

ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

176097

Bejelentés napja: 1977. IX. 2.

(FI—651)

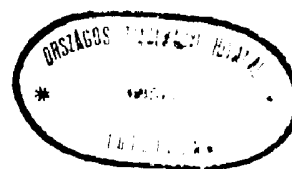
Elsőbbsége: Német Szövetségi Köztársaság:
1976. IX. 7. (P 26 40 104.7)

Közzététel napja: 1980. VI. 28.

Megjelent: 1981. VII. 31.

Nemzetközi osztályozás:

E 21 D 15/50



Feltalálók:

Friebe Herbert kereskedő, Köln,
Reininghaus Ulrich kereskedő, Kleineichen,
Német Szövetségi Köztársaság

Szabadalmas:

Friebe Anna kereskedő, Köln,
Reininghaus Ulrich kereskedő,
Kleineichen,
Német Szövetségi Köztársaság

Hidraulikus bányatám

1

A találmány tárgya hidraulikus bányatám alumíniumból, amely külső támból és abba betolható legalább egy belső támból áll.

Viszonylag csekély súlyuk miatt alumíniumból készült bányatámokat széles körben alkalmaznak. Ezek hiányossága azonban, hogy a rájuk ható ütések hatására „meleg” szikrák képződhetnek, amelyek pedig a föld alatti bányászatban a metán—levegő keverék meggyújtásával az üzembiztonságot kedvezőtlenül befolyásolják. Kísérleteket végeztek arra vonatkozóan, hogy az alumínium táموkat galvanikus, kémiai vagy anódos bevonatokkal lássák el, ezek a bevonatok azonban a fellépő üténergiák hatására fellépő „meleg” szikrák képződését nem képesek megakadályozni. Ezen túlmenően nehézségek jelentkeztek a nagy élerőkkel kapcsolatosan, amelyek a külső és belső tám közötti vezetőpersely körzetében külpontos teherelosztásnál felléphetnek.

Ismeretes továbbá olyan megoldás is, amelynél az alumínium táموkat műanyaggal vonják be. Ennél ugyancsak nehézségek jelentkeztek az ütészilárdsággal, valamint a „meleg” szikraképződéssel kapcsolatosan, továbbá a belső támok bevonása járulékos problémákat jelentett.

A 808 225 számú nyugatnémet szabadalmi leírásból olyan megoldás ismerhető meg, amelynél a külső támok károsodásokkal szemben külső gumibevonattal vannak védve. Ennél a javaslatnál olyan támokról van szó, amelyek acélból vannak előállítva és amelyek ily módon nem „meleg” szikraképződés, hanem csak károsodás és deformáció ellen igényelnek védelmet. Ennél a belső

2

támot hasonlóképpen nem lehet gumiréteggel ellátni. Ilyenszerű gumirétegnek alumíniumtámra történő felvitelénél ugyanazok a problémák jelentkeznek, mint a műanyagbevonatoknál.

5 A találmánnyal célunk a fentemlített hiányosságok kiküszöbölése.

A találmánnyal megoldandó feladat ennek megfelelően a bevezetőben leírt olyan bányatám létrehozása, amely szikraképződés tekintetében biztonságos, valamint felülete megfelelő szilárdságú, így az alumíniumból készült támok sem ütések, vagy élerő hatására, sem pedig a belső támok kivételénél és behelyezésénél nem táruhatnak fel.

10 A kitűzött feladatot a találmány szerint olyan alumíniumból készült bányatámmal oldottuk meg, amely külső támból és ebben eltolható legalább egy belső támból áll. A találmány abban van, hogy a belső és/vagy a külső tám nem-melegszikraképző és ütészálló köpennyel van ellátva. Ezt a köpenyt tehát olyan fémből kell kialakítani, amely nem ad „meleg” szikrát.

15 A köpeny anyagaként a találmány szerint acél, horganyzott acél, rézötvözetek, például bronz, sárgaréz, valamint króm-nikkel ötvözetek, különösen ötvözött acél, de titán és titán ötvözetek is szóba jöhetnek, ha ezek megfelelően szívósak és nem törnek át. Költség és súly szempontjából a köpenynek lehetőség szerint vékonynak kell lennie. A jelenleg szokásos csövekre előírt bányászati követelményeket olyan ütészálló fémekből készült vékony bevonat is kielégíti, amelynek vastagsága

a milliméter törtresze. A köpeny vastagsága előnyösen 0,2—0,6 mm.

A találmány szerint a köpeny és a belső, illetve külső tám között szigetelés helyezhető el, aminek eredményeként semmiféle korrózióhoz vezető villamos hid nem keletkezhet. A szigetelés lehetőleg nem gyúlékony műanyagfóliából, vagy igen magas gyulladáspontú műanyagból készülhet. Olyan megoldás is lehetséges azonban, amelynél ezt hasonló tulajdonságú ragasztóanyagból állítjuk elő. Különösen előnyös az olyan kiviteli alak, amelynél a külső és a belső tám külső felületére anódos oxidréteget viszünk fel, amely szigetelőréteggé elektromos hidak képződését megakadályozza.

A köpeny felvitele történhet ragasztással, felcsévéléssel, felhengerléssel és hegesztéssel, amely például ultrahanggal, elektronsugárral vagy lézerrel végezhető.

Továbbá, a köpeny a belső, illetve a külső támmal mechanikus úton is összeköthető. Különösen célszerű lehet a köpeny zsugorítása, aminek következtében ez a belső, illetve külső támon, illetve a szigetelésen teljes mértékben felfekszik. Rozsdamentes acélból készült köpeny alkalmazásánál — ennek magas folyási határának következtében — a belső, illetve külső támként alkalmazott alumíniumcsövek falvastagsága csökkenthető.

A találmányt részletesebben a rajz alapján ismertetjük. A rajzon:

Az 1. ábra a találmány szerinti tám első példakénti kiviteli alakjának részlete metszetben;

A 2. ábra a tám második példakénti kiviteli alakjának részlete metszetben;

A 3. ábra a tám mechanikus köpenyrögzítésű harmadik példakénti kiviteli alakjának részlete ugyancsak metszetben;

A 4. ábra a találmány szerinti hidraulikus bányatám nézete;

Az 5. ábra a 4. ábrás szerinti bányatám részben metszve;

A 6. ábra az 5. ábrán VI—VI vonal mentén vett metszet.

Az 1. ábrán feltüntetett példakénti kiviteli alaknál külső 1 tám részlete látható, amely alumíniumcsőből van kialakítva. Ez a külső 1 tám külső palástján 3 szigetelőréteggel van ellátva. A 3 szigetelőréteg lehet például alacsony gyulladáspontú műanyagfólia. A 3 szigetelőréteg 2 köpennyel van körülveve. A 2 köpeny előnyösen rozsdamentes acélból van kialakítva és rá van zsugorítva a 3 szigetelőréteggel bevont 1 tárra.

A 2 köpeny fel is ragasztható, amikor is a 3 szigetelőréteg a felhasznált ragasztóanyagból is kialakítható. A 3 szigetelőréteg ennél villamosan vezető hid kialakulásának hatásosabb megakadályozására az alumíniumcső homlokoldalát is fedheti.

A 2. ábrán látható példakénti kiviteli alaknál a külső 1 tám belső és külső oldalán, valamint homlokoldalán anódos 4 oxidréteggel van ellátva. Ennél a külső 1 tám külső palástján található anódos 4 oxidréteget a jelen esetben rozsdamentes acélból készült 2 köpeny veszi körül. Az utóbbi ugyancsak zsugorítással vihető föl, de másként is, így ragasztással, felcsévéléssel, vagy hasonló módon is kielégítő eredményt érhetünk el.

A 3. ábrán feltüntetett példakénti kiviteli alaknál a külső 1 tám felső, valamint itt nem ábrázolt alsó végén 5 bemélyedés van kiképezve, amelybe a 2 köpeny be van sajtolva. Így a 2 köpeny a külső 1 támmal mechanikusan van összekötve. Ennél a megoldásnál a külső 1 tám és a 2 köpeny között ugyancsak elhelyezhető — a rajzon fel nem tüntetett — szigetelőréteg. Ezen túlmenően más, önmagában ismert mechanikus kapcsolásmódok is alkalmazhatók.

A 4., 5. és 6. ábrán a találmány szerinti módon kialakított külső támból és abban eltolható belső támból álló komplett hidraulikus bányatámot tüntettünk fel. A külső támot 1, a belső támot pedig 11 hivatkozási számmal jelöltük. Az itt feltüntetett külső 1 tám lényegében megegyezik a 2. ábrán látható kivittel, amely külső és belső palástján is anódos 4 oxidréteggel van bevonva.

A belső 11 tám a jelen esetben a 2. ábra szerinti megoldáshoz hasonlóan külső palástján anódos 14 oxidréteggel van bevonva, amelyet itt zsugorítással felvitt, rozsdamentes acélból készült 12 köpeny vesz körül. Az 5. és 6. ábrán jól látható, hogy a belső 11 tám köpenye a külső 1 tám belső 4 oxidrétegével szomszédosan helyezkedik el.

Szabadalmi igénypontok

1. Hidraulikus bányatám alumíniumból, amely külső támból és abban eltolhatóan elrendezett legalább egy belső támból áll, amelyek közül legalább az egyik köpennyel van ellátva, azzal jellemezve, hogy a köpeny (2; 12) nem-melegsizkraképző és ütésálló anyagból van kialakítva.

2. Az 1. igénypont szerinti bányatám kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a köpeny (2; 12) acélból van kialakítva.

3. A 2. igénypont szerinti bányatám kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a köpeny (2; 12) ötvöztött acélból van kialakítva.

4. Az 1—3. igénypontok bármelyike szerinti bányatám kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a köpeny (2; 12) vastagsága 0,2—0,6 mm.

5. Az 1—4. igénypontok bármelyike szerinti bányatám kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a belső és/vagy külső tám (1; 11) valamint a köpeny (2; 12) között szigetelőréteg (3) van elrendezve.

6. Az 5. igénypont szerinti bányatám kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a szigetelőréteg (3) nem-gyúlékony műanyagból van kialakítva.

7. Az 5. igénypont szerinti bányatám kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a szigetelőréteg (3) magas gyulladáspontú ragasztóanyagból áll.

8. Az 5. igénypont szerinti bányatám kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a szigetelőréteg (3) anódos oxidrétegből (4; 14) áll.

9. Az 1—8. igénypontok bármelyike szerinti bányatám kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a köpeny (2; 12) ultrahanggal, elektronsugárral vagy lézerrel végzett felhegesztéssel van felhelyezve.

3 db rajz

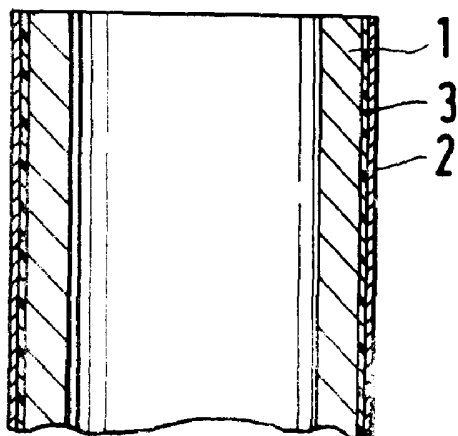


FIG. 1

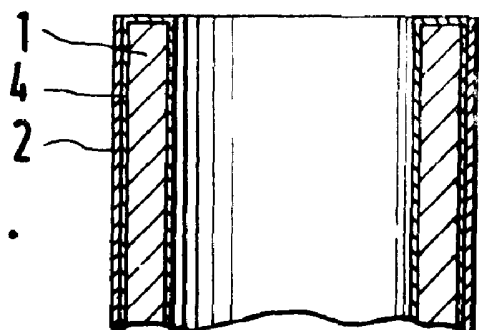
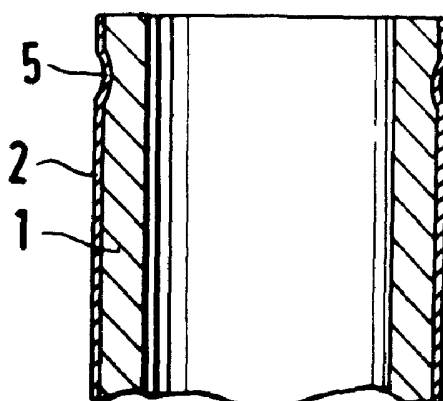
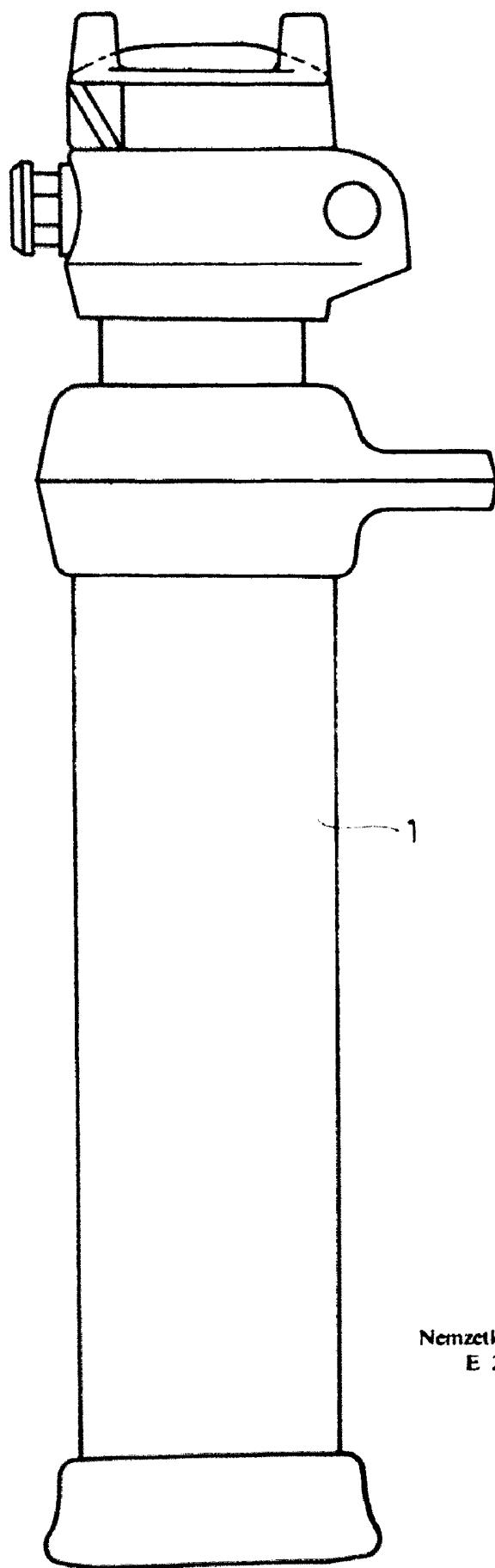


FIG. 2

176097
Nemzetközi osztályozás:
E 21 D 15/50

FIG. 3





176097
Nemzetközi osztályozás:
E 21 D 15/50

Fig. 4

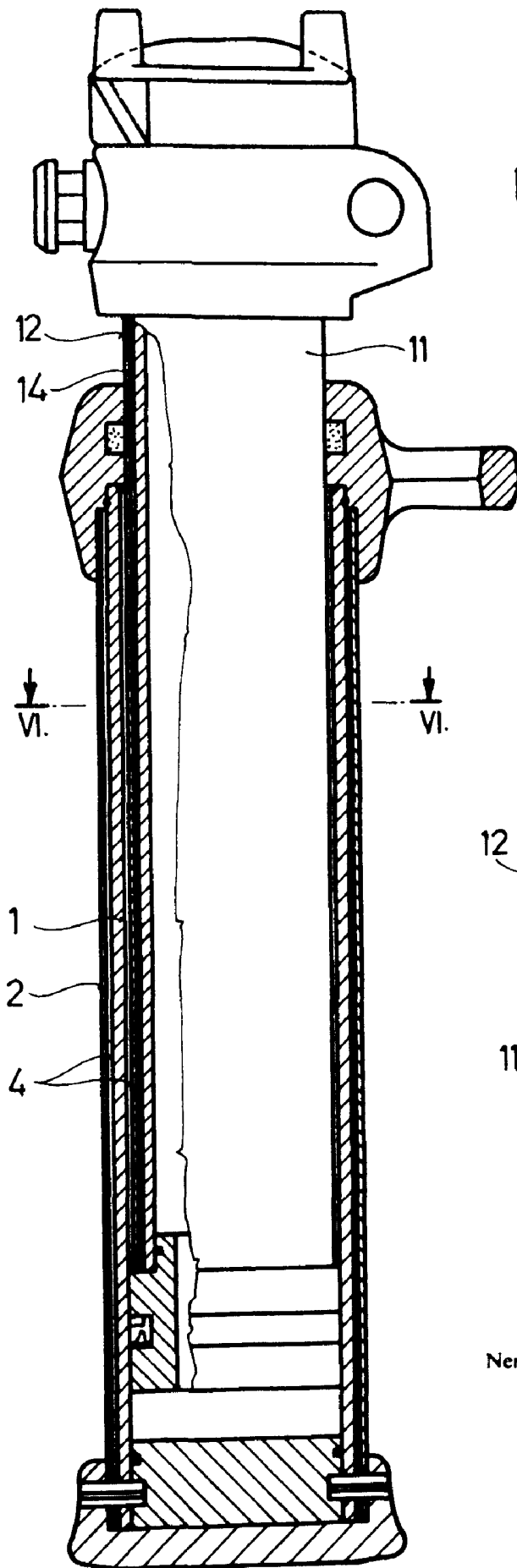


Fig. 5

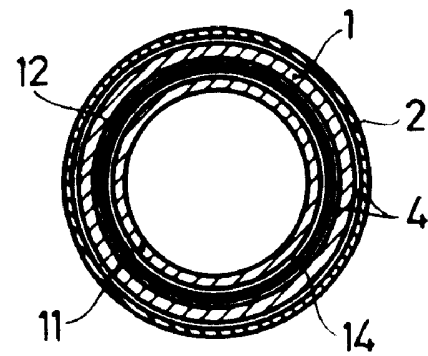


Fig. 6

176097
Nemzetközi osztályozás:
E 21 D 15/50