PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:
1999 -2745

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7]:
E 03 C 1/042

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **03.08.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **07.08.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/19835788**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.07.2000**
(Věstník č. 7/2000)

(71) Přihlašovatel:
FRIATEC AKTIENGESELLSCHAFT, Mannheim, DE;

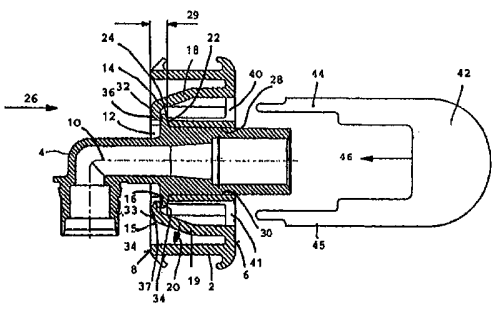
(72) Původce:
Bläss Jürgen, Hirschberg, DE;
Warkus Clemens, Oftersheim, DE;
Schweigert Adolf, Salem, DE;
Krzempek Gregor, Oftersheim, DE;

(74) Zástupce:
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Montážní zařízení

(57) Anotace:

Montážní zařízení obsahuje montážní desku (2) a nejméně jeden trubkový kus (4), který lze spojit s montážní deskou (2) a je vytvořen zejména pro připojení armatury pro čerstvou vodu. Montážní deska (2) a trubkový kus (4) obsahují vzájemně příslušné zarážky (14, 15, 16) l sestavení trubkového kusu (4) v montážní desce (2). Montážní deska (2) obsahuje nejméně jednu dosedací plochu (28) a trubkový kus (4) příslušnou druhou dosedací plochu (30).



CZ 1999 - 2745 A3

08.03.00

274T-99

01-1578-99-Če

Montážní zařízení

Oblast techniky

Vynález se týká montážního zařízení s montážní deskou a nejméně jedním trubkovým kusem podle znaků uvedených v úvodní části prvního patentového nároku.

Dosavadní stav techniky

Z evropského patentu podle EP 447 936 B1 je známo montážní zařízení, které slouží v sanitární technice k upevnění armatur pro čerstvou vodu. Montážní deska obsahuje určitý počet vzájemně v předem stanovených vzdálenostech uspořádaných montážních míst pro trubkové kusy, které jsou vytvořeny jako nástěnné kotouče. Takovéto nástěnné kotouče obsahují příruby k vytvoření šroubového spojení s montážní deskou, která v oblasti montážních míst vykazuje roztečnou kružnici, aby bylo možno nástěnné kotouče upevnit v různých úhlových polohách. Šrouby jsou vedeny od čelní strany montážního zařízení vrtáními přírub a jsou zašroubovány do montážní desky ležící za nimi. Montáž a zejména pevné zašroubování trubkového kusu, popřípadě nástěnných kotoučů vyžaduje nezanedbatelné náklady. Takto vytvořené spojení může být sice vyšroubováním šroubů opět uvolněno, potřebné náklady však jsou nezanedbatelné.

Mimoto je z evropské patentové přihlášky podle EP 0 378 515 A1 známo montážní zařízení, jehož trubkový kus vykazuje nástavec z nekruhovou drážkou. V této drážce je rozebíratelně vsazen gumový držák, který lze vsadit do otvoru v montážní desce. Za tím účelem vykazuje držák na obvodu horní, kruhovou drážku a dále spodní, nekruhovou drážku, přičemž otvor v montážní desce je vytvořen odpovídajícím způsobem. Aby bylo umožněno vsazení držáku spolu s nástavcem trubkového kusu do montážní desky, je tloušťka držáku v určité oblasti zmenšena, takže podle druhu kloubového závěsu může být provedeno vsazení do otvoru v montážní desce. Prostřednictvím držáku je dosaženo nepřímého upevnění trubkového kusu v montážní desce a vzniká nebezpečí, že při napojení armatury nebo trubky na trubkový kus může být nepřímé spojení poškozeno nebo uvolněno.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za cíl navrhnout montážní zařízení shora zmíněného druhu s nepatrnými konstrukčními náklady, u něhož má být provedeno spojení trubkového kusu s montážní deskou rychle a bez zvláštních pomocných přípravků, přičemž má být zaručeno funkčně správné nastavení a fixace trubkového kusu. Ruční manipulace při montáži má být zjednodušena, a i demontáž má být jednoduchá. Montážní zařízení má představovat cenově příznivou záležitost a mělo by být bez problému integrovatelné do montážního systému, zejména do rámu s profilovými vodicími lištami.

Řešení této úlohy je dosaženo prostřednictvím znaků z prvního patentového nároku.

Montážní zařízení podle vynálezu se vyznačuje jednoduchou konstrukcí a zaručuje při jednoduché manipulaci vytvoření spojení s nepatrným nákladem na čas i práci. Montážní deska obsahuje otvor, do něhož lze trubkový kus částečně zasunout, a zarážkový systém k zajištění zasunutého trubkového kusu v montážní desce. Zarážkové prvky slouží především k axiálnímu zajištění trubkového kusu v otvoru montážní desky. Montážní deska a trubkový kus vykazují vzájemně korespondující dosedací plochy uspořádané tak, že je dosaženo zajištění proti otáčení. Je dosaženo bezprostředního spojení trubkového kusu s montážní deskou, přičemž vzájemně korespondující dosedací plochy jsou spolu přímo v záběru.

Dosedací plochy jsou s výhodou vytvořeny jako osově rovnoběžné, zejména v podobě osmiúhelníku, vzhledem k podélné ose trubkového kusu, popřípadě k otvoru v montážní desce. V souladu se stanoveným počtem rovnoběžně k podélné ose uspořádaných dosedacích ploch může být trubkový kus zaveden a polohován ve vícero úhlových polohách v otvoru montážní desky. Zarážkové prvky jsou v montážní desce účelně vytvořeny jako pružně elasticky uspořádané háky a/nebo drápy, zatímco trubkový kus vykazuje přírubu, přes níž jsou při zavádění trubkového kusu převáděny zarážkové prvky, aby ve stanovené koncové poloze trubkového kusu byly příruba a s ní trubkový kus ustaveny axiálně v montážní desce.

Zarážkové prvky mohou být v případě potřeby bez problému rozpojeny, přičemž zarážkové prvky nebo háky montážní desky jsou vytlačeny ze záběru se zarážkovými prvky, zejména přírubou, trubkového kusu. Za tím účelem je montážní deska opatřena, s výhodou na své čelní ploše, otvory k zavedení nástroje, zejména třmenu a podobně, jehož prostřednictvím

jsou zarážkové prvky montážní desky vysunuty ke straně tak, že zarážkové prvky, popřípadě příruba trubkového kusu zůstanou volné.

Další zvláštní vytvoření vynálezu jsou uvedena v následujícím popisu a ve vedlejších patentových nárocích.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále blíže vysvětlen s pomocí příkladu provedení znázorněného na výkresech, aniž by však byl takto jakkoliv omezen. Na výkresech značí:

obr. 1 řez montážní deskou se vsazeným trubkovým kusem;

obr. 2 pohled na montážní desku ze zadní strany.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 znázorňuje řez montážní deskou 2 a trubkovým kusem 4, který je vytvořen jako trubkové koleno. Trubkový kus 4 přesahuje čelní plochu 6 montážní desky o určitou, předem danou vzdálenost, takže tam může být spojena s trubkovým kusem armatura, vodní kohoutek a podobně. Za zadní stranou 8 montážní desky 2 je trubkový kus zahnut v pravém úhlu k podélné ose 10. Volný konec trubkového kusu 4 lze za montážní deskou 2 známým způsobem připojit k potrubí, zejména k potrubí s čerstvou vodou. Trubkový kus může být vytvořen i jiným způsobem, může být například rovný nebo ohnutý pod jiným úhlem nebo může být vytvořen ve tvaru oblouku.

Jak je zřejmé, je trubkový kus 4 částečně veden otvorem 12 v montážní desce 2, přičemž prostřednictvím dále popsaných dosedacích ploch je dáno zajištění proti otáčení vzhledem k podélné ose 10. K axiálnímu ustavení a fixaci obsahuje montážní deska 2 nejméně jednu první zarážku 14 a trubkový kus 4 nejméně jednu korespondující druhou zarážku 16. S výhodou obsahuje montážní deska 2 dvě diametrálně uspořádané první zarážky 14, 15, které jsou uspořádány v oblasti zadní strany 8, s výhodou uvnitř vnějšího obrysu montážní desky 2. Zarážky 14, 15 jsou hákovitého tvaru a zabírají od zadní strany do druhé zarážky trubkového kusu 4, vytvořené s výhodou v podobě příruby.

Trubkový kus 4 a s výhodou integrálně tvarovaná příruba 16 jsou kovové, zatímco montážní deska 2 sestává účelně z plastické hmoty. Zarážky 14, 15 jsou uspořádány na volných koncích ramen 18, 19 montážní desky 2 a končí s výhodou v oblasti čelní plochy 6. V důsledku pružně elastického vytvoření ramen 18, 19 jsou tato ramena pohyblivá ve směru šipky 20 radiálně směrem ven, vztaženo na podélnou osu 10.

Montážní deska 2 obsahuje dále opěrnou plochu 22, a trubkový kus 4 obsahuje příslušnou opěrnou plochu 24 tak, že při vzájemném dosednutí opěrných ploch 22, 24 je pohyb trubkového kusu 4 ve směru šipky 26 při vsazení ukončen.

Zarážky 14 až 16 jsou uspořádány tak, že po nasazení trubkového kusu 4 je relativní pohyb trubkového kusu 4 vzhledem k montážní desce 2 proti násuvnému pohybu znemožněn. Spolupůsobením zmíněných zarážek 14 až 16 na jedné straně a opěrných ploch 22, 24 na druhé straně je trubkový kus 4 v montážní desce 2 axiálně zajištěn a ustaven.

Opěrná plocha 22 montážní desky 2 je účelně uspořádána na zadním konci vnitřní plochy 28 otvoru montážní desky 2, a sice ve stanovené vzdálenosti 29 k zadní straně 8. Příslušná opěrná plocha 24 trubkového kusu 4 je s výhodou vytvořena jako dopředu směřující čelní plocha druhé zarážky, popřípadě příruby 16 trubkového kusu 4. Jak je zřejmé, je vzdálenost 29 stanovena tak, že jak příruba 16, tak také obě první zarážky 14, 15 leží uvnitř vnějšího obrysu montážní desky 2.

Jak je zřejmé spolu s obr. 2, není vnitřní plocha 28 vytvořena jako válcová plocha koaxiální k podélné ose 10, nýbrž ve formě osmiúhelníku. Tímto způsobem jsou vytvořeny dosedací plochy k zajištění trubkového kusu zasunutého do otvoru proti otáčení, přičemž trubkový kus vykazuje příslušně vytvořené dosedací plochy 30.

Je-li vnitřní plocha 28 vytvořena ve formě osmiúhelníku a trubkový kus odpovídajícím způsobem s osmi dosedacími plochami, pak může být trubkový kus bezprostředně ustaven v osmi různých úhlových polohách vztaženo na podélnou osu 10 montážní desky. Rozumí se, že v rámci vynálezu může být pro dosedací a vnitřní plochu stanovena také jiná geometrie, aby bylo možno trubkový kus ustavit vzhledem k montážní desce v požadovaném počtu úhlových poloh.

Bezprostředním ustavením trubkového kusu 4 v montážní desce 2, přičemž je předem stanovena požadovaná úhlová poloha, je zajištěno stabilní bezprostřední upevnění trubkového kusu v montážní desce. V zásadě platí, že k zajištění proti otáčení postačí jen jedna rotačně nesymetrická dosedací plocha trubkového kusu a/nebo montážní desky. Stanovením počtu vzájemně ve stanovených úhlech

uspořádaných dosedacích ploch je však zabráněno vzniku vysokých měrných tlaků při působících momentech otáčení.

Při samotné montáži je nejprve trubkový kus 4, nacházející se dosud mimo montážní desku 2, zasunut ve směru šipky 26 do otvoru 12, přičemž nejméně jedna dosedací plocha 30 trubkového kusu 4 dosedne na příslušnou dosedací plochu, popřípadě vnitřní plochu 28, montážní desky. Následně dojde k dosednutí přední opěrné plochy 24 trubkového kusu 4 na zadní plochy 32, 33 obou diametrálně uspořádaných prvních zarážek 14, 15 montážní desky.

Druhá zarážka, popřípadě příruba 16 je účelně v oblasti přední opěrné plochy 24 radiálně zaoblena směrem ven nebo opatřena fasetou 34, takže při dalším zasunování jsou první zarážky 14, 15 lehce rozehnuty ve směru šipky 20 radiálně směrem ven. Rovněž korespondující horní plochy 36, 37 prvních zarážek 14, 15 jsou účelně zaobleny nebo opatřeny fasetou, aby se ulehčilo radiální rozehnutí ramen 18, 19, popřípadě prvních zarážek 14, 15.

Je-li trubkový kus 4 dále posunován ve směru šipky 26 a vzájemně příslušné opěrné plochy 22, 24 dosednou, pak zapadnou první zarážky 14, 15 ve znázorněné poloze radiálně zpět směrem dovnitř, takže je nyní zaručeno axiální ustavení trubkového kusu 4 v montážní desce 2.

Montážní deska 2 obsahuje v čelní ploše 6 nejméně jeden, s výhodou dva, otvory 40, 41 k zavedení nástroje 42, který je vytvořen zejména v podobě třmenu s dvěma rameny 44, 45. Otvory 40, 41 umožňují vsunutí nástroje 42 ve směru šipky 46

08.03.00
2745-99

do montážní desky tak, že volné konce ramen 44, 45 mohou uvnitř dosednout na ramena 18, 19 první zarážky 14, 15.

Při dalším vsunování, popřípadě vtlačování nástroje 42 jsou ramena 18, 19 zarážky 14, 15 radiálně rozehnuta ve směru šipky 20 směrem ven tak, že jsou mimo záběr s druhou zarážkou, popřípadě přírubou trubkového kusu 4. Nyní může být trubkový kus 4 z montážní desky 2 vytažen a to proti směru 26 zasunutí směrem dozadu.

Podle vynálezu může být tedy montáž, to je zasunutí trubkového kusu 4, provedena bez nástroje, zatímco k demontáži je zapotřebí do montážní desky nejdříve zavést a vtlačit nástroj 42.

Podle obr. 2 obsahuje montážní deska 2 dále nejméně dva vazební prvky 50, 51 k upevnění montážní desky v montážním systému, který obsahuje profilové vodicí tyče s podříznutými podélnými drážkami nebo desky s okraji, které mohou být uchopeny hákovitě vytvořenými vazebními prvky 50, 51. Jak je zřejmé, jsou volné konce hákovitých vazebních prvků 50, 51 nasměrovány proti sobě a umožňují silové a/nebo tvarové spojení s montážním systémem.

Přední vazební prvek 50 uspořádaný v oblasti čelní plochy 6 je pevně spojen s montážní deskou 2, zatímco protilehlý vazební prvek 51 v oblasti zadní strany 8 je pružně elasticky uspořádán na rameni, které umožňuje pohyb vazebního prvku 51 ve směru šipky 52 dovnitř montážní desky 2.

Montážní deska 2 je podle vynálezu vsazena do montážního systému z čelní strany, a sice ve směru šipky 46, přičemž vazební prvek 51, pružně elasticky uspořádaný na profilové vodicí tyči nebo desce montážního systému, je vysunut a přitom se ve směru šipky 52 pružně elasticky pohybuje dovnitř montážní desky 2, až je po skončení vsazovacího pohybu montážní desky do montážního systému proti směru šipky 52 opět vysunut a silově a/nebo tvarově zapadne do korespondující podélné drážky nebo otvoru v profilové vodicí tyči montážního systému.

Obr. 2 znázorňuje pohled na zadní stranu montážní desky 2, která obsahuje tři otvory 12 k uložení trubkového kusu. Vnitřní plochy 28 těchto otvorů jsou vytvořeny v podobě osmiúhelníku a tvoří dosedací plochy pro vnější plochy trubkového kusu vytvořené odpovídajícím způsobem.

Zmíněné dosedací plochy jednak vnitřní plochy montážní desky 2 a jednak vnější plochy trubkového kusu 4 jsou účelně vytvořeny jako osově rovnoběžné z podélnou osou 10, která stojí kolmo k nákresně. Díky zde popsaným dosedacím plochám je u trubkového kusu v otvoru 12 montážní desky zaručeno zajištění proti otáčení.

Rozumí se, že v rámci vynálezu je možno namísto osmi dosedacích ploch vytvořených podle systému osmiúhelníku, tak jak je znázorněno v příkladu provedení, stanovit i jiný počet těchto dosedacích ploch. Jak již bylo shora vysvětleno, slouží obě diametrálně uspořádané první zarážky 14, 15 k axiálnímu ustavení a zajištění trubkového kusu vsazeného do montážní desky 2.

Hákovité vazební prvky 50 nacházející se v oblasti čelní plochy a dále pružně elasticky uspořádané vazební prvky 51 příslušné k zadní straně jsou zde dobře patrné. Zadní vazební prvky 51 jsou uspořádány na volném konci páky 54, která je účelně v oblasti čelní plochy spojena s montážní deskou 2. V souladu s hloubkou montážní desky 2 vykazuje páka 54 stejnou délku, čímž je zajištěno bezproblémové vtlačení nebo naopak vybočení zadního vazebního prvku 51 ve směru šipky 52. Je třeba zdůraznit, že vazební prvky 50, 51 i s pákou 54 jsou účelně vytvořeny z jednoho kusu s montážní deskou 2, která sestává obzvláště z umělé hmoty.

Montážní deska obsahuje dále vybrání 56 pro zde neznázorněné přídržné prvky, jejichž prostřednictvím je dosaženo trvalé aretace montážní desky 2 ve zmíněném montážním systému.

2745-99

08.03.00

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Montážní zařízení s montážní deskou (2) a nejméně jedním trubkovým kusem (4), který lze spojit s montážní deskou (2) a který je vytvořen zejména pro připojení armatury pro čerstvou vodu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že montážní deska (2) a trubkový kus (4) obsahují vzájemně příslušné zarážky (14, 15, 16) k ustavení trubkového kusu (4) v montážní desce (2) a že montážní deska (2) obsahuje nejméně jednu dosedací plochu (28) a trubkový kus (4) příslušnou druhou dosedací plochu (30) k zajištění trubkového kusu (4) proti otáčení vzhledem k podélné ose (10).

2. Montážní zařízení podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m , že trubkový kus(4) je násuvný do otvoru (12) montážní desky (2) a že vnitřní plocha (28) montážní desky je vytvořena jako první dosedací plocha a/nebo že plochy (28, 30) jsou vytvořeny ve tvaru mnohoúhelníku, zejména osmiúhelníku, rotačně symetrického k podélné ose (10).

3. Montážní zařízení, zejména podle nároku 1 nebo 2 v y z n a č u j í c í s e t í m , že montážní deska (2) obsahuje opěrnou plochu (22) pro příslušnou opěrnou plochu (24) trubkového kusu (4) k axiálnímu polohování trubkového kusu (4) v montážní desce (2), přičemž opěrné plochy (22, 24) při zasunutí trubkového kusu (4) do montážní desky (2) dosedají.

4. Montážní zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3 v y z n a č u j í c í s e t í m , že zarážky (14, 15, 16) jsou uspořádány v oblasti zadní strany (8) montážní

desky (2) a/nebo leží uvnitř vnějšího obrysu montážní desky (2).

5. Montážní zařízení podle jednoho z nároků 1 až 4 v y z n a č u j í c í s e t í m , že první zarážky (14, 15) montážní desky (2) jsou při zasunutí trubkového kusu (4) do montážní desky (2) pohyblivé radiálně směrem ven a že po úplném zasunutí trubkového kusu (4) obkračují první zarážky (14, 15) druhou zarážku (16) trubkového kusu (4) na zadní straně.

6. Montážní zařízení podle jednoho z nároků 1 až 5 v y z n a č u j í c í s e t í m , že první zarážky (14, 15) jsou uspořádány diametrálně a/nebo jsou uspořádány na volném rameni (18, 19), které je v oblasti čelní plochy (6) spojeno s montážní deskou (2), a/nebo je zarážka (16) trubkového kusu (4) vytvořena jako příruba.

7. Montážní zařízení podle jednoho z nároků 1 až 6 v y z n a č u j í c í s e t í m , že opěrná plocha (22) montážní desky (2) je uspořádána ve stanoveném odstupu (30) k zadní straně (8) montážní desky (2) a/nebo že odstup (30) je nejméně přibližně stejně velký jako axiální délka první zarážky (14) a druhé zarážky (16) trubkového kusu (4), vytvořené s výhodou jako příruba.

8. Montážní zařízení podle jednoho z nároků 1 až 7 v y z n a č u j í c í s e t í m , že trubkový kus (4) je násuvný ze zadní strany (8) montážní desky do jejího otvoru (12).

08.03.00

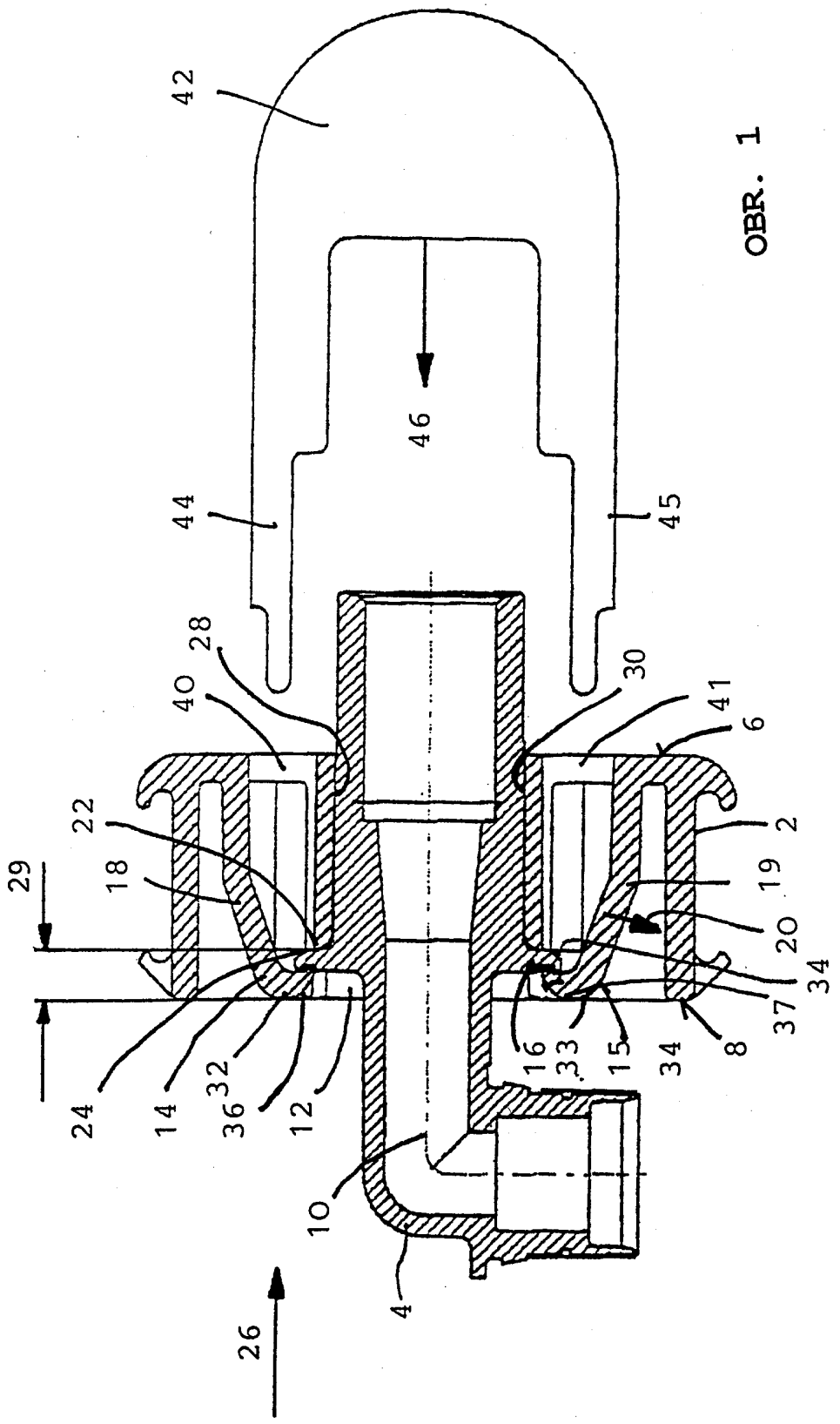
274-99

9. Montážní zařízení podle jednoho z nároků 1 až 8 v y z n a č u j í c í s e t í m , že montážní deska (2), zejména na čelní ploše (6), vykazuje nejméně jeden otvor (40, 41) pro nástroj (42), který je z přední strany vtlačitelný do otvoru (40, 41), popřípadě montážní desky (2), k uvolnění první zarážky (14, 15) od druhé zarážky (16).

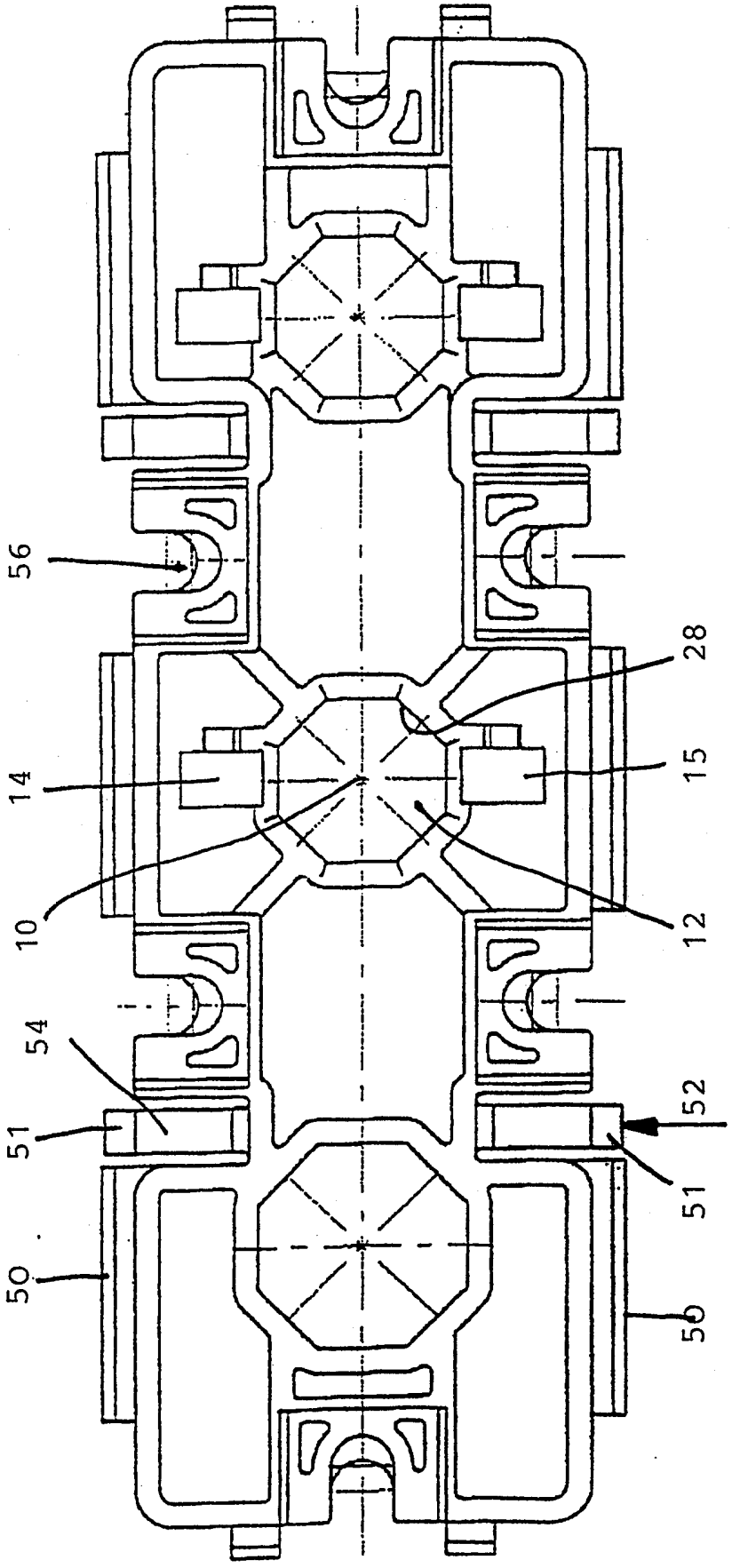
10. Montážní zařízení podle nároku 9 v y z n a č u j í c í s e t í m , že nástroj (42) je vytvořen ve formě třmenu se dvěma rameny (44, 45), která lze zavést otvory (40, 41) uspořádanými po obou stranách podélné osy (10) do montážní desky (2).

08.03.00

274T-99



OBR. 1



OBR. 2