



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261140
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 16 F 9/04

[22] Přihlášeno 29 12 86
[21] [PV 10122-86.W]

[40] Zveřejněno 15 06 88

[45] Vydáno 15 05 89

[75]

Autor vynálezu

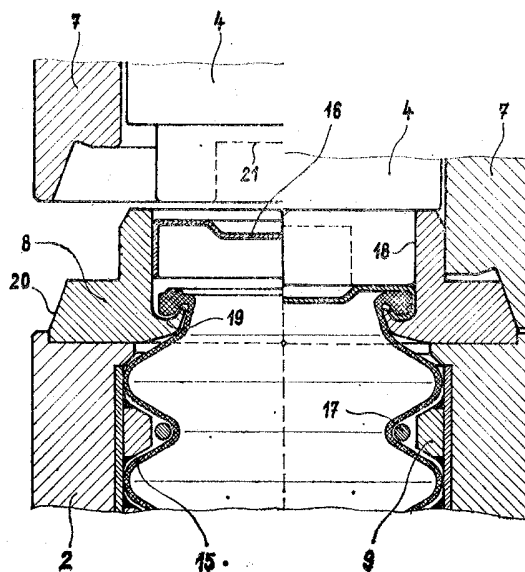
PŘIKRYL VÁCLAV ing., LACHMAN PAVEL ing., JABLONEC nad Nisou

(54) Způsob uzavírání závěrného víka dutého tělesa a zařízení k provádění tohoto způsobu

1

Způsob uzavírání závěrného víka dutého tělesa spočívá v tom, že kraj závěrného víka je ohnut kolem zesíleného okraje tělesa, přičemž závěrné víko je během uzavírání vedeno v prostoru vymezeném vodící plochou a uzavírací tlak působí především na obvod závěrného víka. Zařízení pro uzavírání závěrných vík, například u vzduchové vlnovcové pružiny, je opatřeno svěrnými převlečnými prstenci, které dosedají na kuželovou vodící plochu dělených tvářecích kroužků, obepínají je trvalým přitlakem a jistí je proti otevření při lisování.

2



Vynález se týká způsobu uzavírání závěrného víka dutého tělesa, například vzduchové pružiny, a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Způsoby výroby vzduchových pružin, zejména v oblasti jejich uzavírání pomocí vík, jsou ovlivňovány konstrukčním uspořádáním. S cílem zjednodušení konstrukce a využívání progresivních technologií byla navržena vzduchová pružina známá z čs. autorského osvědčení č. 204 641, která používá závěrná víka z jediného kusu. Toto řešení přineslo další problém, spočívající v dosažení spolehlivého hermetického uzavírání a pevného mechanického upevnění víka. K tomuto účelu byl navržen způsob výroby, známý z čs. autorského osvědčení číslo 234 719, jehož podstatou je to, že závěrné víko se nasadí svou válcovou částí na zesílený okraj pružného tělesa, načež se okraj válcové části víka ohne podle tvaru zesíleného okraje. Tento způsob využívá zařízení, sestávající z razníku a dělené závěrné čelisti pro deformaci okraje válcové stěny víka.

Cílem vynálezu je další zlepšení tohoto postupu a vytvoření zařízení, které by umožnilo co nejproduktivnější hermetické uzavírání závěrných vík dutých těles.

Řešením podle vynálezu je způsob uzavírání závěrného víka dutého tělesa, například vzduchové pružiny, kdy závěrné víko má tvar otevřené nádoby s rovnými stěnami kolmými na dno a těleso je opatřeno zesíleným okrajem, na který se závěrné víko nasadí.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že během uzavírání je závěrné víko stále vedeno v prostoru vymezeném vodicí plochou, která svým tvarem odpovídá tvaru závěrného víka. Uzavírací tlak přitom působí především na obvod závěrného víka ze směru myšleného pokračování jeho stěn.

Zařízení k provádění tohoto způsobu používá dva razníky a dělené tvářecí kroužky pro deformování závěrných vík. Jeho podstatou je, že sestává ze základacího přípravku provedeného jako dělené těleso obepínající pryžový vlnovec vzduchové pružiny, k jehož oběma čelům jsou připevněny dělené tvářecí kroužky. Každý z nich je opatřen válcovou vodicí plochou, jejíž průměr odpovídá vnějšímu průměru závěrného víka a která plynule přechází do tvarového vybrání. Každý dělený tvářecí kroužek je z vnější strany obepnut svěrným převlečným prstencem dosedajícím na kuželovou vodicí plochu děleného tvářecího kroužku.

Výhodou popsaného způsobu uzavírání závěrného víka dutého tělesa je, že neustálým přesným vedením závěrného víka vodicí plochou při lisování a současným působením lisovacího tlaku převážně na obvod závěrného víka dochází k deformaci pouze okraje stěny závěrného víka. Zbýlá část stěny závěrného víka zachovává svůj původní tvar. Uzavření vytvořené tímto způsobem

nepotřebuje žádnou další úpravu a při vhodné volbě materiálu zesíleného okraje tělesa může být zcela vzduchotěsné.

Výhodně podle vynálezu je u zařízení svěrný prstenec ovládán hydraulickými válečky, které zaručují, že dělené tvářecí kroužky jsou při lisování sevřené stálým přítlakem.

Způsob uzavírání závěrného víka dutého tělesa podle vynálezu je využit u zařízení pro uzavírání vzduchové vlnovcové pružiny, kdy je pryžový vlnovcový těleso současně uzavíráno dvěma závěrnými víky. Zařízení podle vynálezu je popsáno na přiložených výkresech, přičemž obr. 1 znázorňuje nárys, obr. 2 půdorys a obr. 3 bokorys činné části lisovacího zařízení. Na obr. 4 je pak v částečném řezu zachycen způsob montáže vzduchové pružiny ve stavu před začátkem výrobní operace a po zalisování.

Zařízení pro výrobu vzduchových pružin sestává ze základní desky 1, na kterou je ve středové části připevněn základací přípravek 2 dělený vodorovně v podélné ose. Obě části základacího přípravku 2 jsou spojeny čepem 14 a pohyb horního dílu ovládá pracovní válec 13 spojený s pákou 12. Na bocích základacího přípravku 2 jsou umístěny lisovací jednotky 3 s razníky 4 vzájemně propojené dvěma nosnými sloupky 5. Razníky jsou opatřeny středovým vybráním 21 a jejich průměr odpovídá průměru závěrného víka 16.

Středové vybrání 21 razníku 4 umožňuje závěrné víko 16 již předem opatřit příslušným připojovacím dílem pro přívod tlakového vzduchu do pružiny a případně je také upravit pro upevnění hotové pružiny, například v motorovém vozidle. V každé lisovací jednotce 3 jsou pravidelně rozmístěny tři pomocné pracovní válečky 6 (na obr. 3 vyznačují křížky osy jejich umístění) pro ovládání převlečného prstence 7. Mezi převlečnými prstenci 7 a základacími přípravky 2 jsou uloženy dělené tvářecí kroužky 8, které mají vnitřní válcovou vodicí plochu 18 plynule přecházející do tvarového vybrání 19.

Průměr válcové vodicí plochy 18 rovněž odpovídá průměru závěrného víka 16. Z vnějšku jsou tvářecí kroužky 8 částečně opatřené kuželovou plochou 20, která zaručuje jejich přesné navedení a sevření převlečnými prstenci 7. Uvnitř základacího přípravku 2 je kyvně vestavěno lůžko 9, do kterého se vkládá vlnovec 15 a kterým je hotová pružina vyzdvihována z montážního zařízení. Pohyb lůžka 9 je ovládán pracovním válcem 11 prostřednictvím pák 10.

Způsob uzavírání závěrného víka dutého tělesa, v tomto případě montáž vzduchové pružiny, probíhá takto. Do otevřeného kyvného lůžka 9 se vloží pryžový vlnovec 15 s navlečenými výztužnými prstenci 17; sklopením kyvného lůžka 9 prostřednictvím pracovního válce 11 je vlnovec 15 založen

do spodní části základacího přípravku 2. Mezi čela razníků 4 a okraje vlnovce 15 se vloží závěrná víka 16 pružiny a základací přípravek 2 se zavře pomocí pracovního válce 13.

Na dělené tvářecí kroužky 8 se na obou stranách nasuncou pomocnými válečky 6 převlečné prstence 7, které sevřou dělené tvářecí kroužky 8 trvalým přitlakem a jistí je proti otevření během lisování. Tím je zaručeno, že lisovací tlak působí na obvod závěrných vík 16, která tak při lisování lépe opisují tvar dělených tvářecích kroužků 8. Pohybem razníků 4 jsou závěrná víka 16

sunuta ve válcových vodicích plochách 18 a zformována podle tvarových vybrání 19 dělených tvářecích kroužků 8. Tím dojde k vytvoření vzduchotěsného spoje vlnovce 15 se závěrnými víky 16 a zhotovení konečného výrobku — vzduchové pružiny.

Popsaný způsob a zařízení je možné využívat pro nerozebíratelné uzavírání závěrného víka dutých těles. Toto uzavření může být v závislosti na použitém materiálu závěrného víka a tělesa vzduchotěsné — příkladem je zhotovování vzduchových vlnovcových pružin pro odpružení motorových vozidel, sedaček, strojů a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob uzavírání závěrného víka dutého tělesa, například vzduchové pružiny, kdy závěrné víko má tvar otevřené nádoby s rovnými stěnami kolmými na dno a těleso je opatřeno zesíleným okrajem, na který se závěrné víko nasadí, vyznačující se tím, že během uzavírání je závěrné víko stále vedeno v prostoru vymezeném vodicí plochou, která svým tvarem odpovídá tvaru závěrného víka, přičemž uzavírací tlak působí především na obvod závěrného víka ze směru myšleného pokračování jeho stěn.

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, které používá dva razníky a dva dě-

lené tvářecí kroužky, vyznačující se tím, že sestává ze základacího přípravku (2) provedeného jako dělené těleso obepínající pryžový vlnovec (15) vzduchové pružiny, k jehož oběma čelům jsou připevněny dělené tvářecí kroužky (8) a každý z nich je opatřen válcovou vodicí plochou (18), jejíž průměr odpovídá vnějšímu průměru závěrného víka (16) a která plynule přechází do tvarového vybrání (19), a každý dělený tvářecí kroužek (8) je z vnější strany obepnut svěrným převlečným prstencem (7) dosedajícím na kuželovou vodicí plochu (20) tvářecího kroužku (8).

4 listy výkresů

sumata ve válcových vodících plochách 18 a formována podle tvarových vývrtní 19 dělených tvářecích kroužků 8. Tím dojde k vytvoření vzduchotěsného spoje vlnovce 12 se závěrnými vlky 16 a zhotovení konečné ho výrobku — vzduchové pružiny.

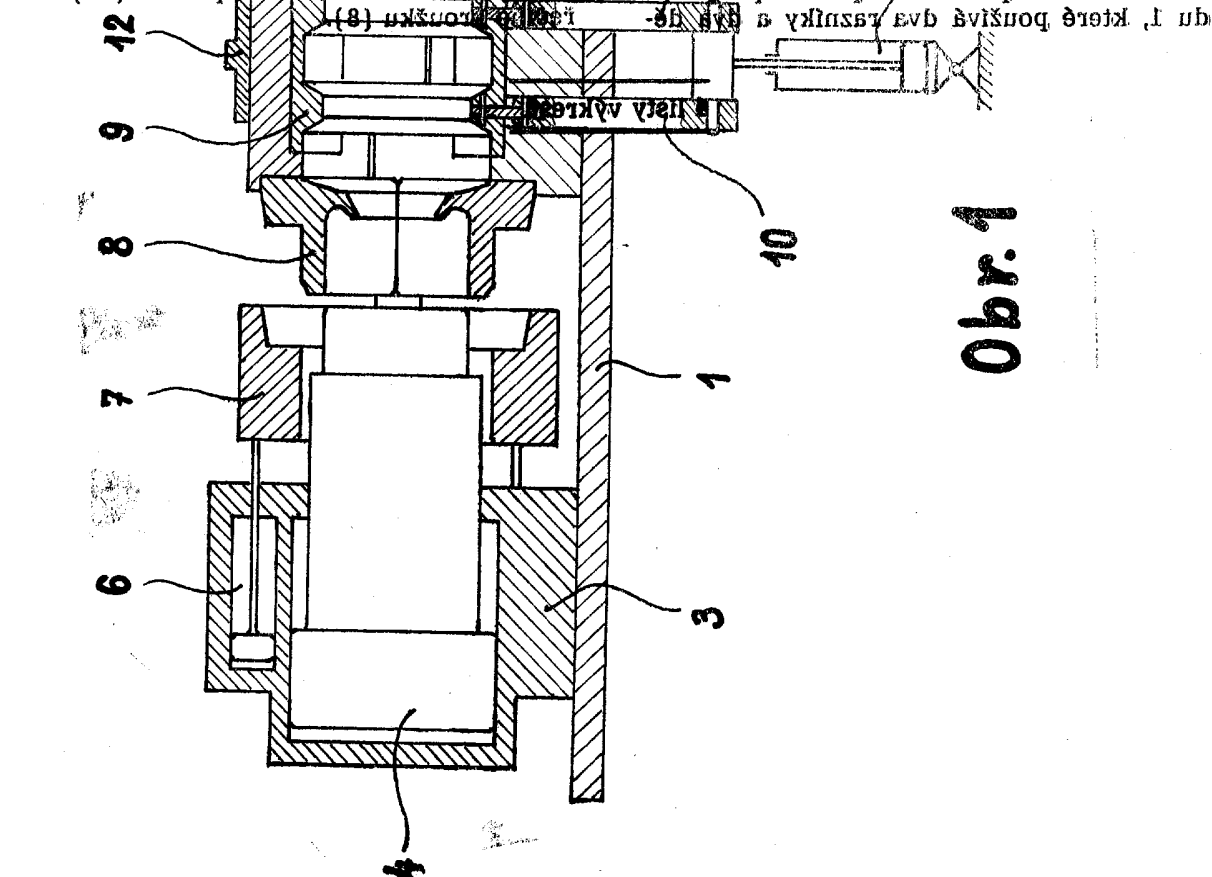
Popsaný způsob a zařízení je možné využít i pro nerozbitelné uzavírání závěrných vlků 16. Toto uzavření může být zajištěno na použitelném materiálu zá- věrného vlka a tělesa vzduchotěsné — při- kladem je zhotovení vzduchových vlnov- cových pruin pro obdržení motorových vozidel, sedáček, stolic a podobně.

do spodní části zakládacího přípravku 2. Mezi čela razníků 4 a okraje vlnovce 12 se vloží závěrná vlka 16 pružiny a zakládací přípravek 2 se zavře pomocí pracovního válce 13.

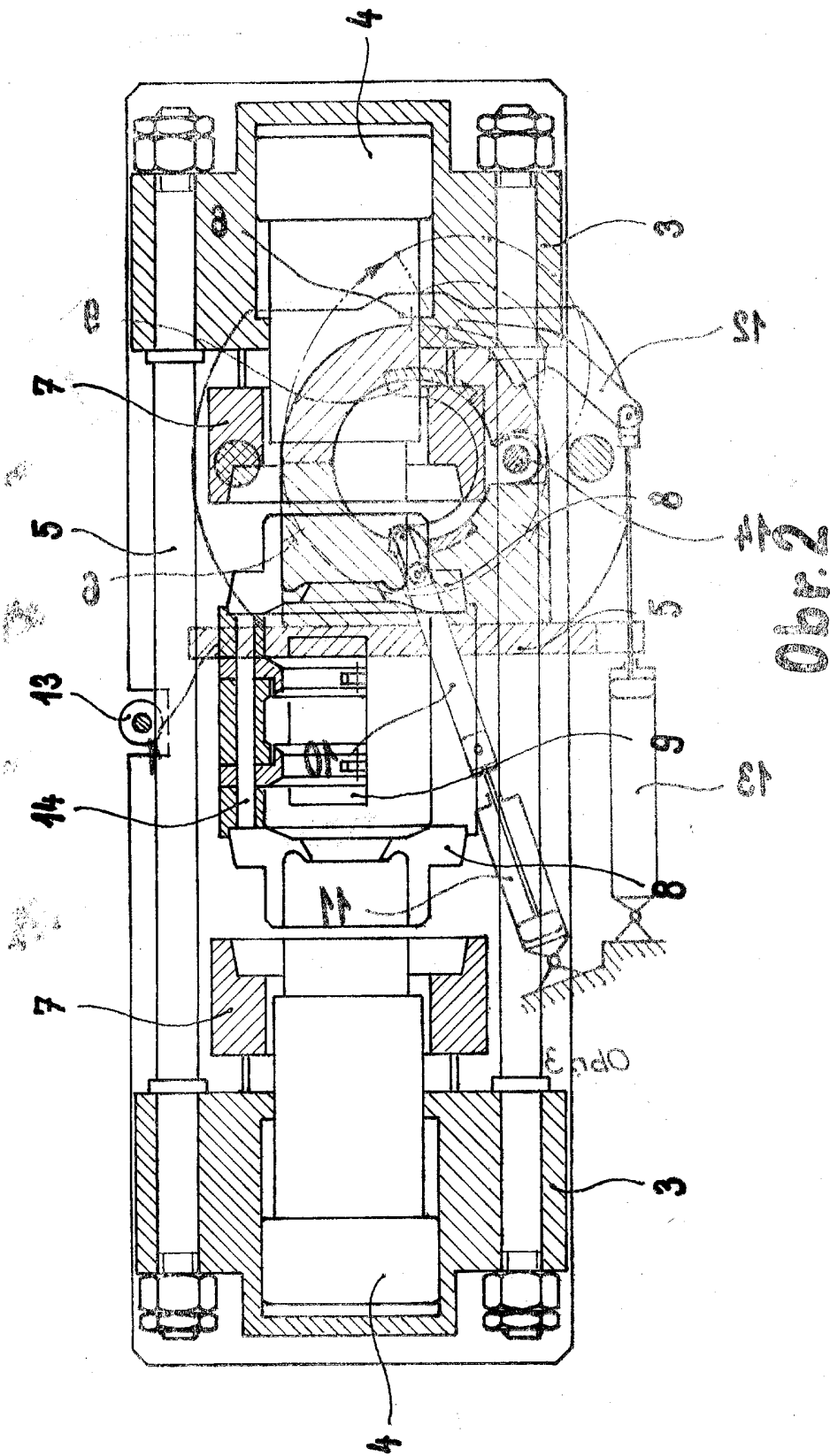
Na dělené tvářci kroužky 8 se na obou stranách nasunou pomocnými válcičky 9 pře- vlecené přístroje 7, které sevrou dělené tv- řeci kroužky 8 trvalým přitlakem a jisti je proti otevření během lisování. Tím je zaru- čeno, že lisovací tlak působí na obvod zá- věrných vlků 16, která tak při lisování lépe opírají tvar dělených tvářecích kroužků 8. Pohybné razníky 4 jsou závěrné vlky 16

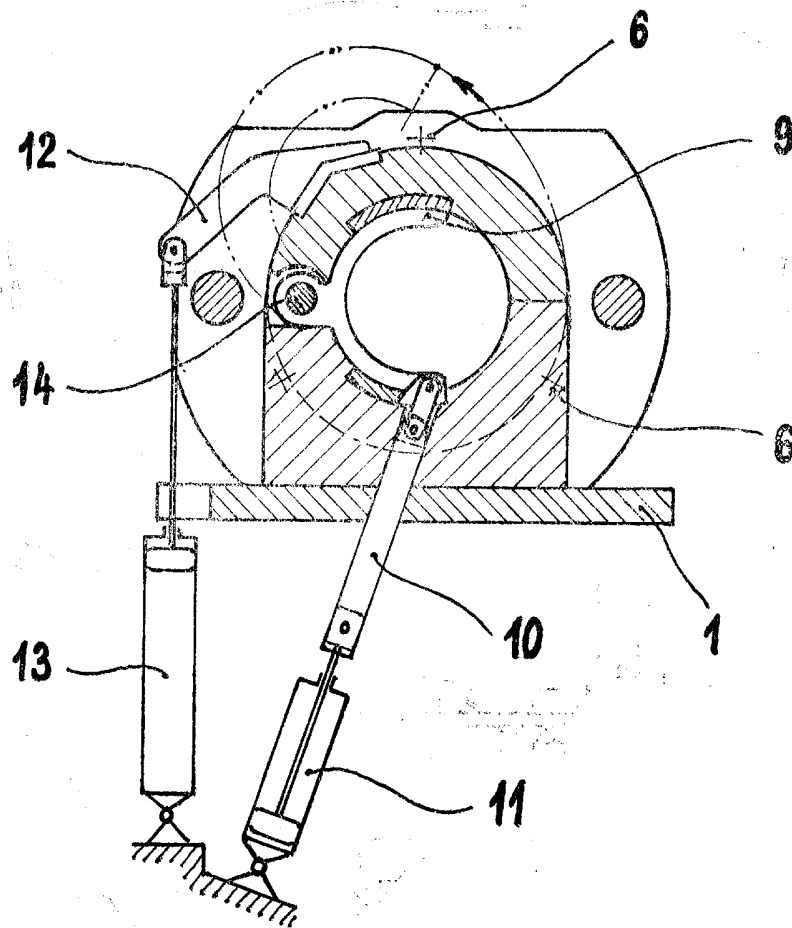
1. Způsob uzavírání závěrného vlka du- le pro tělesa například vzduchové pružiny, kdy závěrné vlko má tvar otevřené nádoby s rovnými stěnami kolmými na dno a těleso je opatřeno zesíleným okrajem, na který se závěrné vlko nasadí, vznášející se tím, že během uzavírání je závěrné vlko stále ve- deho v prostoru vymezném vodící plochou, která svým tvarem odpovídá tvaru závěrné- ho vlka, přičemž uzavírací tlak působí pře- devším na obvod závěrného vlka ze směru myšleného pokračování jeho stěn.

2. Zařízení k provádění způsobu podle po- stupu 1, které používá dva razníky 4 a dva zá- věrné vlky 16.

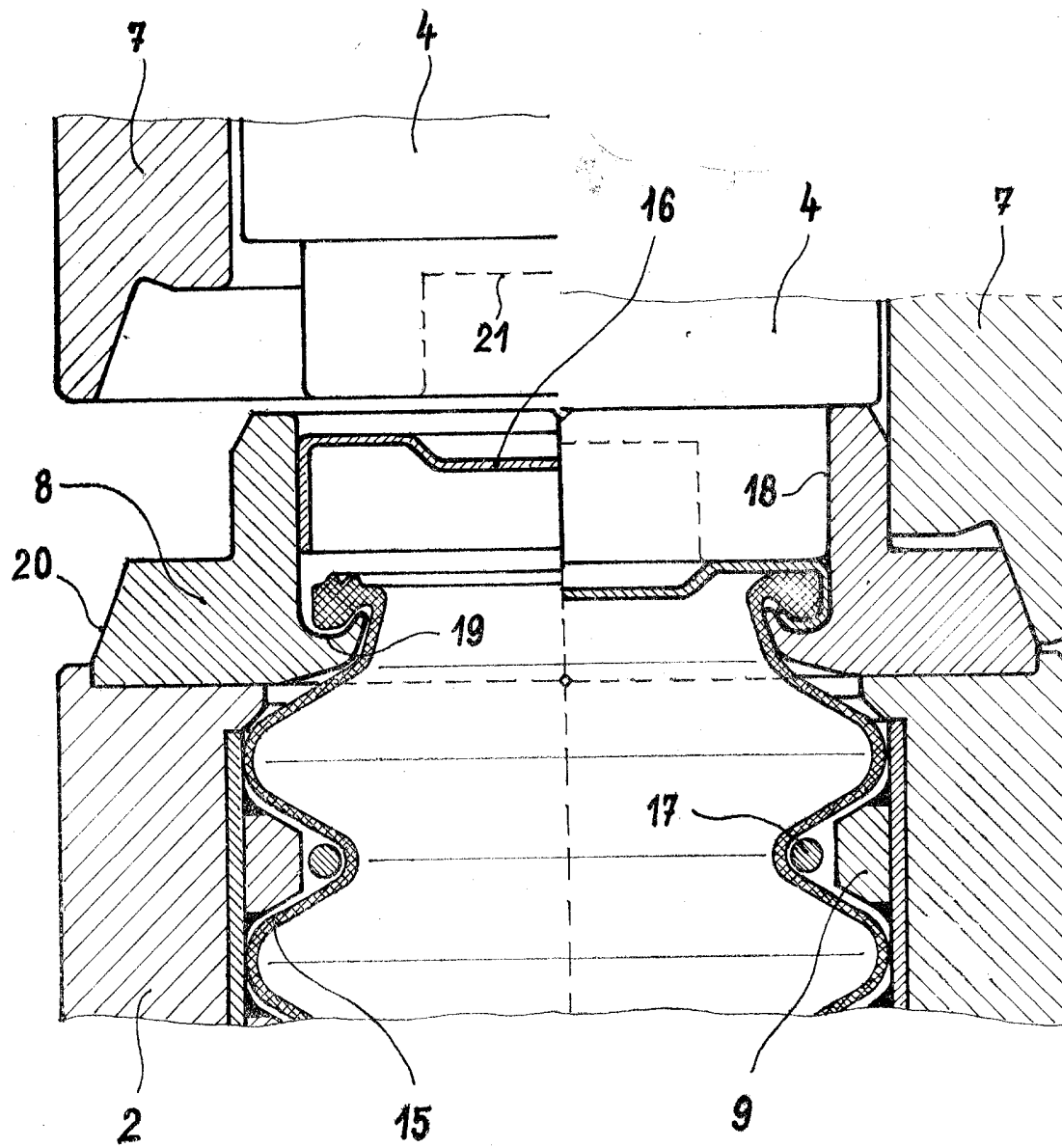


Obz. 1





Obr. 3



Obr. 4