

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

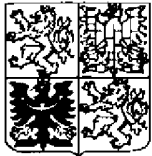
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

364-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **31. 07. 96**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **08.08.95**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **95/9516211**

(33) Země priority: **GB**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 06. 98**
(Věstník č. 6/98)

(86) PCT číslo: **PCT/GB96/01867**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 97/06382**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

F 16 L	55/162
F 16 L	55/28
B 05 B	13/06
B 28 B	21/94

(71) Přihlášovatel:

FOSROC INTERNATIONAL LIMITED,
Nechells, GB;

(72) Původce:

Talbot Samuel Leslie, Brownhills, GB;

(74) Zástupce:

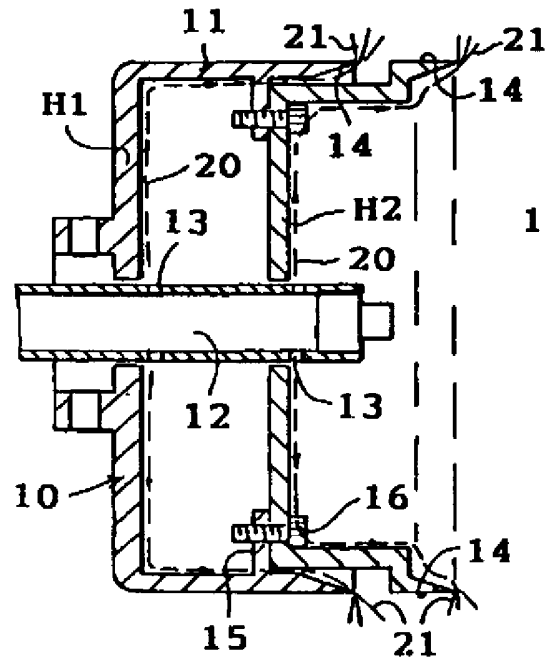
Zelený Pavel JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Zařízení a způsob na potahování trubek

(57) Anotace:

Zařízení na protahování trubek obsahuje alespoň jednu otáčivou rozstříkovací hlavu /H1, H2/, umístěnou na nosiči /6/. Rozstříkovací hlava /H1, H2/ má prstencový povrch /10/, jehož osa je shodná s osou rotace rozstříkovací hlavy /H1, H2/, a který je zakončen boční stěnou /11/ s vnější kuželovitou obvodovou hranou /14a/. Při způsobu potahování je přiváděný materiál rozstříkován ven přes vnější kuželovou obvodovou hranu /14a/ boční stěny /11/.



CZ 364-98 A3

Zařízení a způsob na
potahování trubek.

Oblast techniky

Vynález se týká potahování trubek, zejména trubek pro rozvod pitné vody, odpadní vody, plynu a podobně. Potahem je obvykle syntetická pryskyřice jako je epoxydová pryskyřice.

Dosavadní stav techniky

Spisy DT-A-2,448,932, GB-A-2,218,773A a GB-A-2,065,263A popisují zařízení na potahování trubek ve kterých prstencové těleso nanáší kapalinu po obvodu potahovacího zařízení a omezeně do vnitřku trubky. Proto kapalina, která je v kontaktu s vnitřkem je do něho vkládána jak zařízení postupuje otvorem trubky.

Je známo protahování potahovacího zařízení potahovanou trubkou, zařízení je opatřeno rozstříkovací hlavou a směšovačem pro rozprašení potahovací směsi na potahovaný povrch. Potahovací směs, obvykle směs pryskyřice a tužidla, je čerpána k hlavě, která se otáčí takovou rychlostí, že částice jsou rozprašovány a nanášeny na povrch, který má být potažen. U běžně užívaných zařízení jsou hlavy obvykle v podobě válce, který se otáčí okolo své osy a nanáší potahovací směs přes otvory ve svém válcovém plášti. Takováto zařízení pracují dobře v případech trubek o malém průměru, ale nevykazují potřebnou účinnost když je průměr větší a/nebo je podstatné, že není potahování přerušováno.

Spisy GB-A-865,301 a DE-A-4,400,166 popisují zařízení na potahování trubek obsahující nosič přizpůsobený pro pohyb



potahovanou trubkou, přívodní potrubí pro přívod potahovací směsi, která má být nanášena rozstříkovací hlavou umístěnou na nosiči a prvky pro natáčení rozstříkovací hlavy okolo osy trubky.

Spis GB-A-2,160,289 popisuje způsob potahování vnitřku trubky, užitím zařízení u kterého je rozstříkovací hlava opatřena třemi dutinami, uspořádanými tak, že rozstříkovaný materiál je přenášen z jedné dutiny do další a opouští poslední v podobě rozstříku. Spis GB-A-2,226,865 popisuje zařízení v podstatě stejného typu se dvěma rozstříkovacími hlavami z nichž každá vytváří vrstvu na vnitřní straně trubky.

Podstata vynálezu

Uvedený vynález se týká zařízení pro potahování trubek obsahujícího nosič přizpůsobený pro pohyb potahovanou trubkou, přívodní potrubí potahovací směsi pro dodání směsi, která má být rozstříkována, k rozstříkovací hlavě, umístěné na nosiči a prostředky pro otáčení rozstříkovací hlavy okolo osy trubky, rozstříkovací hlava má v podstatě prstencový povrch, jehož osa je shodná s osou rotace rozstříkovací hlavy, povrch je zakončen boční stěnou opatřenou vnější kuželovitou obvodovou hranou pro směřování potahovacího materiálu na potahovaný povrch.

Přívodní potrubí je s výhodou určeno pro nanášení filmu potahovacího materiálu v axiálním směru po povrchu směrem k hraně.

Zařízení s výhodou obsahuje dvě nebo více rozstříkovacích hlav umístěných za sebou v ose a určených pro nanášení navzájem se překrývajících vrstev potahovacího

materiálu jak se nosič posouvá potahovanou trubkou.

Uvedený vynález se rovněž týká způsobu potahování trubek, spočívající v pohybu nosiče, opatřeného rozstříkovací hlavou podélně trubkou za současného otáčení rozstříkovací hlavy okolo podélné osy a přivádění potahovací směsi k rozstříkovací hlavě, která se otáčí pro rozstříkování materiálu na vnitřek trubky, rozstříkovací hlava má prstencový povrch jehož osa je shodná s osou rotace rozstříkovací hlavy, povrch je opatřen boční stěnou spočívajícího v tom, že materiál je přiváděn ven přes vnější kuželovou hranu boční stěny.

Vynález se rovněž týká rozstříkovací hlavy pro zařízení na potahování trubek. Rozstříkovací hlava se vyznačuje tím, že v podstatě kotoučový základ je opatřen v podstatě válcovými bočními stěnami, jejichž obvodová hrana je rozšířena směrem ven.

Rozstříkovací zařízení může obsahovat alespoň dvě rozstříkovací hlavy, z nichž každá obsahuje kotoučový základ opatřený v podstatě válcovými bočními stěnami, které mají tvar pro přímé nanášení potahovací směsi skrz stěnu. Boční stěna je s výhodou opatřena vnější kuželovitou horní částí. Dále nebo alternativně jsou boční stěny opatřeny otvory.

Hlava může mít například průměr od 50 mm do okolo 350 mm.

Další výhodná provedení jsou popsána v závislých nárocích.

Přehled obrázků na výkresech

Pro další lepší pochopení vynálezu bude dále uveden popis příkladného provedení s pomocí přiložených schematických obrázků.

Na obr. 1 je znázorněn celkový pohled na zařízení podle vynálezu.

Na obr. 2A je znázorněno v bokorysu zařízení s dvěmi hlavami užitými v zařízení z obr. 1.

Na obr. 2B je znázorněn podélný řez vedený rovinou IIB-IIB z obr. 2A.

Na obr. 3 až 5 jsou znázorněny podélné řezy dalšími rozstříkovacími hlavami, užitými v zařízení a při způsobu podle vynálezu.

Na obr. 6 je znázorněno zařízení z obr. 1 v půdorysu.

Příklady provedení vynálezu

Kde je možné různé provedení jsou použity v popisu stejné vztahové značky s dalším dodatkem.

Potahovací zařízení znázorněné na obr. 1 obsahuje obvyklý vzduchový kompresor a generátor 1, čerpadlo 2 a zásobníky 3, 4 neztužené pryskyřice a tužidla. Přívodní hadice 3A, 4A ze zásobníků 3, 4 jsou namotány na navíjecím bubnu 5 a vedeny k nosiči 6, jehož rozměry umožňují průchod potahovanou trubkou p. Nosič 6 obsahuje kolejničky 7, které mohou mít kolečka nebo kluzný povrch, kterým se pohybují



skrz trubku P a obsahuje souřadný směšovač 8 ke kterému jsou připojeny hadice. Motor 9 je určen pro otáčení rozstřikovací hlavy H tvořené několika rozstřikovacími hlavami H1, H2, znázorněnými na obr. 1. Hlavy mohou být zhotoveny z hliníku nebo obdobného materiálu.

Jak je vidět z obr. 2, každá hlava je tvořena kotoučem 10, opatřeným přírubou 11. Přívodní trubice 12 od směšovače 8 prochází axiálně hlavami a má boční otvory 13 v blízkosti základu každé hlavy. Jak je vidět na obr. vnitřní část horní části 14 příruby 11 je skloněna a je opatřena žebry 15 pro umístění šroubů 16, kterými je možné připojit jednu hlavu ke druhé, jak je znázorněno na obr. 2B, kde jsou žebra 15 přítomny pouze na hlavě H1. Když se hlavy otáčejí nad 10,000 otáček za minutu, smíchaná pryskyřice vystupující přes boční otvory 13 je směrována, jak je znázorněno šipkou 20, po základu příslušné hlavy a přes přírubu 11 je rozstřikována v podobě rozstřiku 21 ven z obvodové hrany příruby na povrch potahované trubky P. Protože zde jsou dvě hlavy za sebou, jsou postupně nanášeny dvě vrstvy, čímž je zaručeno celkové potažení, což je zejména důležité když je látkou, dopravovanou trubkou, pitná voda.

U řešení znázorněném na obr. 2 mají dvě hlavy H1 a H2 v podstatě kotoučový základ. Jak je vidět na obr. 3, základ 10A hlavy H1 může být prohnut pro ovlivnění průchodu potahovací směsi. Jak je znázorněno na obr. 4, mohou být použity tři hlavy H1, H2, H3, přičemž žebra 15 jsou na hlavách H1 a H2. Jak je vidět z obr. 5, příruba 11A může být opatřena otvory 17 tak, že rozstřikování částic může probíhat ze stran hlavy místo nebo navíc k průchodu přes horní část 14 příruby.

Rozměry hlav a/nebo poměr otáček a viskozity potahovací směsi může být navzájem volen pro řízení velikosti nanášení

potahu známým způsobem.

Potahovaná trubka může být nastavená vzájemným spojením a může být zhotovena z cementu, plastu, kovu a podobně.

Jak je vidět na obr. 6, nosič 6 je připojen přívodními hadicemi 3A a 4A pryskyřice a tužidla a vzduchovou hadicí 19 k vozíku 18 na kterém je umístěn kompresor/generátor 1, zásobníky 3 a 4 pryskyřice a tužidla, navíjecí buben 5 a příslušné čerpadlo 2 a ke kterému jsou připojena další zařízení. Vzduchová hadice 19 přivádí tlakový vzduch pro ovládání pneumatického motoru 9 na nosiči 6 a je připojena k přivaděči 20 vzduchu.

Jak je vidět, hadice pro přívod pryskyřice, tužidla a vzduchu, jsou umístěny na navíjecím bubnu 5 a mohou být řízeně odvíjeny pomocí převodovky a motoru 21, spojky 22 a další převodovky 23 k nosiči 6 tak daleko jak prochází trubkou přes naváděcí naviják 24, připojený potrubím k nosiči, což není znázorněno. Zařízení je ovládáno řídicím panelem 27.

Teplota a tím viskozita pryskyřice a tužidla může být ovlivňována ohřívákem 25 a ochlazovačem 26.

Vynález není omezen pouze na znázorněné provedení. Zařízení může obsahovat více než tři hlavy, jedna může být zarovnána za druhou nebo druhými. Pryskyřice nemusí být epoxydová.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

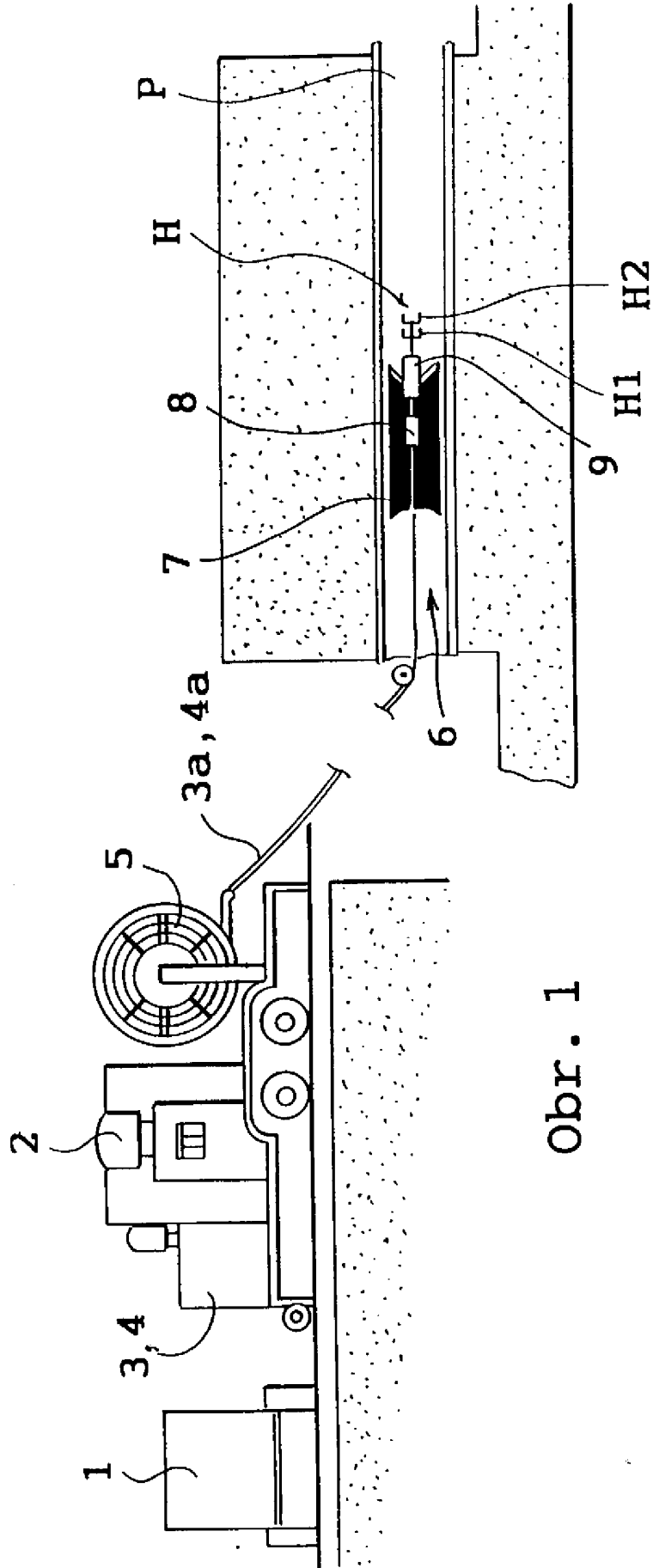
1. Zařízení na potahování trubek obsahující nosič (6) přizpůsobený pro posuv potahovanou trubkou (P), přívodní hadice (3a, 4a) potahovací směsi pro přívod směsi k rozstříkování rozstříkovací hlavou (H1, H2, H3) umístěnou na nosiči a prostředek (9) pro otáčení rozstříkovací hlavy okolo osy trubky, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rozstříkovací hlava (H1, H2, H3) má v podstatě prstencový povrch (10), jehož osa je shodná s osou rotace rozstříkovací hlavy, povrch je zakončen boční stěnou (11) opatřenou vnější kuželovitou obvodovou hranou (14a) pro směřování potahovacího materiálu na potahovaný povrch.
2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje dvě nebo více rozstříkovacích hlav (H1, H2, H3) umístěný za sebou v ose a určených pro nanášení navzájem se překrývajících vrstev potahovacího materiálu jak se nosič (6) posouvá potahovanou trubkou (P).
3. Zařízení podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že jedna rozstříkovací hlava (H1) je opatřena na svém ústí žebrem (15), ke kterému je připojena další rozstříkovací hlava (H2).
4. Způsob potahování trubek podle kteréhokoli z výše uvedených nároků, obsahující nosič (6), opatřený rozstříkovací hlavou (H1, H2) procházející trubkou (P) při současné rotaci rozstříkovací hlavy okolo podélné osy a dodávající potahovací směs do rozstříkovací hlavy, která se otáčí pro rozstříkování materiálu na vnitřek trubky, rozstříkovací hlava má prstencový povrch (10) jehož osa je shodná s osou rotace rozstříkovací hlavy, povrch (10) je

opatřen boční stěnou (11), v y z n a č u j í c í s e t í m, že materiál je přiváděn ven přes vnější kuželovou hranu (14a) boční stěny (11).

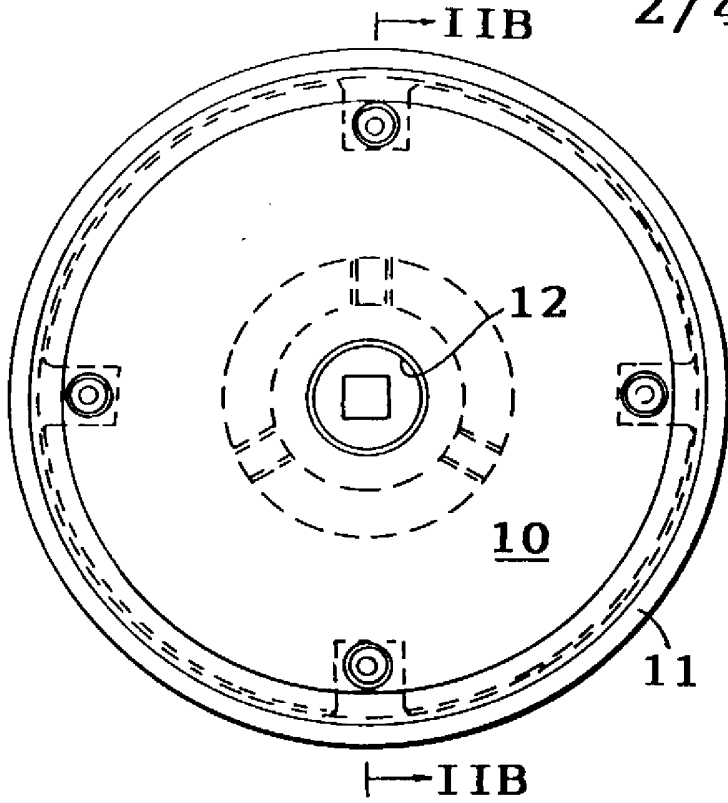
5. Rozstříkovací hlava (H1, H2, H3) pro zařízení na potahování trubek podle kteréhokoli z výše uvedených nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že má v podstatě kotoučový základ (10) opatřený v podstatě válcovými bočními stěnami (11), jejichž obvodová hrana (14a) je rozšířena směrem ven.

6. Rozstříkovací hlava (H1, H2, H3) podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že žebra (15) nebo lem jsou vytvořeny na vnitřním povrchu boční stěny (11) a jsou přizpůsobeny pro příjem základu (10) sousední rozstříkovací hlavy.

1/4

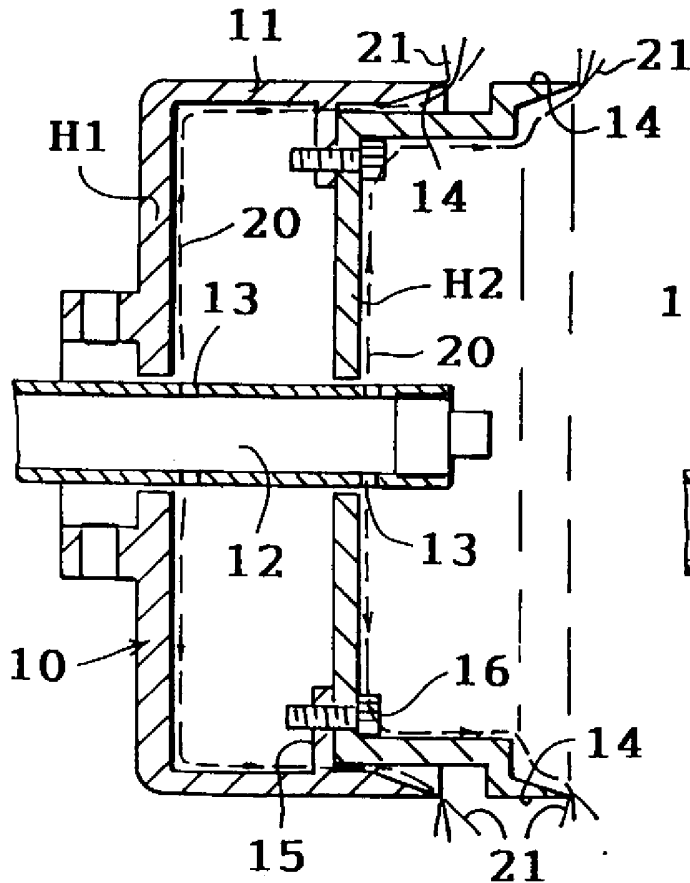


Obr. 1

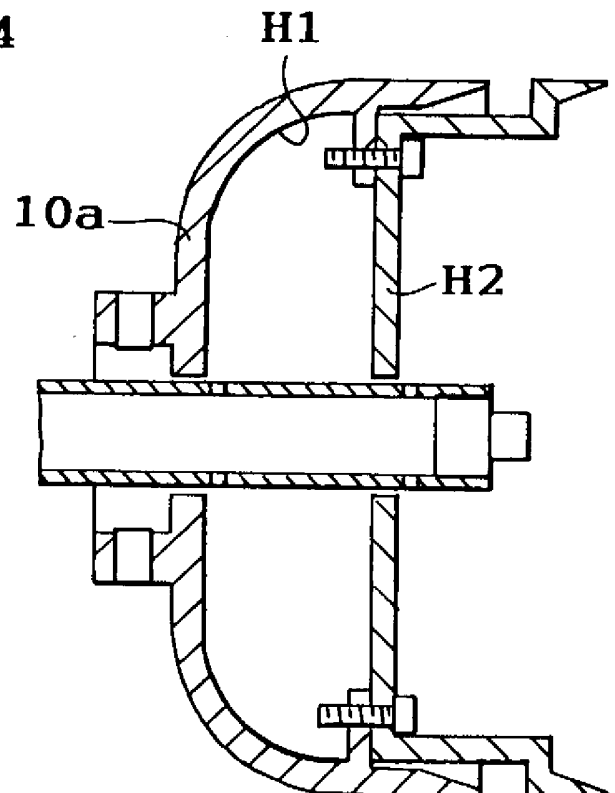


Obr. 2A

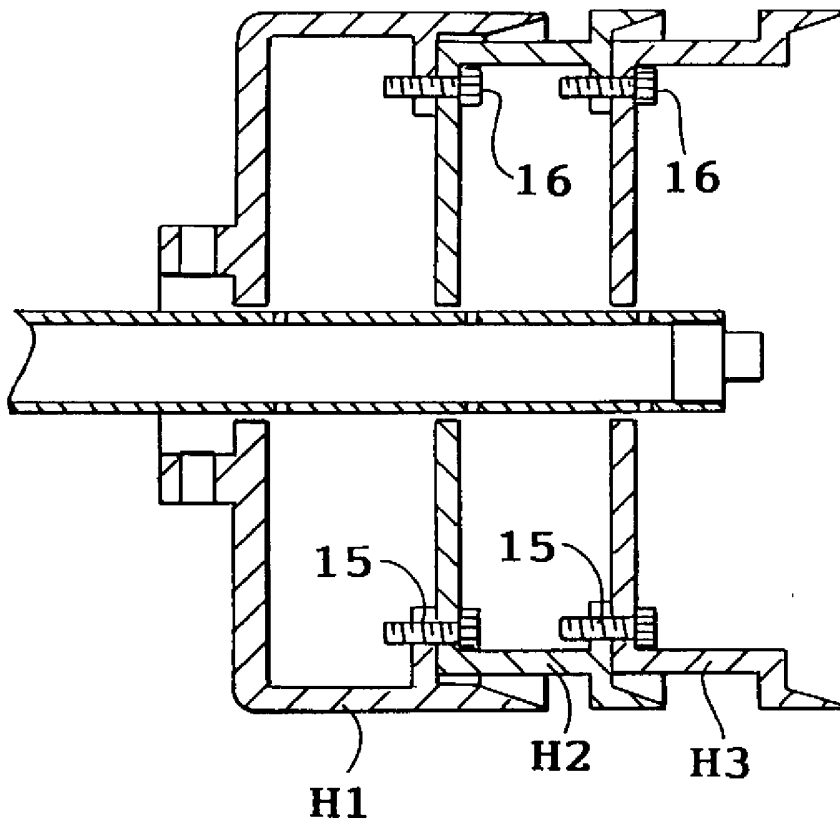
Obr. 2B



Obr. 3

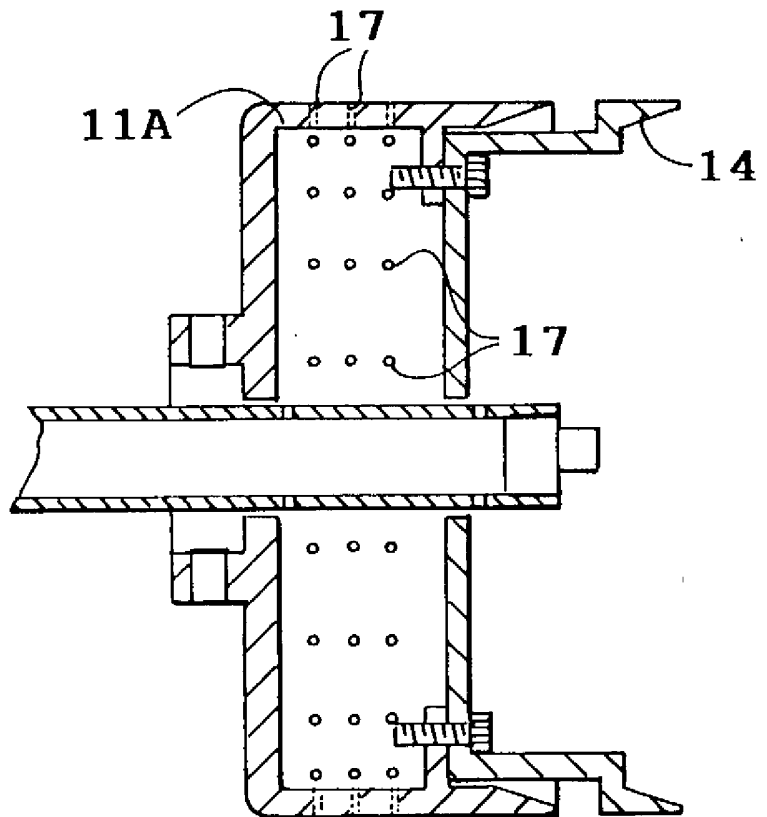


3/4



Obr. 4

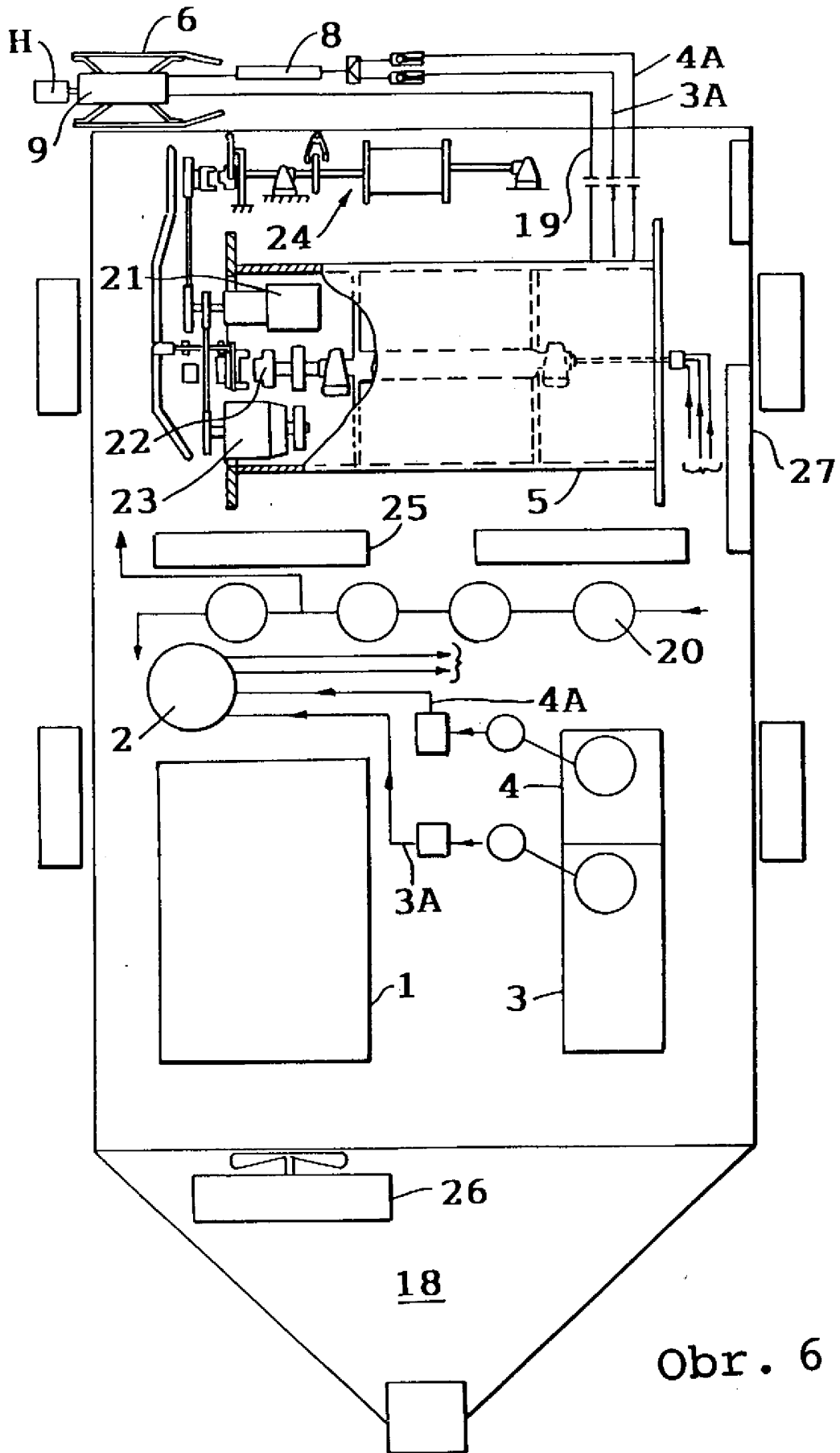
Obr. 5



11.02.98

364-98

4/4



Obr. 6