban végződik a 3 préscsiga 17 tömörítési zónája

A 14 kilépőnyílás 25 kerületén a 8, 8' pofák osztósíkjában, amely a 6 szájrész és a 3 préscsiga 20 tengelyén halad keresztül, a 7 présbetétben 19 kivágás van kimunkálva, amely először lapos, majd meredeken felfelé halad, egy a 8, 8' pofák osztósíkjával hegyesszög alatti tangenciális síkban a 3 csigaprés 17 tömörítési síkját elérve végződik

A 19 kivágás 26 pereme a belső 8 éltől a külső 29 él felé lejt, ami által 27 szélessége nagyobb, mint az 5 préselő rész falvastagsága, azaz a perem nélküli kialakítás. A 19 kivágást lefedi a 34' préslemez 21 toldata, amely a 9 présfogó mozgó 8' pofájára van felerősítve, és a 9 présfogó alaphelyzetében felfekszik a 6 szájrész felé irányuló 31' végének 33' belső élével a kivágás 26 peremen.

A mindkét 8, 8' pofa mindkét 34, 34' préslemeznének a 6 szájrész felé irányuló 31, 31' szakaszon kismértékben szögben le vannak hajlítva úgy, hogy a rögzített 8 pofánál a 34 préslemez 33 belső széle a 14 kilépőnyílás 35 szélén tömítetten felfekszik, míg a mozgó 8' pofa 34 préslemeznének 33' belső éle 19 kivágás 26 peremére fekszik fel tömített módon.

A mozgó 8' pofa működtetésekor – az itt nem ábrázolt – rudazat útján mozdul el, amely mozgás a 19 kivágásnál a legkisebb mértékű és az attól való távolság növekedésével nő, és a 11 szállítási irányban egy axiális komponens ezzel egyidejűleg egy radiális komponens lép fel.

A 19 kivágás kialakítása folytán a 34' préslemez 33' belső éle ezen elmozdulás során a 19 kivágás 26 peremén lényegében csak eltolódik, úgy, hogy a tömítés révén elkerülhető a préselt anyag kilépése. A 33' belső él az esetleg mégis kijutó terméket leválasztja, így a mozgó 8' pofa mindenkor vissza tud térni alaphelyzetébe anélkül, hogy a 19 kivágás 26 pereme és a 34' préslemez 31' vége közé bepréselődő termék ebben gátolná.

## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Csigaprés rostos anyag, elsősorban hulladékpa-pír-préselésére, hajtómotorhoz kapcsolt, a hajtóoldalon csapágyazott préscsigával, amely nyitott présvályúban lévő hengeres szállítórészből, valamint a szállítás irányában a kilépőnyílás felé kúposan elkeskenyedő szájrészben lévő préselő részből áll, ahol a szájrész legalább egy szakaszán présfelületek és hornyok vannak be munkálva és kilépőnyílásnál rögzített és – a préselt termék présnyomásának függvényében vezérelt – mozgó pofa van elhelyezve, *azzal jellemezve*, hogy a szájrésznek (6) a szállítási irányban (11) kúposan elvékonyodó, a présfelületeket (22) és hornyokat (3) tartalmazó elülső szakasza (1), továbbá a szállítási irányban (11) kiszélesedő kilépőnyílásban (14) végződő kilépési szakasza (13) van, ahol a prés-sziga (3) présrésze (5) mindkét szakaszon (12, 13) belül tömörítési zónában (17) végződik, amelyben a hornyok (3) véget érnek és a szájrész (6) olyan kivágással (19) van ellátva, amely a kilépőnyílásnál (14) kezdődően a szállítási iránnyal (11) szemben keskenyedően legfeljebb a szájrész (6) elülső szakaszának tömítési zónájáig (17) ér és a présfogó (9) mozgó pofájának (8') a kilépőnyílásnál (14) kerületének (5) felénél nagyobb szélességű és elkeskenyedő toldata (1) erre tömítetten illeszkedően van kialakítva.

2. Az 1. igénypont szerinti csigaprés, *azzal jellemezve*, hogy a szájrész (6) présbetéttel (7) van ellátva, amelyen a szállítási irányban nézve kúposan elkeskenyedő elülső szakasz (12) van és belső falában (24) présfelületek (22) és hornyok (23) vannak kimunkálva és ez a kilépő szakaszhoz (13) csatlakozik, amely a kilépőnyílás (14) felé kiszélesedik, továbbá olyan kivágása (19) van, amely a kilépőnyílás (14) kerületének a felénél nagyobb részén van kialakítva és a szájrész (6) oldalnézetében a geometriai tengelyhez (18) képest emelkedő görbével határolt kialakítású, ahol a határoló görbe a présbetét (7) elülső szakasza (12) és a kilépése szakasza (13) között, legfeljebb a tömörítési zóna (17) végéig ér és a geometriai tengelytől (18) távolabbi

részén ahhoz képest meredekebb, mint a geometriai tengelyhez (18) közeli részén továbbá a présfogó (9) mozgó pofája (8') erre tömítetten illeszkedően van kialakítva.

5 3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti csigaprés, *azzal jellemezve*, hogy a szájrész (6) kilépőnyílásán (14) lévő kivágás (19) a pofák (8, 8') osztósíkjában kezdődik, a szállítás irányával (11) szemben emelkedően van kialakítva és olyan érintő síkban (30) végződik, amely a pofák (8, 8') osztósíkjával a szállítás irányával szemben nyíló hegyesszöveget zár be.

10 4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti csigaprés, *azzal jellemezve*, hogy a szállítás irányában nézve (11) a szájrész (6) elülső szakasza (12) és a szájrész (6) vagy a présbetét (7) kilépési szakasza (13) között hengeres vagy bővülő átmeneti szakasz (15) van, amelyben a hornyok (23) mélysége csökkenően van kialakítva.

15 5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti csigaprés, *azzal jellemezve*, hogy a kivágás (19) kihajlított, kifelé lejtő peremmel (26) van ellátva, ahol a perem szélessége (27) nagyobb, mint a préselő rész (5) falvastagsága.

20 6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti csigaprés, *azzal jellemezve*, hogy a rögzített pofa (8) és a mozgó pofa (8') egy-egy préslemezzel (34, 34') van kialakítva, melynek a kivágás (19) felé néző végén (31, 31') lévő szakaszai (32, 32') kifelé vannak hajlítva.

25 7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti csigaprés, *azzal jellemezve*, hogy a kivágás (19) a présfogó (9) mozgó pofájával (8') vagy a préslemezzel (34') van lefedve és annak alakja kivágáshoz (19) illeszkedően van kialakítva.

30 8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti csigaprés, *azzal jellemezve*, hogy a mozgó pofa (8') a préslemez (34') a kivágás (19) felé néző végén (31') egy szakaszon (32') kifelé van hajlítva és a pofa (8') alap helyzetében belső élével a kivágás (19) kihajlított peremre (26) felfekszik.

35 9. Az 1–8. igénypontok bármelyike szerinti csigaprés, *azzal jellemezve*, hogy a mozgó pofa (8') vezérelt állítóeszköz útján rudazattal van összekapcsolva.

Fig. 1

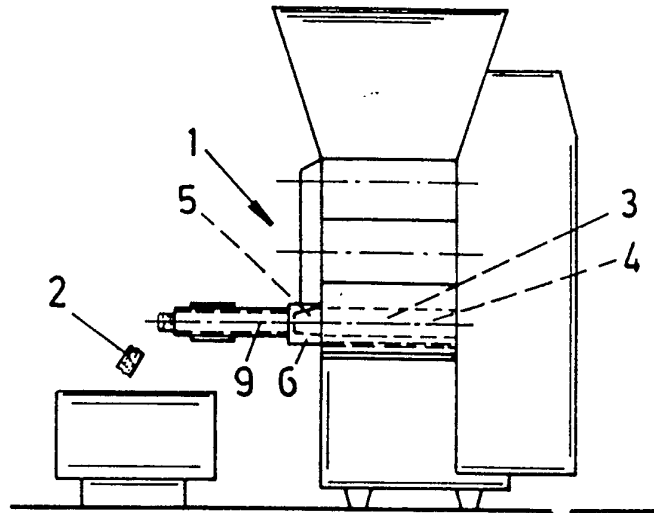


Fig. 2

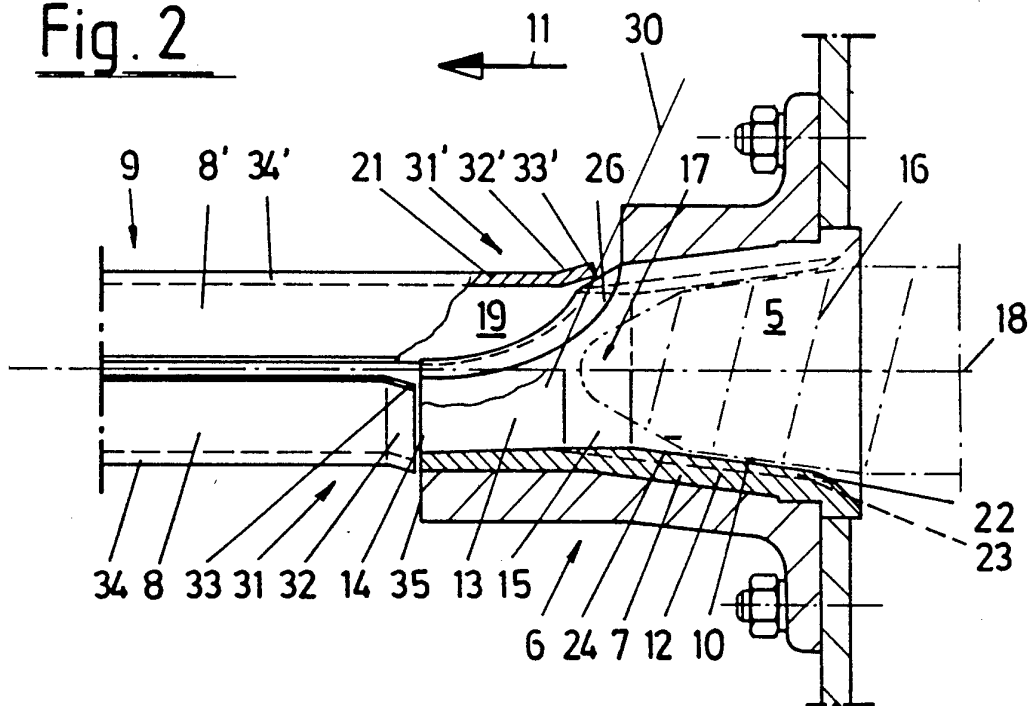


Fig. 3

