

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**  
**WZORU UŻYTKOWEGO** (19) **PL** (11) **70639**

(21) Numer zgłoszenia: **126893**

(22) Data zgłoszenia: **19.12.2017**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.  
**F16L 19/02 (2006.01)**  
**F16L 19/08 (2006.01)**  
**F16L 21/02 (2006.01)**

(54)

**Złącze hydrauliczne**

(30) Pierwszeństwo:

**22.12.2016, IT, 202016000130323**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**02.07.2018 BUP 14/18**

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

**28.02.2019 WUP 02/19**

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**FLEXIN GROUP S.R.L., Sasso Marconi, IT**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**MIRCO GIOVANNINI, Zola Predosa, IT**

**PL 70639 Y1**

## Opis wzoru

Przedmiotem niniejszego wzoru użytkowego jest uniwersalne złącze hydrauliczne, a w szczególności złącze hydrauliczne do wymiany zużytych lub uszkodzonych części przewodów łączących pomiędzy komponentami układów sterowania klimatyzacją, chłodzenia lub hydraulicznych dla sektora wytwarzającego aparaturę dla układów sterowania klimatyzacją lub chłodzenia lub hydraulicznych, w szczególności, ale bez ograniczania zakresu wzoru, zainstalowanych w pojazdach, a bardziej szczegółowo niniejszy wzór dotyczy złącza hydraulicznego, które umożliwia łatwą i szybką wymianę złączki w układzie sterowania klimatyzacją lub chłodzenia lub hydraulicznym po jej uszkodzeniu, lub które umożliwia połączenie pomiędzy komponentami sterowania klimatyzacją lub chłodzenia lub hydraulicznymi w nowych układach.

Jak wiadomo, w szczególności w sektorze pojazdów, do którego odniesiono się poniżej, ale bez ograniczania zakresu wzoru, uszczelnienie przewodów łączących pomiędzy różnymi komponentami w tego typu układach przyjmuje podstawową rolę zapewnienia prawidłowego i efektywnego działania aparatury, ponieważ płyn jest zwykle pod ciśnieniem.

Przewody łączące są zwykle utworzone z gumowego węża, który na końcach jest przyłączony do metalowej złączki przyłączonej do niego, aby umożliwić połączenie z różnymi komponentami (użytkownikami) układu (sprężarką, kondensatorem itp.).

Czasami, z powodu drgań, na które układ jest narażony, co oznacza, że wielokrotnie ocierają się one o krawędź metalowej złączki lub z powodu wad, lub słabej jakości materiału, z którego są wykonane, wąż gumowy stopniowo zużywa się do punktu wytworzenia na nim uszkodzeń, powodując niechciane wycieki lub, w miarę upływu czasu, nawet całkowite pęknięcie, w ten sposób niekorzystnie wpływając na szczelność obwodu.

W tym przypadku konieczna jest rekonstrukcja uszczelnienia obwodu z wymianą węża i powiązanej złączki

Kształty i rozmiary złączek są często modyfikowane z przyczyn komercyjnych przez producentów tak, aby było wiele różnych typów złączek przystosowanych do pojazdów różnych marek a także różnych typów i serii.

Zmusza to warsztaty naprawcze do przeznaczenia dużych powierzchni magazynowych, aby zachować dostęp do wielu różnych typów węży złożonych z odpowiednimi złączkami, co wiąże się z kosztami, lub aby zamawiać za każdym razem, gdy jest to konieczne, wąż złożony z odpowiednią złączką, powodując długi czas naprawy dla klientów.

Oznacza to również, że do chwili obecnej część zapasowa uniwersalnego typu nie jest dostępna na rynku.

Celem niniejszego wzoru jest zapewnienie złącza hydraulicznego zwanego również po prostu „zestawem” dla techników wykonujących naprawy w warsztatach, które przewyższa potrzebę każdorazowego żądania wymiany złożonego węża jak i zapewnienia powierzchni magazynowej i dużej ilości złożonych węży różnych rodzajów i rozmiarów.

Innym celem wzoru jest zapewnienie zestawu dla technika wykonującego naprawy, który umożliwia, aby naprawa zużytej, uszkodzonej lub pękniętej rury była przeprowadzona szybko i wyjątkowo łatwo, poprzez dostosowanie elementów zespołu w celu nadania im większej efektywności i operacyjnej przydatności.

Kolejnym celem wzoru jest zapewnienie złącza hydraulicznego do wymiany zużytych lub uszkodzonych części przewodów łączących pomiędzy komponentami układów sterowania klimatyzacją lub chłodzenia lub hydraulicznych lub do połączenia pomiędzy komponentami sterowania klimatyzacją lub chłodzenia w nowych układach, które zapobiega spawaniu i które jest szczególnie proste i efektywne przy wysokich ciśnieniach.

Złącze hydrauliczne do wymiany zużytych lub uszkodzonych części przewodów łączących pomiędzy komponentami układów sterowania klimatyzacją lub chłodzenia lub hydraulicznych dla połączenia pomiędzy różnymi komponentami nowych układów sterowania klimatyzacją lub chłodzenia, przy czym przewody łączące są zapewnione na każdym z końców złącza do połączenia z odpowiednim komponentem układu, zaś ze złącza bierze swój początek odcinek sztywnej rury łączący złącze z końcem odpowiedniego przewodu łączącego, które to złącze hydrauliczne (1) według wzoru charakteryzuje się tym, że zawiera metalową tuleję wyposażoną na jednym końcu w złączkę dla rur, szczelnie z nią

połączoną, która jest elementem montowanym i zaciskany na przyciętym odcinku sztywnej rury złącza, a na drugim końcu w łącznik, który jest elementem łączonym z elastycznym węzłem układu sterowania klimatyzacją lub chłodzenia lub hydraulicznego.

W jednej postaci wzoru odcinek rury biorący swój początek ze złącza posiada prostoliniowe rozciągnięcie.

W innej postaci wzoru tuleja posiada prostoliniowe rozciągnięcie.

W kolejnej postaci wzoru tuleja posiada zakrzywione rozciągnięcie o kącie około 45°.

W jeszcze innej postaci wzoru tuleja posiada zakrzywione rozciągnięcie o kącie około 90°.

W dalszej postaci wzoru złączka zawiera gwintowaną główkę z wewnętrznym pierścieniowym gniazdem, nakrętkę blokującą nakręconą na gwintowaną główkę, posiadającą wewnątrz przekrój poprzeczny ze stożkowym rozciągnięciem i mocowaną na odcinku sztywnej rury złącza, pierścień zaciskowy wstawiony do wnętrza nakrętki blokującej z wprowadzonym przez niego odcinkiem sztywnej rury, podkładkę i pierścień uszczelniający umieszczany na odcinku sztywnej rury pomiędzy podkładką a wspomnianym powyżej pierścieniowym gniazdem gwintowanej główki.

W innej postaci wzoru łącznik zawiera wiele podłużnych kłapek i zacisków otaczających podłużne kłapki.

W następnej postaci wzoru łącznik zawiera tulejkę.

Przedmiot niniejszego wzoru użytkowego jest przedstawiony w swoich postaciach na rysunku, na którym Figura 1 ilustruje złącze hydrauliczne według wzoru według pierwszej postaci, w konfiguracji rozłożonej na części i konfiguracji złożonej; Figura 2 ilustruje złącze hydrauliczne według wzoru w konfiguracji rozłożonej na części i konfiguracji złożonej według kolejnej postaci wzoru; Figura 3 ilustruje złącze hydrauliczne według wzoru w konfiguracji rozłożonej na części i konfiguracji złożonej według kolejnej postaci wzoru; Figura 4 przedstawia trzy wyżej wymienione postaci złącza hydraulicznego w konfiguracjach złożonych na zasadzie przykładu; Figura 5 ilustruje złącze hydrauliczne według wzoru w konfiguracji rozłożonej na części i konfiguracji złożonej według kolejnej postaci wzoru; Figura 6 ilustruje złącze hydrauliczne według wzoru w konfiguracji rozłożonej na części i konfiguracji złożonej według kolejnej postaci wzoru; a Figura 7 ilustruje złącze hydrauliczne według wzoru w konfiguracji rozłożonej na części i konfiguracji złożonej według kolejnej postaci wzoru.

W odniesieniu do wymienionych powyżej rysunków, cyfra 1 oznacza uniwersalne złącze hydrauliczne do wymiany zużytych lub uszkodzonych części przewodów łączących (nie zilustrowanych) pomiędzy komponentami układów sterowania klimatyzacją lub chłodzenia lub hydraulicznych, w szczególności, ale niekoniecznie, dla pojazdów.

Należy zauważyć, że złącze hydrauliczne 1 może być zastosowane w wielu sektorach, na przykład: w pojazdach samochodowych, terenowych, przemysłowych, cywilnych, komercyjnych, wojskowych itp.

Ponadto, złącze hydrauliczne 1 może być użyte do połączenia różnych elementów lub części nowych układów sterowania klimatyzacją lub chłodzenia lub hydraulicznych.

Poniżej zostanie dokonane odniesienie do pojazdu silnikowego, lub mówiąc bardziej ogólnie, do pojazdu, bez ograniczenia tym zakresu wzoru.

Według znanych sposobów przewody łączące pomiędzy komponentami układów sterowania klimatyzacją pojazdów silnikowych są wyposażone, na każdym z końców, w złącze 2, które jest przeznaczone do umożliwienia połączenia przewodu z odpowiednim komponentem układu.

Ze złącza 2 bierze swój początek odcinek sztywnej rury 3 zapewniony do podłączenia złącza 2 na końcu odpowiedniego przewodu łączącego. Połączenie pomiędzy odcinkiem sztywnej rury 3, zwykle wykonanej z materiału metalowego (korzystnie z aluminium, miedzi lub żelaza), a przewodem, zwykle elastycznym gumowym węzłem, jest wykonane przy pomocy odkształcenia części końcowej sztywnej rury, która jest zaciskana, przez odpowiednie prasy obciskające, na końcu wprowadzonego do niej gumowego węzła.

Wąż gumowy jest rodzaju odpowiedniego do wysokich ciśnień, a czynność zamykania sztywnej rury 3 na gumowym węźle musi być również taka, aby zapewnić uszczelnienie połączenia nawet przy wysokich ciśnieniach.

Jak stwierdzono we wstępie, drgania, na które narażony jest przewód łączący, z powodu rytmicznych ruchów silnika i/lub pojazdu mogą prowadzić do tego, że krawędź sztywnej rury 3, która jest zaciskana na gumowym węźle, z czasem go przetnie, powodując wycieki i wymuszając wymianę przewodu łączącego.

Proponowane złącze hydrauliczne 1 składa się z metalowej tulei 4, jak zilustrowano na Figurze 1, wyposażonej na jednym końcu w złączkę 7 do rur, na przykład rur wykonanych z miedzi lub aluminium, używanych w układach hydraulicznych.

Bardziej szczegółowo, jak przedstawiono na Figurze 1, złączka 7 zawiera gwintowaną główkę 17, w której wykonane jest wewnętrzne pierścieniowe gniazdo 18, którego funkcja jest opisana bardziej szczegółowo poniżej.

Na gwintowanej główce 17 nakręcona jest nakrętka blokująca 19 posiadająca przekrój ze stożkowym rozciągnięciem. Nakrętka blokująca 19 musi być zamontowana na rurze, z którą złączka 7 musi być połączona, w tym przypadku na sekcji sztywnej rury 3 złącza 2.

Złączka 7 zawiera również pierścień zaciskowy 22, który jest wstawiony do wnętrza nakrętki blokującej 19, z wprowadzonym przez niego odcinkiem sztywnej rury 3.

Podkładka 20 jest zapewniona obok pierścienia zaciskowego 22 (a bardziej szczegółowo, od strony części pierścienia zaciskowego 22 zwróconej podczas użycia w kierunku łącznika 8) (jak zilustrowano na Figurze 1).

Na koniec, pierścień uszczelniający 21 jest umieszczany na sekcji sztywnej rury 3 pomiędzy podkładką 20 a pierścieniowym gniazdem 18 gwintowanej główki 17, wsuwając się w gniazdo, aby uzyskać uszczelnienie, gdy nakrętka blokująca 19 jest dokręcona.

Gwintowana główka 17 złączki 7 jest przyłączona w sposób szczelny do tulei 4, a w strefie przyłączenia posiada graniasty przekrój poprzeczny 23, zwykle sześciokątny do przyłożenia narzędzia, na przykład klucza, do dokręcenia nakrętki blokującej 19.

Drugi koniec tulei 4 posiada łącznik 8 do połączenia z elastycznym wężem 9 przeznaczonym do wymiany zużytego lub uszkodzonego przewodu.

Łącznik 8 może posiadać wiele podłużnych kłapek 31 i zacisków obwodowych 24 (jak zilustrowano na Figurach od 1 do 4) .

Alternatywnie, jak zilustrowano na Figurach od 5 do 7, łącznik 8 może zawierać tulejkę 30, która jest obciskana na elastycznym wężu 9.

Zaciski obwodowe 24 są zaciskane przez chwytak (nie zilustrowany) tak, aby zablokować elastyczny wąż 9 na wymienionym powyżej końcu tulei 4 posiadającym łącznik 8.

Jak zilustrowano na Figurze 1, odcinek rury 3 biorący swój początek ze złącza 2 posiada prostoliniowe rozciągnięcie i został przycięty na długość wystarczającą do umożliwienia zastosowania złączki 7.

Przycięcie odcinka rury 3 jest konieczne, aby wyeliminować jego odkształconą część, użytą do mocowania przewodu łączącego.

Przycięcie może być wykonane dowolnym narzędziem wyposażonym w odpowiednie ostrze do cięcia części metalowych (piła, szlifierka, obcinak do rur, itp.)

Figura 1 przedstawia również, że tuleja 4 posiada prostoliniowe rozciągnięcie. Jednak, w niektórych przypadkach, prosty kształt tulei może nie być idealny, a zatem, jak zilustrowano na Figurze 2, tuleja 5 może przyjąć, w innej postaci wzoru, zakrzywione rozciągnięcie, na przykład pod kątem około 45° (Figura 2).

W innym przypadku tuleja 6 może być korzystnie ukształtowana według kolejnej postaci wzoru i posiadać zakrzywione rozciągnięcie pod kątem około 90° (Figura 3).

Należy zauważyć, że zakrzywione rozciągnięcie może być wykonane, mówiąc bardziej ogólnie, pod dowolnym kątem.

Ponadto, tuleja 4 może posiadać, mówiąc bardziej ogólnie, dowolny kształt (kombinację fragmentów prostych i/lub krzywoliniowych).

Złącze hydrauliczne 1 według wzoru jest korzystnie przygotowywane w postaci zestawu, o różnych rozmiarach, dzięki czemu może być łatwo sprzedawane monterom i technikom wykonującym naprawy.

W celu jego użycia do naprawy lub wymiany, po zidentyfikowaniu przewodu łączącego, który ma być wymieniony, konieczne jest, aby najpierw przyciąć odcinek rury 3 na dwóch końcach przewodu, który ma być wymieniony, na przykład przecinakiem do rur.

Odcinek rury musi być przycięty na długość co najmniej wystarczającą do zastosowania złączki 7, korzystnie bezpośrednio za odkształconym odcinkiem do mocowania przewodu.

Po przycięciu dwóch sekcji rury 3, zużyty lub uszkodzony przewód może być usunięty. Pozostałe części sekcji rury 3, które są nadal przyłączone do złącza 2 (Figura 4), muszą mieć usunięte zadziory i być wyczyszczone, aby umożliwić prawidłowe i łatwe wsunięcie złączki 7.

Po umieszczeniu nakrętki blokującej 19 na sekcji rury 3 na jednym z komponentów, na sekcji rury jest montowany pierścień zaciskowy 22, podkładka 20 jest montowana, a następnie pierścień uszczelniający 21, na przykład pierścień typu O-ring, jest montowany na sekcji rury.

Gwintowana główka 17 przyłączona do tulei 4 (lub 5 lub 6 w zależności od najbardziej odpowiedniego typu) jest montowana na sekcji rury, a nakrętka blokująca 19 jest dokręcona przez uchwycenie za pomocą klucza części łączącej o graniastym przekroju poprzecznym 23.

Nacisk stożkowej sekcji wewnątrz nakrętki blokującej 19 naciska na pierścień zaciskowy 22 w kierunku promieniowym, popychając go w postaci kołnierza wokół odcinka rury 3, i w kierunku osiowym.

Nacisk promieniowy powoduje zamocowanie przez wcisk bloku składającego się z gwintowanej główki 17, nakrętki blokującej 19 i pierścienia zaciskowego 22, z odcinkiem rury 3 przechodzącym przez pierścień.

Ponadto, nacisk w kierunku osiowym na pierścień zaciskowy 22 jest przenoszony z niego na podkładkę 20, a stąd na pierścień uszczelniający 21, który jest w ten sposób dociśnięty w pierścieniowym gnieździe 18 wewnątrz gwintowanej główki, zapewniając w ten sposób hermetyczne uszczelnienie połączenia.

Odcinek elastycznego węża 9, który jest przycięty na wymiar konieczny do przywrócenia połączenia pomiędzy dwoma komponentami układu sterowania klimatyzacją, jest przyłączony do przeciwnego końca tulei 4 przy użyciu łącznika 8.

Użyty elastyczny wąż 9 jest typu odpornego na wysokie ciśnienia, a łącznik 8 musi również być wystarczająco solidny, aby zagwarantować szczelność połączenia. Na przykład, według postaci wzoru zilustrowanych na Figurach od 1 do 4, można użyć systemu zatrzaskowego, zaciskanego za pomocą odpowiedniego chwytaka (nie zilustrowanego), takiego jak ten według patentu tego samego wnioskodawcy jak tego wzoru (EP 2691680), który jest tu włączony przez odniesienie.

Bardziej szczegółowo, łącznik 8 zawiera wiele podłużnych kłapek 31 i zacisków 24, przy czym zaciski 24 podczas użycia są zaciśnięte (to jest dociśnięte), aby umożliwić zablokowanie elastycznego węża 9.

Zaciski 24 są przymocowane na zewnątrz podłużnych kłapek 31.

Należy zauważyć, że zaciski 24 są zaciśnięte wokół (na zewnątrz) podłużnych kłapek 31, mocno przymocowując elastyczny wąż 9 do łącznika 8.

Alternatywnie, jak zilustrowano na figurach 5–7, łącznik 8 może zawierać tuleję 30 (jak przedstawiono na Figurach 5, 6 i 7), która jest obciśnięta (odkształcona plastycznie) na elastycznym węży 9. Po ukończeniu połączenia na jednej stronie na pierwszym komponencie układu, połączenie zostaje wykonane w taki sam sposób na drugiej stronie, na drugim komponencie.

Oczywiście drugi zestaw jest również potrzebny dla drugiego komponentu, który jest zainstalowany w taki sam sposób jak opisano powyżej.

Złącze hydrauliczne lub zestaw do wymiany zużytych lub uszkodzonych części przewodów łączących pomiędzy komponentami układów sterowania klimatyzacją lub chłodzenia lub hydraulicznych, lub do łączenia komponentów nowych układów sterowania klimatyzacją lub chłodzenia lub hydraulicznych, jak opisano w niniejszym wzorze, umożliwi przeprowadzenie wymiany w uniwersalny sposób, to znaczy zupełnie niezależnie od typu złączy użytych do połączenia przewodów łączących, w szybki i łatwy sposób.

Za pomocą tylko kilku modeli tulei (Figury 1, 2, 3, 4, 5 i 6) przewody mogą być wymienione na dowolnym modelu pojazdu bardzo szybko i bez potrzeby przygotowania dużych powierzchni magazynowych i zaangażowania środków do nabycia bardzo wielu różnych modeli tulei.

Inaczej mówiąc, opisane złącze hydrauliczne umożliwia zapewnienie uniwersalnego zestawu części zapasowych, który może być korzystnie zastosowany we wszystkich typach pojazdów.

Wewnętrzne średnice nakrętki blokującej 19 i gwintowanej główki 17 mogą być dostępne, jak można zrozumieć, w zestawie wartości tak, aby złącze hydrauliczne mogło być użyte we wszystkich dostępnych pojazdach.

Korzystnie, niezależnie od postaci wzoru, należy zauważyć, że złącze hydrauliczne 1 umożliwia uniknięcie spawania, które jest, jak wiadomo, słabym punktem w układach ciśnieniowych, ponieważ istnieje wysokie ryzyko wycieków, wymaga wyspecjalizowanych operatorów, a ponadto występują wyraźne trudności w wykonaniu tego na miejscu (na przykład w komorze silnika pojazdu silnikowego).

Należy zauważyć, że złącze hydrauliczne 1 może być zastosowane w dowolnym układzie sterowania klimatyzacją, chłodzenia lub hydraulicznym i jest szczególnie korzystne dla sektora motoryzacyjnego.

## Zastrzeżenia ochronne

1. Złącze hydrauliczne (1) do wymiany zużytych lub uszkodzonych części przewodów łączących pomiędzy komponentami układów sterowania klimatyzacją lub chłodzenia lub hydraulicznych dla połączenia pomiędzy różnymi komponentami nowych układów sterowania klimatyzacją lub chłodzenia, przy czym przewody łączące są zapewnione na każdym z końców złącza (2) do połączenia z odpowiednim komponentem układu, zaś ze złącza (2) bierze swój początek odcinek sztywnej rury (3) łączący złącze (2) z końcem odpowiedniego przewodu łączącego, a złącze hydrauliczne (1) jest, **znamiennie tym**, że zawiera metalową tuleję (4, 5, 6) wyposażoną na jednym końcu w złączkę (7) dla rur, szczelnie z nią połączoną, która jest elementem montowanym i zaciskany na przyciętym odcinku sztywnej rury (3) złącza (2), a na drugim końcu w łącznik (8), który jest elementem łączonym z elastycznym węzłem (9) układu sterowania klimatyzacją lub chłodzenia lub hydraulicznego.
2. Złącze hydrauliczne (1) według zastrzeżenia 1, **znamiennie tym**, że odcinek rury (3) biorący swój początek ze złącza (2) posiada prostoliniowe rozciągnięcie.
3. Złącze hydrauliczne (1) według zastrzeżenia 1 albo 2, **znamiennie tym**, że tuleja (4) posiada prostoliniowe rozciągnięcie.
4. Złącze hydrauliczne (1) według zastrzeżenia 1 albo 2, **znamiennie tym**, że tuleja (5) posiada zakrzywione rozciągnięcie o kącie około 45°.
5. Złącze hydrauliczne (1) według zastrzeżenia 1 albo 2, **znamiennie tym**, że tuleja (6) posiada zakrzywione rozciągnięcie o kącie około 90°.
6. Złącze hydrauliczne (1) według zastrzeżenia 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, **znamiennie tym**, że złączka (7) zawiera gwintowaną główkę (17) z wewnętrznym pierścieniowym gniazdem (18), nakrętkę blokującą (19) nakręconą na gwintowaną główkę (17), posiadającą wewnątrz przekrój poprzeczny ze stożkowym rozciągnięciem i mocowaną na odcinku sztywnej rury (3) złącza (2), pierścień zaciskowy (22) wstawiony do wnętrza nakrętki blokującej (19) z wprowadzonym przez niego odcinkiem sztywnej rury (3), podkładkę (20) i pierścień uszczelniający (21) umieszczany na odcinku sztywnej rury (3) pomiędzy podkładką (20) a wspomnianym powyżej pierścieniowym gniazdem (18) gwintowanej główki (17).
7. Złącze hydrauliczne (1) według zastrzeżenia 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, albo 6, **znamiennie tym**, że łącznik (8) zawiera wiele podłużnych kłapek (31) i zacisków (24) otaczających podłużne kłapki (31).
8. Złącze hydrauliczne (1) według zastrzeżenia 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, albo 6, **znamiennie tym**, że łącznik (8) zawiera tulejkę (30).

Rysunki

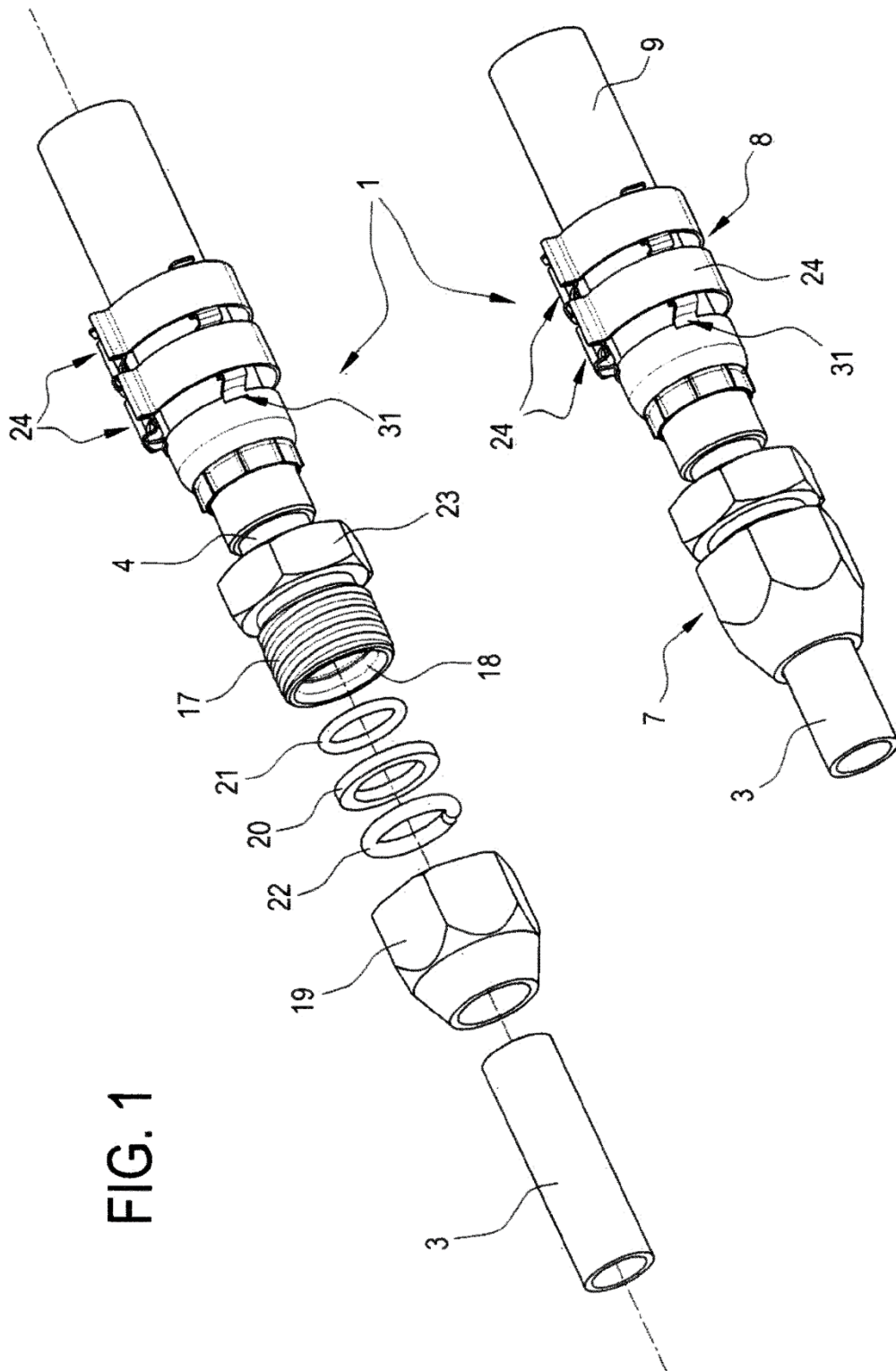


FIG. 1

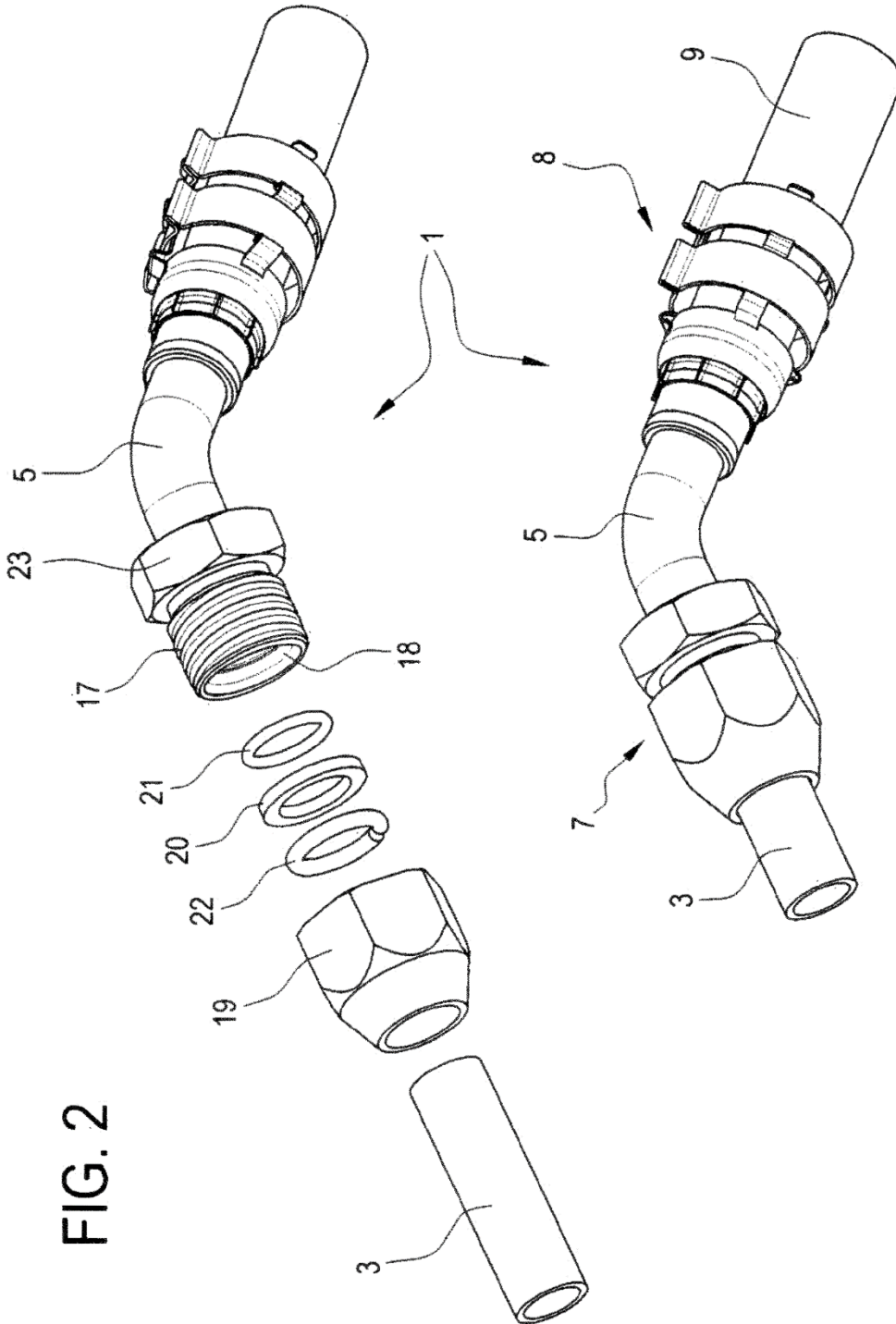


FIG. 2

FIG. 3

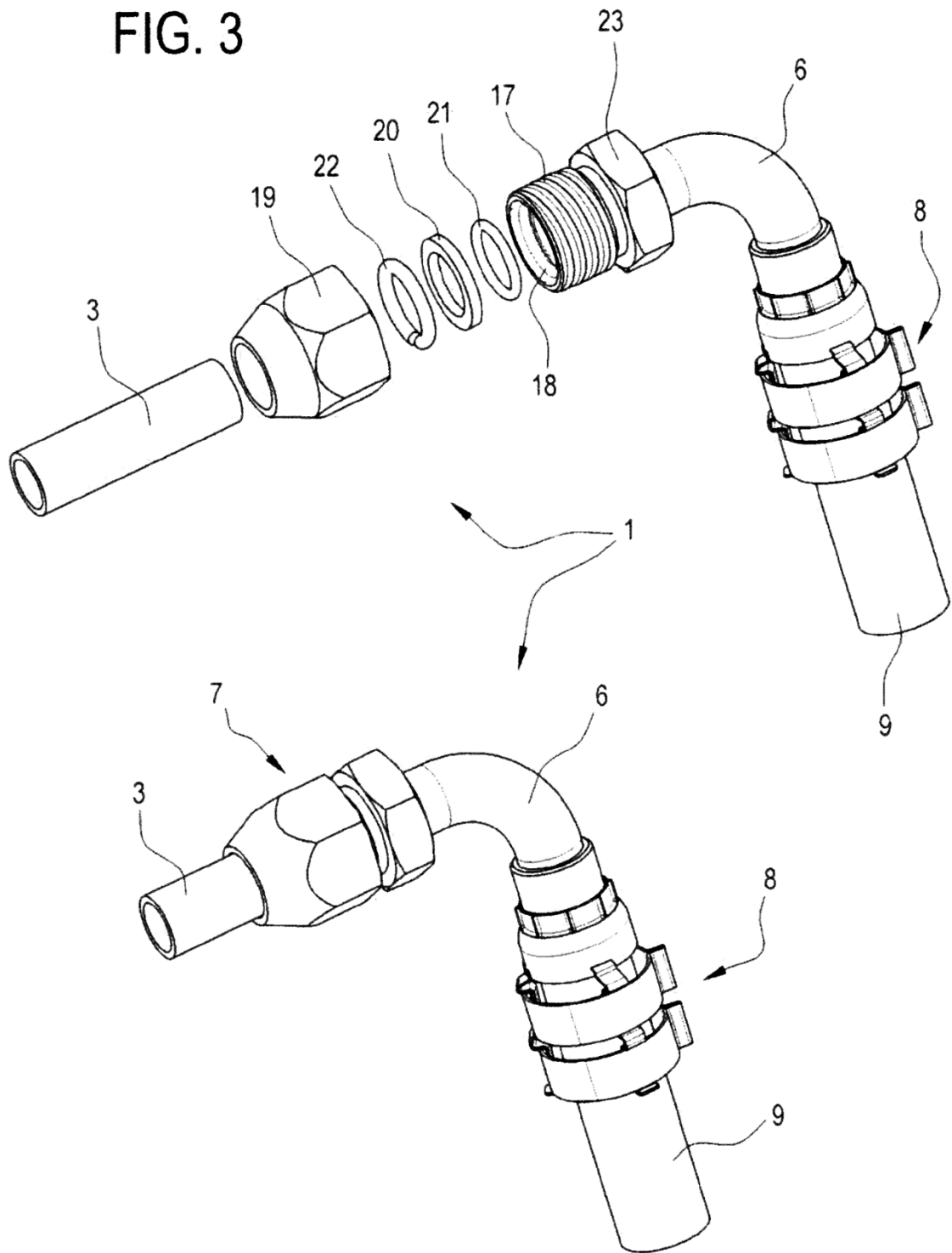
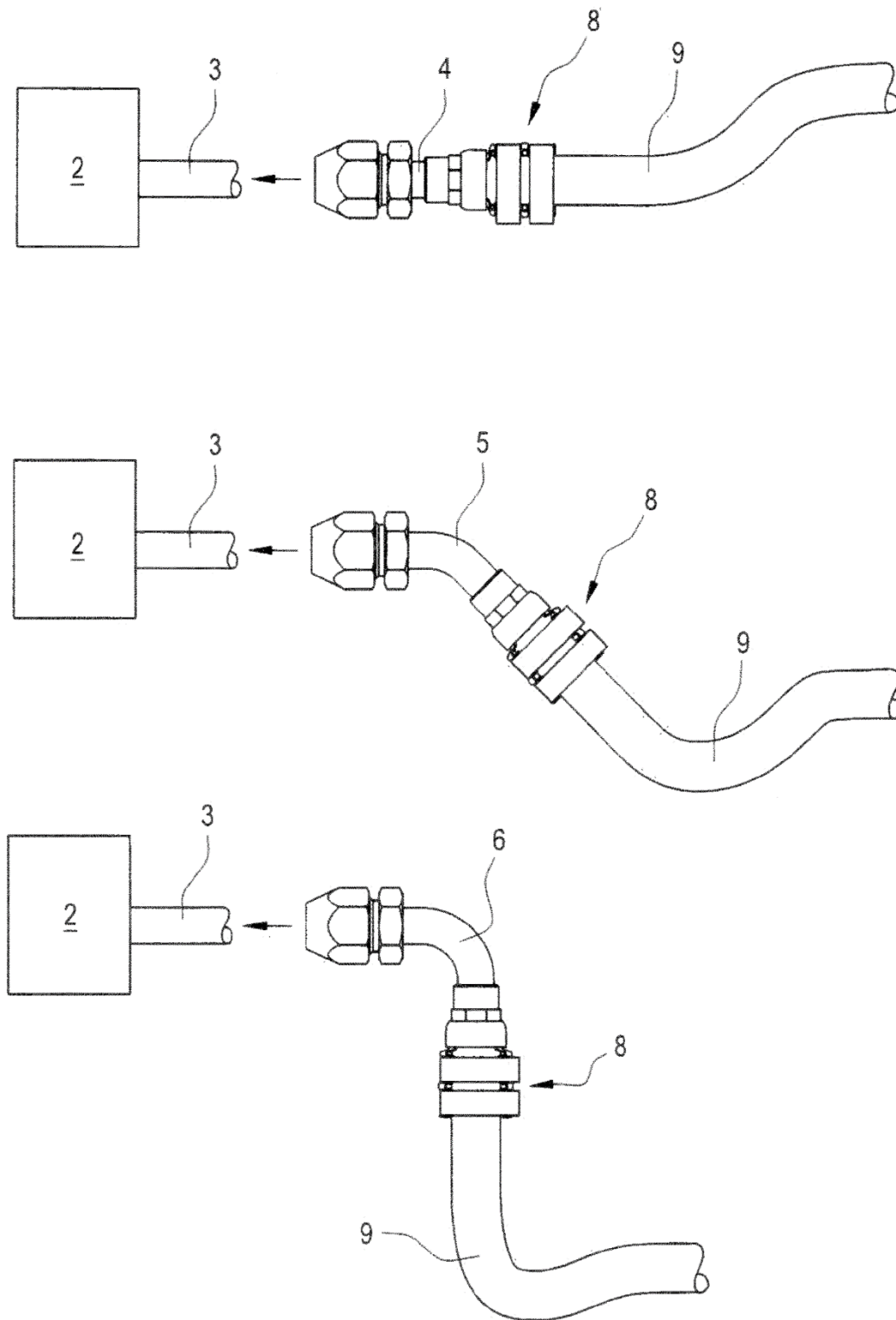


FIG. 4



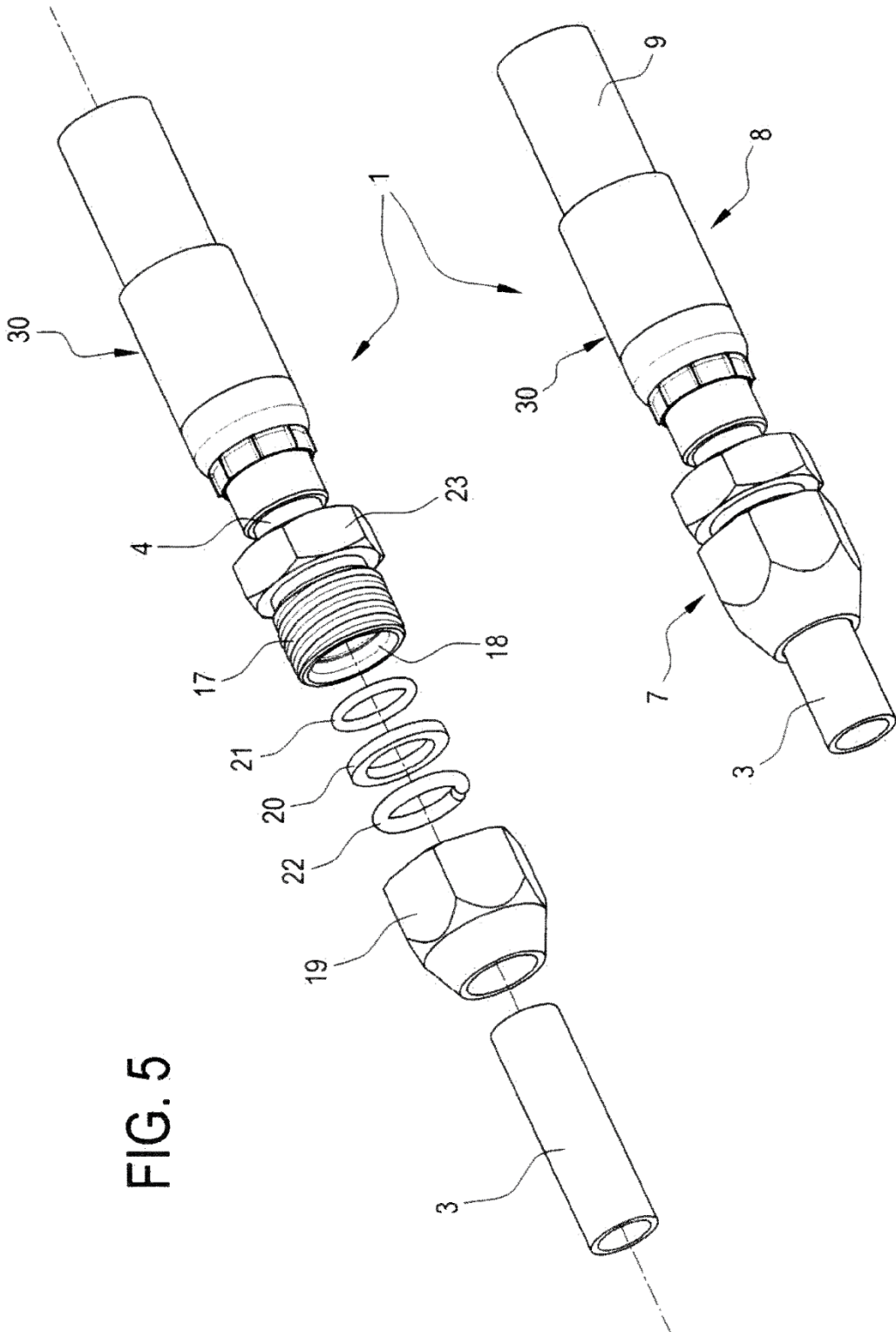


FIG. 5

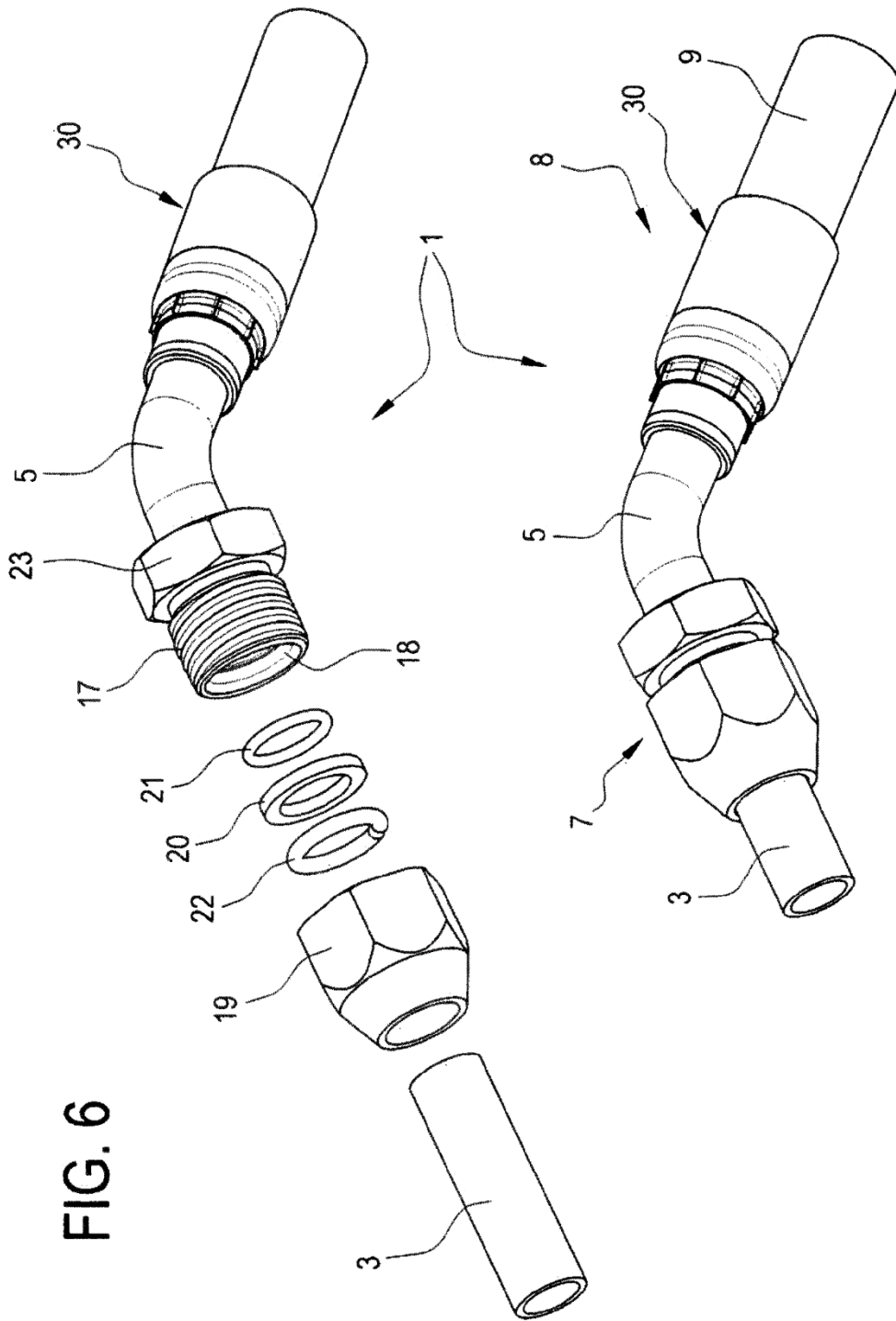


FIG. 6

FIG. 7

