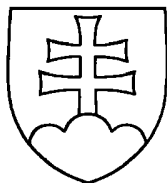


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 18.12.97
(31) Číslo prioritnej prihlášky: MI97A000019
(32) Dátum priority: 08.01.97
(33) Krajina priority: IT
(40) Dátum zverejnenia: 16.05.2000
(86) Číslo PCT: PCT/IT97/00314, 18.12.97

(21) Číslo dokumentu:

925-99

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁷:

F 16F 7/09

(71) Prihlasovateľ: C. I. M. A. COMPAGNIA ITALIANA MOLLE ACCIAIO S. P. A, Busnago, IT;

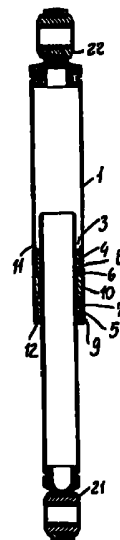
(72) Pôvodca vynálezu: Ferlicca Roberto, Busnago, IT;

(74) Zástupca: Bušová Eva, JUDr., Bratislava, SK;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Trecí tlmič, najmä práčok a podobne**

(57) Anotácia:

Tento vynález sa týka trecieho tlmiča, najmä práčok na pranie a podobne. Obsahuje duté puzdro (1) a tyč (2) umiestnené na sebe vzájomne súosovo, čím je tvorená výsuvná konštrukcia. Tyč (2) je urobená s vonkajším priemerom menším ako je vnútorný priemer puzdra (1) a vo vzniknutej medzere je vložený element trecieho tlmiča (3). Zmienený element trecieho tlmiča sa skladá z naj-menej z dvoch trecích zvierok (4, 5), dotýkajúcich sa povrchu tyče (2), pričom osovo sú tieto trecie zvierky (4, 5) umiestnené v axiálnom odstupe od seba na tej časti tyče (2), ktorá je zasunutá v puzdre (1).



Trecí tlmič, najmä práčok a podobne

Oblasť techniky

Tento vynález sa týka trecieho tlmiča, navrhnutého na práčky a podobne.

Doterajší stav techniky

Ako je známe, kôš práčky na pranie je obvykle zhora pripevnený na uloženie nosnej konštrukcie práčky na pranie pomocou páru pružín a zdola je na zmienené uloženie nosnej konštrukcie pripevnený pomocou páru tlmičov.

Zmienené tlmiče sú konštruované na tlmenie vibrácií spôsobovaných košom práčky počas jej činnosti, pričom vibrácie sú spôsobované otáčavým pohybom koša a nerovnomerným rozmiestnením prádla, to je okolo osi zmieneného koša.

Chvenie a vibrácie koša práčky na pranie má väčšiu amplitúdu na počiatku a konci odstredovania prácou práčkou, to je pri najväčšej zmene rýchlosti otáčania.

Obvyklé tlmiče, používané v obvyklých práčkach na pranie, sa všeobecne skladajú z dutého puzdra a tyče, ktoré sú umiestnené navzájom súosovo na vytvorenie výsuvnej konštrukcie.

Tlmiaci účinok je obvykle vyvolaný stlačeným vzduchom držaným vo vnútri zariadenia, ktoré je obsiahnuté v zmienenej tyči a puzdre, pričom stlačovanie vzduchu je vyvolávané zmenšovaním celkovej dĺžky puzdra a tyče.

Medzi komerčne dostupnými tlmičmi práčok na pranie sú známe tiež trecie tlmiče, ktoré tlmiaci účinok dosahujú spoločným účinkom už zmieneného stlačeného vzduchu držaného vo vnútri a trecou zvierkou, umiestnenou medzi vnútorným povrchom puzdra a vonkajším povrchom tyče.

Obvykle je taká trecia zvierka pripevnená na vnútorný povrch puzdra a činný trecí účinok je vyvodzovaný medzi trecou zvierkou a vonkajším povrchom tyče.

Skôr boli trecie tlmiče ale nevýhodné kvôli rýchlemu opotrebovaniu tyčí, ako aj pre relatívne veľký hluk pri činnosti.

Podstata vynálezu

Cieľom tohto vynálezu je odstrániť vyššie zmienené nedostatky, pomocou trecieho tlmiča, ktorý by mal relatívne menšie opotrebovanie a teda aj oveľa dlhšiu životnosť vzhľadom na bežné trecie tlmiče.

Okrem odstránenia oblasti nedostatkov uvedených v hore uvedenom cieli vynálezu, je hlavnou úlohou tohto vynálezu vytvoriť taký trecí tlmič, ktorého súčasti by boli namáhané malým mechanickým napätím a tým predísť vyhnuteľným poruchám v zmienenom tlmiči.

Ďalšou úlohou tohto vynálezu je vytvoriť taký tlmič, pri ktorom by sa veľmi znížil prevádzkový hluk.

Ďalšou úlohou tohto vynálezu je vytvoriť taký trecí tlmič, ktorý by bol počas prevádzky spoľahlivý a bezpečný.

Ďalšou úlohou tohto vynálezu je vytvoriť taký trecí tlmič, ktorý by mohol byť vyrábaný za konkurenčnú cenu.

Podľa jednotlivých hľadísk tohto vynálezu vyššie uvedeného cieľa a úloh, ako aj ďalších úloh, ktoré budú vysvetlené ďalej, sú tieto úlohy docielené trecím tlmičom, navrhnutým najmä na práčky na pranie a podobne, pričom trecí tlmič s dutým puzdrom a tyčou sú umiestnené na sebe vzájomne súsovo a tvoria výsuvnú konštrukciu a zmienená tyč je vytvorená s vonkajším priemerom menším, ako je vnútorný priemer zmieneného puzdra a v medzere medzi vnútorným priemerom puzdra a vonkajším priemerom tyče je umiestnený element trecieho tlmiča, podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že zmienený element trecieho tlmiča sa skladá najmenej z dvoch trecích zvierok dotýkajúcich sa povrchu zmienenej tyče, pričom osovo sú tieto zvierky umiestnené v axiálnom odstupe od seba na tej časti zmienenej tyče, ktorá je zasunutá v zmienenom puzdre.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Ďalšie charakteristiky a výhody trecieho tlmiča podľa vynálezu sa stanú zrejmejšie z nasledujúcich detailných opisov niekoľkých výhodných ale nie výlučných uskutočnení zmieneného tlmiča, ktoré sú znázornené len ako vysvetľujúce, ale nie vymedzujúce príklady v priložených výkresoch, kde:

obr. 1 je osový rez znázorňujúci prvé uskutočnenie tlmiča podľa tohto vynálezu,

obr. 2 znázorňuje pohľad na časť obrázku 1 vo zväčšenej mierke,

obr. 3 a obr. 4 sú osovú rezy znázorňujúce ďalšie dve uskutočnenia tlmiča podľa tohto vynálezu, a

obr. 5 je osový rez znázorňujúci ďalšie uskutočnenie tlmiča podľa tohto vynálezu.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Ako je znázornené na priložených obrázkoch, skladá sa trecí tlmič z dutého puzdra 1 a tyče 2, pričom časť tyče 2 je zasunutá súsovo voči puzdru 1 do jeho kruhového konca.

Tyč 2 je vytvorená s vonkajším priemerom menším, ako je vnútorný priemer puzdra 1 a v medzere medzi vonkajším povrchom tyče 2 a vnútorným povrchom puzdra 1 je umiestnený element trecieho tlmiča, ktorý bol ako celok označený odkazom číslo 3.

Element trecieho tlmiča 3 sa skladá najmenej z dvoch trecích zvierok 4 a 5, ktoré sú navlieknuté na vonkajšom povrchu tyče 2 a osovo umiestnené vedľa seba na tej časti tyče 2, ktorá je zasunutá v puzdre 1.

Trecie zvierky 4 a 5 sú vložené do jedného alebo dvoch pridržiavacích puzdier 8 a 9 a v nich umiestnené na vhodných osadeniach 6 a 7, ktoré sú vytvorené na vnútorných povrchoch zmienených pridržiavacích puzdier 8 a 9.

Menej obvyklé sú uskutočnenia s jedným pridržiavacím puzdrom, ktoré môže byť tiež vybavené na svojom vnútornom povrchu zmienenými osadeniami 6 a 7 za predpokladu, že je v tejto oblasti medzi dvoma osadeniami 6 a 7

pridržiavacieho puzdra priemer oveľa väčší, ako vonkajší priemer tyče 2 a tým je vymedzený zberný priestor na zhromažďovanie trením odpadnutého materiálu, vznikajúceho opotrebovávaním trecích zvierok 4 a 5.

Iné uskutočnenie, ktoré je zobrazené na sprievodných obrázkoch, by bolo tiež možné vytvoriť umiestnením rozpornej vložky 10 medzi pridržiavacie púzdra 8 a 9, v ktorých sú uložené zmienené trecie zvierky 4 a 5 na osadeniach 6 a 7, ktoré sú vytvorené na vnútorných povrchoch zmienených pridržiavacích puzdier 8 a 9.

Rovnako rozporná vložka 10 bude mať priemer s hodnotou väčšou, ako je vonkajší priemer tyče 2.

Tak by bol v tejto oblasti vymedzený priestor na zhromažďovanie trením oddeleného materiálu, ktorý sa oddeľuje z dôvodu opotrebovávania trecích zvierok 4 a 5.

Trením oddelený materiál, vytváraný opotrebovávaním trecích zvierok 4 a 5, bude zhromažďovaný v tejto oblasti a tým umožní poriadne kĺzanie medzi tyčou 2 a trecími zvierkami 4 a 5, pričom zníži aj opotrebovávanie zmienenej tyče 2.

Pridržiavacie puzdro alebo pridržiavacie púzdra 8 a 9 sú osovo zaistované vo vnútri puzdra 1 medzi dvomi výstupkami 11 a 12, vytvorenými po obvode vnútorného povrchu puzdra 1, pričom tieto kruhové výstupky je možné výhodne vytvoriť prehnutím časti zmieneného puzdra 1.

Ako je znázornené na obrázkoch 3 a 4, koniec tyče 2 je zasunutý v puzdre 1 a tento koniec je vybavený

výstupkom proti vypadnutiu, ktorý môže byť opretý o výčnelok 11, alebo o výčnelok zaistujúci treciu zvierku v pridržiavacom puzdre, pričom tento výstupok je pri činnosti umiestnený hlbšie v puzdre 1.

Zmienенý výstupok proti vypadnutiu môže byť ľahko realizovaný, ako je zreteľne znázornené na obr. 3, ohnutím koncovej kruhovej hrany tyče 2, ktorá je zasunutá v puzdre 1, smerom von, pričom toto kruhové ohnutie je na obr. 3 označené odkazom číslo 15.

Ako je znázornené na obr. 4, zmienený výstupok proti vypadnutiu môže byť tiež realizovaný pomocou koncovej hlavice s osadením 16, pričom táto hlavica je zasunutá až po osadenie do konca tyče 2.

Ako je znázornené na obr. 5, medzi koncom tyče 2, zasunutým do puzdra 1 a koncom puzdra 1, ktorý je naproti zmieneného konca tyče 2, môže byť umiestnený pružný tlmiaci člen, pričom tento člen je tvorený len skrutkovitou pružinou 20.

Zmienená skrutkovitá pružina 20 bude pracovať tak, aby zamedzovala skracovaniu dĺžky výsuvnej konštrukcie, skladajúcej sa z puzdra 1 a tyče 2, pri dávaní a vyberaní prádla z koša práčky a ďalej tieto tlmiace pružiny obvykle spájajú vrchnú časť koša práčky s uložením nosnej konštrukcie práčky na pranie.

Funkcia trecieho tlmiča podľa tohto vynálezu je objasnená v predchádzajúcich opisoch.

Najmä by malo byť jasné, že chvenie a vibrácie koša budú efektívne tlmené kĺzaním tyče 2 v trecích zvierkach 4 a 5.

Dokonca budú tretie zvierky 4 a 5 veľmi prospievať presným vedeniam tyče 2 v puzdre 1, za podmienok bezhlučnej prevádzky, čo bola jedna z úloh daného vynálezu.

Naviac, pri obsahu viac ako jednej trecej zvierky, sa zväčší tretia plocha, čím sa zväčší tlmiaci účinok a naopak sa zmenší merné obvodové zaťaženie trecích zvierok, čo bude mať za následok predĺženú životnosť týchto tlmičov.

Na konci tyče 2, ktorý nie je zasúvaný do puzdra 1 a na konci puzdra 1, do ktorého nie je zasúvaná tyč 2, sú pripevnené pripínacie hlavy 21 a 22, pričom tieto hlavy majú známu konštrukciu a preto tu nie sú ďalej opisované.

Z predchádzajúceho opisu a zo sprievodných obrázkov by malo byť jasné, že tento vynález dosiahol všetky zamýšľané ciele a úlohy.

Pri skutočnej prevádzke bolo zistené, že trecí tlmič má najmä veľkú stálosť, a pritom efektívne tlmí pri prakticky bezhlučnom prevádzkovaní.

Aj keď bol tento vynález opísaný a znázornený na výhodných uskutočneniach, je zrejmé, že pri týchto uskutočneniach je možné použiť niekoľko variant a úprav, pričom všetky z nich budú spadať do rozsahu platnosti pripojených patentových nárokov.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

~~POZMENENÉ~~

1. Trecí tlmič, navrhnutý najmä na práčky na pranie a podobne, s dutým puzdrom a tyčou, ktoré sú umiestnené vzájomne súosovo a tvoria výsuvnú konštrukciu trecieho tlmiča, pričom zmienená tyč je urobená s vonkajším priemerom menším, ako je vnútorný priemer puzdra a vo vzniknutej medzere je vložený element trecieho tlmiča, pričom element trecieho tlmiča sa skladá najmenej z dvoch trecích zvierok, dotýkajúcich sa povrchu tyče a tieto trecie zvierky sú umiestnené osovo v axiálnom odstupe od seba na tej časti tyče, ktorá je zasunutá do puzdra a tieto trecie zvierky sa v y z n a č u j ú t ý m , že sú nasadené na osadeniach vytvorených na vnútornom povrchu pridržiavacieho puzdra, pričom zmienené pridržiavacie puzdro je osovo zaistené v zmienenom puzdre pomocou dvoch výstupkov vyčnievajúcich z vnútorného povrchu už puzdra, a že pridržiavacie puzdro vymedzuje v oblasti medzi osadeniami a medzi vonkajším povrchom tyče zberný priestor na zhromažďovanie trením odpadnutého materiálu, vznikajúceho vďaka opotrebovávaniu trecích zvierok.

2. Tlmič podľa nároku 1 , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že každá trecia zvierka je nasadená na osadení, vytvorenom na vnútornom povrchu príslušného pridržiavacieho puzdra, osovo zaisteného v zmienenom puzdre a medzi zmienenými pridržiavacími puzdrami, zlúžiacimi na uloženie zmienených trecích zvierok je umiestnená rozporná vložka.

3. Tlmič podľa nároku 2 , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že rozporná vložka je vyrobená s vnútorným priemerom väčším, ako je vonkajší priemer zmienenej tyče, aby

medzi zmienenými priemerami a zmienenými trecími zvierkami vznikol zberný priestor na zhromažďovanie trením odpadnutého materiálu, vznikajúceho vďaka opotrebovávaniu zmienených trecích zvierok.

4. Tlmič podľa jedného alebo viacerých z predchádzajúcich nárokov , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že dva výstupky, vyčnievajúce z vnútorného povrchu puzdra, sú tvorené trvalými deformáciami na zmienenom puzdre.

5. Tlmič podľa jedného alebo viacerých z predchádzajúcich nárokov , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že koniec tyče, ktorý je zasunutý v puzdre, je vybavený výstupkom proti vypadnutiu, ktorý môže byť opretý o jeden z dvoch poistovacích výstupkov a to o ten, ktorý je menší.

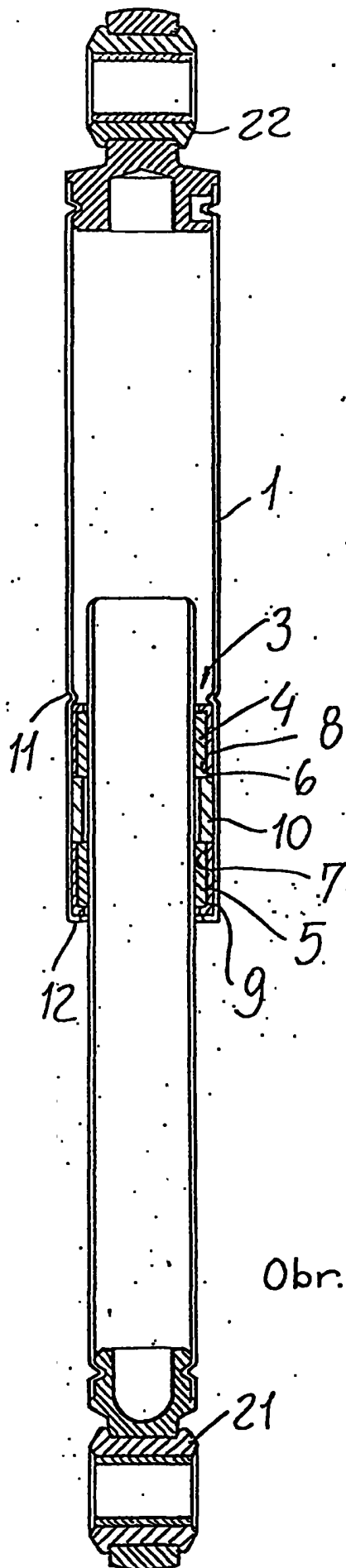
6. Tlmič podľa nároku 5 , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že výstupok proti vypadnutiu je vytvorený trvalým ohnutím toho konca tyče, ktorý je zasunutý v zmienenom puzdre.

7. Tlmič podľa nároku 5 , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že výstupok proti vypadnutiu je realizovaný koncovou hlavicou s osadením, ktorá je zasunutá do toho konca zmienenej tyče, ktorý je zasunutý v zmienenom puzdre.

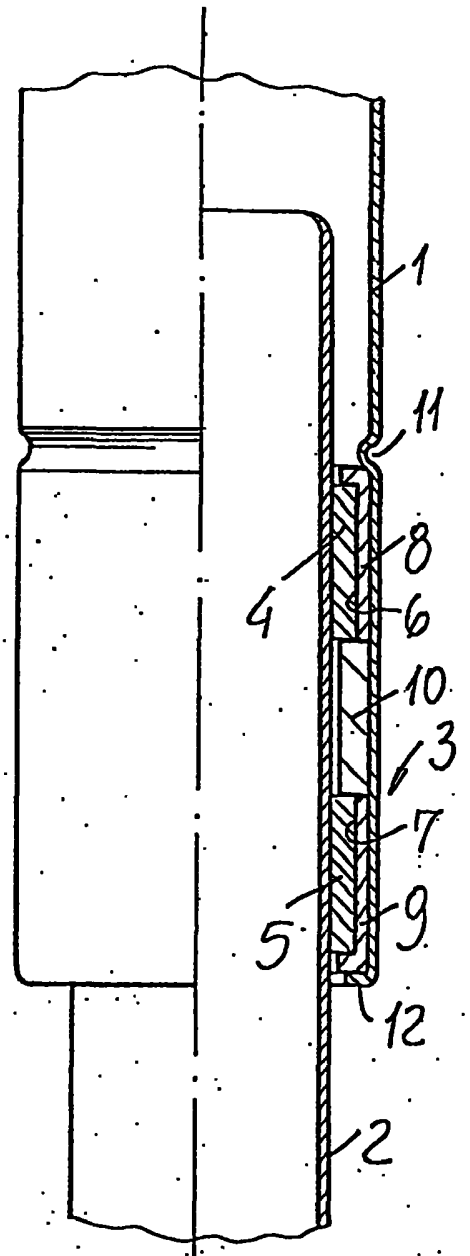
8. Tlmič podľa jedného alebo viacerých z predchádzajúcich nárokov , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že medzi koncom tyče, zasúvajúcim sa do vnútra zmieneného puzdra a náprotivným koncom zmieneného puzdra, je umiestnený pružný tlmiaci člen.

9. Tlmič podľa jedného alebo viacerých z predchádzajúcich nárokov , v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že

pružný tlmiaci člen tvorí skrutkovitá pružina, ktorá je umiestnená tak, že jeden koniec tejto pružiny sa opiera o ten koniec zmienenej tyče, ktorý je zasunutý v zmienenom puzdre a druhý koniec pružiny sa opiera o náprotivný koniec zmieneného puzdra.

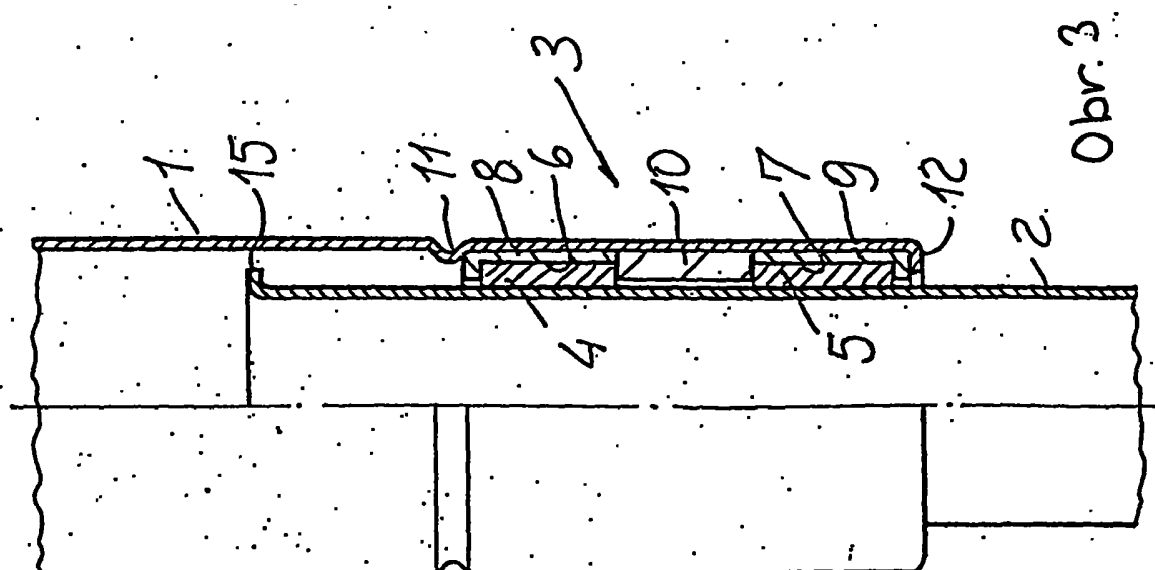
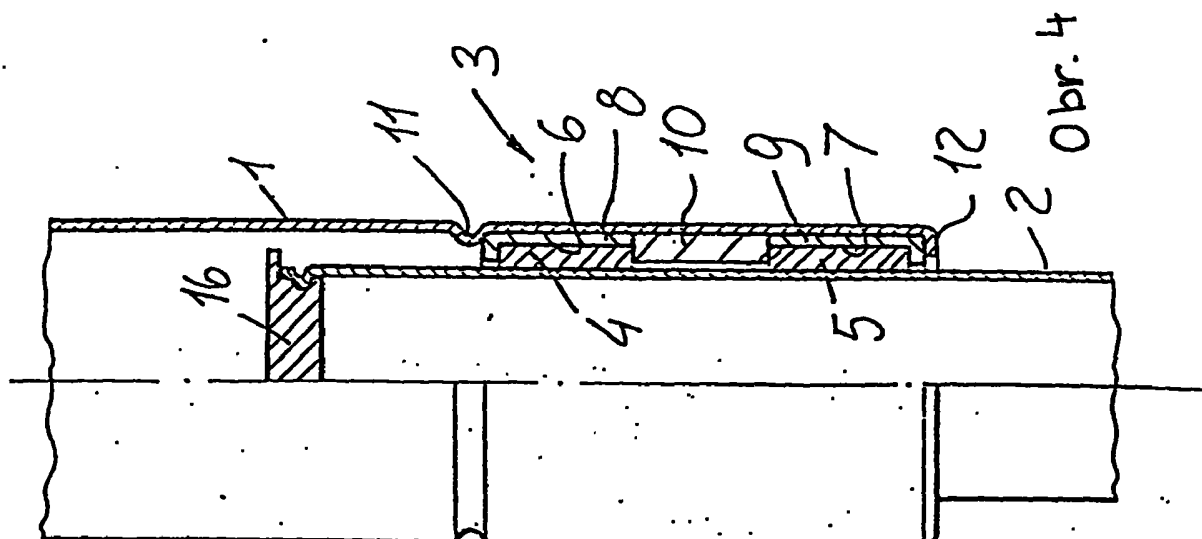


Obr. 1

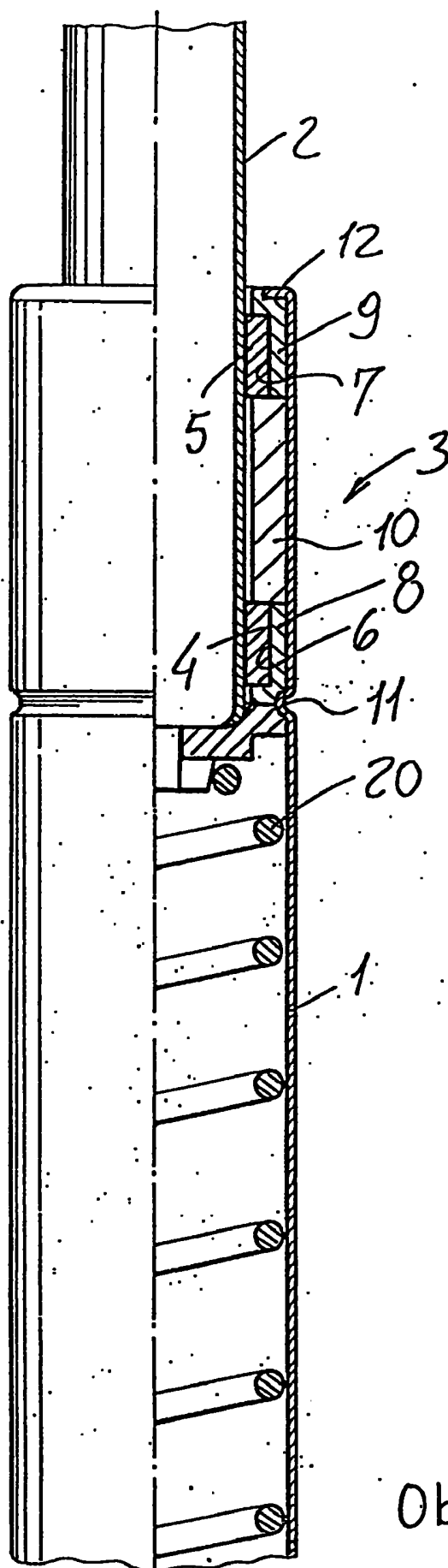


Obr. 2

2/3



3/3



Obr. 5