

(19) HU
MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

B

A bejelentés napja: (22) 82.03.26. (21) 932/82

A bejelentés elsőbbsége: (33) SE: (32) 81.03.27.
(31) (8101975-4)

A közzététel napja: (41) (42) 1983.12.28.

Megjelent: (45) 1988. VI. 1.

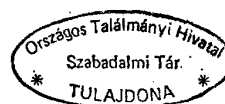
(11)

190001

Nemzetközi
osztályjelzet:

(51) NSzO₄

F 16 T 1/00



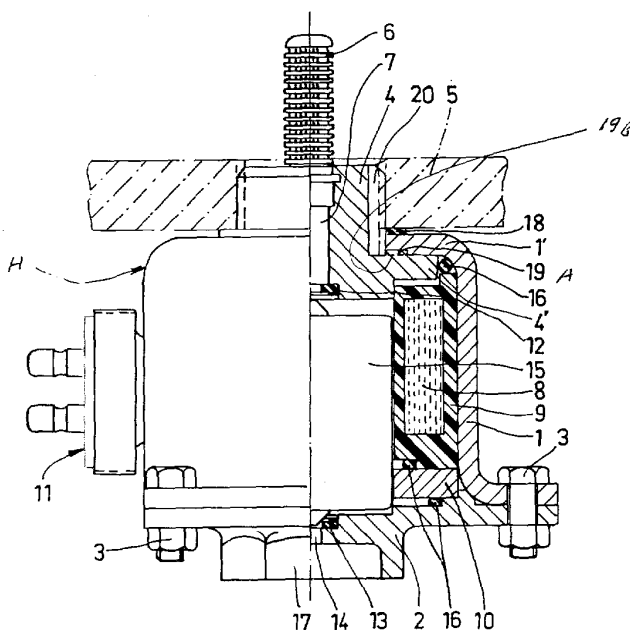
Feltaláló(k): (72)
ANDERSSON Sten Einar Östen, Landskrona
NELANDER Nils Ake, Vintrie, SE

Szabadalmas: (73)
Haldex AB., Landskrona, SE

(54) ÜRÍTŐSZELEP FŐLEG JÁRMŰVEK FÉKRENDSZERÉNÉL A NYOMÓKÖZEGTARTÁLY KONDENZVIZÉNEK LEERESZTÉSÉRE

(57) Kivonat

A javasolt ürítőszelepnek sapkával összekapcsolt fedélből és nyakból álló háza van, amelyben mágnesetekercs és a mágnesetekercs hatására felső és alsó ülék között elmozdítható szelepeleme van. A javaslat lényege, hogy a ház nyaka kapcsolódik a nyomóközegtartályhoz, és a beömlőnyílás is ezen van kialakítva. Továbbá a nyak a ház egyéb részeihez képest viszonylagosan elfordítható, ezzel a villamos-csatlakozóegység tetszés szerinti helyzetbe állítható. Az ürítőszelep kilevegőztető csatornával is el van látva, amely az ürítőszelep és a nyomóközegtartály közötti tömített kapcsolatot enyhe oldásakor a külső légtérrel közlekedik.



A találmány tárgya üritőszelep főleg járművek fékrendszerénél a nyomóközegetartály kondenzvizének leeresztésére. Ennek sapkából, fedélből és nyakból álló háza, a házban elrendezett mágnesetekercse, valamint a nyomóközegetartállyal kapcsolatban levő beömlőnyílásnál kialakított felső üléken tömítetten felfekvő egyik helyzetéből a külső légtérrel közlekedő kiömlőnyílásnál kialakított alsó üléken tömítetten felfekvő másik helyzetébe — illetve fordítva — a mágnesetekercs segítségével elmozdítható szelepeleme van. A szelepelem palástja mentén a kondenzvíz számára a felső és alsó ülék között járat van kiképezve.

A fenti típusú szelep már ismert a 407 615 számú svéd szabadalmi leírásból, vagy az annak megfelelő 2 837 080 számú NSZK-beli közrebocsátási iratból. Ennek a szelepnek vitathatatlan előnyei mellett számos hiányossága van.

Az egyik ilyen hiányossággként említhető meg, hogy a villamos csatlakozóegység tájolása ezzel nem megoldható, márpedig ez kívánatos, sőt esetenként szükségsszerű lenne, tekintetbe véve azt, hogy ez a villamos csatlakozóegység a házból kinyúlóan helyezkedik el.

További hiányossága a fenti megoldásnak, hogy a nyomóközegetartálynak ezen az üritőszelepen keresztül történő kilevegőztetése — amely bizonyos szervizmunkálatoknál és az üritőszelep kiszérése előtt szükséges — csak úgy végezhető el, hogy a szelepelemet a kiömlésen át behelyezett szerszámmal kézzel megemelik.

A találmánnyal célunk a fenti hiányosságok kiküszöbölése, azaz olyan üritőszelep létrehozása, amellyel a villamos csatlakozóegység tetszés szerinti tájolása megoldható, a kilevegőztetés pedig lényegesen egyszerűbbé tehető.

A kitűzött feladatot a bevezetőben leírt típusú üritőszelepnél a találmány szerint azzal oldottuk meg, hogy a ház részét képező nyak van kapcsolatban a nyomóközegetartállyal és ezen van a beömlőnyílás is kialakítva, továbbá a nyak a ház egyéb részeihez képest viszonylagosan elfordíthatóan van kialakítva, és olyan kilevegőztető csatornával van kapcsolatban, amely a nyomóközegetartályt közvetlenül összeköti a külső atmoszférával, ha a ház és a nyomóközegetartály közötti tömítés a ház bizonyos mértékű kicsavarásával nem zárja le tömören a nyomóközegetartály és a ház közötti rést.

Célszerű az olyan kivitel, amelynél a nyak a nyomóközegetartály furatával menetesen kapcsolódik, továbbá a sapkának befelé irányuló, a nyaknak viszont kifelé irányuló pereme van, ezek a peremek nyúlványokon és azokat befogadó hornyokon át reteszelő kapcsolatba hozhatók.

Ezek a nyúlványok és hornyok úgy vannak kialakítva, hogy az üritőszelep be- és kiszérésekor bizonyos forgatónyomatékat képesek átadni, azonban ha ezek nincsenek kapcsolódásban, akkor viszonylagos elfordítást lehetővé tesznek.

Az üritőszelep tetszés szerinti tájolásával számottevő előnyök járnak, amelyek tovább fokozhatók azzal, ha a perem nyúlványainak szögtartománya valamivel kisebb, mint a sapka peremének homyáé.

A kilevegőztető csatorna kialakítható előnyösen

axiális horonyként a nyak területén, és a tömítőgyűrű az üritőszelep beépített helyzetében a nyomóközegetartály és a nyak pereme között helyezkedhet el. Ilyen esetben ez a tömítőgyűrű teljesen lezárja a kilevegőztető csatornát. Ha azonban az üritőszelepet menetes nyakánál fogva kissé kicsavarjuk, akkor a tömítőgyűrű zárása megszűnik, és ilyenkor a kilevegőztető csatornán át a levegő a külső atmoszférába juthat.

Jóllehet az üritőszelepet főleg jármű fékrendszerekhez javasoljuk, az más területeken is alkalmazható azonos előnyök mellett.

A találmányt részletesebben a rajz alapján ismertetjük, amelyen a találmány szerinti megoldás példakénti kiviteli alakját félig nézetben, félig metszetben tüntettük fel.

A találmány szerinti üritőszelepnél H háza van, amely 1 sapkából és 2 fedélből áll, amelyek 3 csavarkötésekkel vannak összekapcsolva, továbbá a H háznak 4 nyaka van. A 4 nyak külső menettel van ellátva, amely 5 nyomóközegetartály menetes furatával kapcsolódik. Az 5 nyomóközegetartályból leeresztendő kondenzvíz 6 szűrőn át jut a 4 nyakban kiképzett 7 beömlőnyíláshoz.

A H házban 8 mágnesetekercs van elrendezve, célszerűen hengeres műanyag 9 burkolatban. A H házban ezen túlmenően 10 gyűrű helyezkedik el. Az 1 sapkán villamos 11 csatlakozóegység helyezkedik el, amelynek az a rendeltetése, hogy a 8 mágnesetekercset a villamoskörbe kapcsolja, amint az majd az alábbiakból kitűnik.

A 4 nyakban a 7 beömlőnyílás körül felső 12 ülék, előnyösen gumiülék van elrendezve. Hasonlóképpen a külső atmoszférába vezető 14 kiömlőnyílás körül a 2 fedélben alsó 13 ülék helyezkedik el.

A 12 és 13 ülékek között mágneses anyagú 15 szelepelem elmozdíthatóan helyezkedik el, végei pedig a 12 és 13 ülékkel tömített kapcsolatba hozhatóan vannak kialakítva. A 8 mágnesetekercs gerjesztésekor a 15 szelepelem megemelkedik és felső vége tömítő kapcsolatba kerül a felső 12 ülékkel. A gerjesztés megszüntetésekor a 15 szelepelem alsó — az ábrán látható — helyzetébe süllyed vissza súlyánál fogva, és ilyenkor az alsó 13 ülékkel van tömített kapcsolatban.

Természetesen a 15 szelepelem másképpen is működtethető. Például a 14 szelepelem alá beépíthető olyan nyomórugó, amely azt a felső ülékkel való zárásba kényszeríti. A 15 szelepelem lefelé mozgataása történhet enél a kivitelnél a mágnesetekercscsel.

Különösen hideg éghajlati viszonyok mellett célszerű az üritőszelepet melegíteni, hogy az eltávolítandó kondenzvíz befagyását elkerüljük.

Az ábrázolt üritőszelep működés módja a következő:

A 8 mágnesetekercs úgy van a villamoskörbe kötve a 11 csatlakozóegységen át, hogy a 8 mágnesetekercs állandóan gerjesztve van, kivéve, ha a járművezető a fékpedált lenyomja és zárja a féklámpa körét. Így tehát a 15 szelepelem alaphelyzetében a felső 12 ülékkel van tömített kapcsolatban a 8 mágnesetekercs hatására, amely egy íttal bizonyos mértékig melegíti is a szelepet.

Az 5 nyomóközegetartályból a kondenzvizet a 7 beömlőnyílás gyűjti össze a 15 szelepelem fölött. Mivel a 15 szelepelem alaphelyzetében tömítetten fölfekszik

a felső 12 üléken, ilyenkor a 7 beömlőnyílásból a kondenzvíz nem juthat tovább. A fék működtetésekor azonban a 8 mágnesstekercs gerjesztése megszűnik, és így a 15 szelepelem alsó helyzetébe süllyed. Ilyenkor a kondenzvíz a 15 szelepelem palástja mentén lefelé csoroghat. A fékezés befejezése után a 8 mágnesstekercs felső helyzetébe emeli a 15 szelepelemet, ezáltal a kondenzvíz a 14 kiömlőnyíláson át szabadon távozhat. Megjegyezzük azonban, hogy a fent ismertetett teljes művelet során gyakorlatilag nem szökhet meg levegő az 5 nyomóközeg-tartályból.

Amint a rajzon látható, a mágnesstekercs 9 burkolatánál és a 10 gyűrűnél kétoldalt 16 tömítőgyűrűk vannak elrendezve. A 2 fedél a 14 kiömlőnyílás körül hatlap-alakú külső kialakítású 17 palásttal van ellátva, amely arra szolgál, hogy az üritőszelep ki-be szerelését, például villáskulccsal végezhessük.

Esetenként fontos, hogy a 11 csatlakozóegység meghatározott irányban helyezkedjen el, miután az üritőszelepet becsavartuk az 5 nyomóközegtartály menetes furatába. A jelen esetben ennek a követelménynek a következőképpen teszünk eleget:

A 4 nyak kifelé irányuló 4' peremmel, az 1 sapka vízszint befelé irányuló 1' peremmel van ellátva, amelyet az üritőszelep beszerelt állapotában az 5 nyomóközeg-tartály és a nyak 4' pereme fog közre. Az 1' perem és az 5 nyomóközegtartály között 18 tömítőgyűrű helyezkedik el.

Amint a rajzból kitűnik, az 1 sapka a 4 nyakhoz képest tetszés szerint elfordítható, a reteszelőerő nem túl nagy. Azonban mind a beszerelésnél, mind az üritőszelep későbbi kiserelésekor az 1 sapka és a 4 nyak között csavarónyomatékot is át kell adni. Ecélből az 1' perem 19_B hornyokkal, a 4' perem pedig ezekkel együttműködő 19_A nyúlványokkal van ellátva. Relatív elfordulás tehát csak akkor valósítható meg, amikor még az üritőszelep az 5 nyomóközegtartály menetes furatával lazán kapcsolódik, azaz a 17 palástnál fogva nincs még erősen meghúzva.

A viszonylagos elfordulást segíti az olyan kivitel, amelynél a 4' perem 19_A nyúlványai valamivel kisebb szögben vannak kiképezve, mint az 1' perem 19_B hornyai.

Bizonyos szervizmunkáknál, vagy az üritőszelep kiserelésekor az 5 nyomóközegtartályt ki kell levegőztetni, hogy abban a nyomást csökkentsük. Ez elérhető azzal, ha a 15 szelepelemet a 14 kiömlőnyíláson át az alsó 13 üléről kissé leemeljük.

Előnyösebb azonban az olyan kivitel, amelynél a 4

nyakat kilevegőztető 20 csatornával látjuk el, mégpedig annak palástja mentén hosszirányban. Ha az üritőszelep kellően mereven kapcsolódik az 5 nyomóközegtartályhoz, akkor a kilevegőztető 20 csatornát a 18 tömítőgyűrű lezárja. Ha azonban az üritőszelepet kissé kicsavarjuk, akkor a 18 tömítőgyűrű nem zár tökéletesen, és ilyenkor a kilevegőztető 20 csatornán át az 5 nyomóközegtartály kilevegőztethető.

Szabadalmi igénypontok

1. Üritőszelep főleg járművek fékrendszerénél a nyomóközegtartály kondenzvizének leeresztésére, amelynek nyakból, sapkából és ezzel összekötött fedélből álló háza, a házban elrendezett mágnesstekercse, valamint a nyomóközegtartállyal kapcsolatban levő beömlőnyílásnál kialakított első üléken tömítetten felfekvő egyik helyzetéből a külső légtérrel közlekedő kiömlőnyílásnál levő alsó üléken tömítetten felfekvő másik helyzetébe – illetve fordítva – a mágnesstekercs elmozdítható szelepeleme van, továbbá a szelepelem mentén a felső és az alsó ülék között a kondenzvíz számára járat van kiképezve, azzal jellemezve, hogy a ház (H) részét képező nyak (4) kapcsolódik a nyomóközegtartályhoz (5) és a beömlőnyílás (7) is ebben van kialakítva, továbbá a nyak (4) a ház (H) egyéb részeihez képest viszonylagosan elfordíthatóan van kialakítva, és olyan kilevegőztető csatornával (20) van ellátva, amely az üritőszelepnek az üritőszelep és a nyomóközegtartály (5) közötti tömítőgyűrűvel (18) tömített kapcsolatát oldó helyzetében közvetlenül a külső légtérrel közlekedik.

2. Az 1. igénypont szerinti üritőszelep, azzal jellemezve, hogy a nyak (4) a nyomóközegtartály (5) furatával menetesen kapcsolódik, továbbá a sapkának (1) befelé irányuló pereme (1'), a nyaknak (4) pedig kifelé irányuló pereme (4') van, ezek nyúlványokon (19_A) és azokat befogadó hornyokon (19_B) át reteszelő kapcsolatba hozhatóan vannak kialakítva.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti üritőszelep, azzal jellemezve, hogy a perem (4') nyúlványai (19_A) kisebb szögben vannak kialakítva, mint a perem (1') hornyai (19_B).

4. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti üritőszelep, azzal jellemezve, hogy a nyak (4) kerületén axiális horonyként kialakított kilevegőztető csatornával (20) van ellátva, továbbá a tömítőgyűrű (18) az üritőszelep beépített helyzetében a nyomóközegtartály (5) és a perem (1') között helyezkedik el.

1 rajz

190001
 (51) NSzO₄
 F 16 T 1/00

