



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 846

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno

(21)

17 07 78
PV 4740 - 78

(51) Int. Cl.³ F 16 F 1/34

(40) Zveřejněno

17 09 79

(45) Vydáno

01 7 82

(75)
Autor vynálezu Š V Á R O V Á Ljuba ing., B R O D E K u P ř e r o v a
a K O L I H A Jindřich, O L O M O U C

(54) Vlnovcová pružina

1

Vynález se týká vlnovcové pružiny.

Konstrukční řešení různých zařízení vyžaduje pružení vzájemně navazujících součástí a hmot, které je obvykle zajišťováno mechanickým způsobem použitím talířových pružin nebo vinutých spirálových pružin, hydraulickými, pneumatickými, popřípadě hydro-pneumatickými tlumiči, nebo použitím pružných hmot, jako je pryž a podobně. Většina těchto pružných prvků není svou konstrukcí chráněna proti vnikání nečistot a vyžaduje proto další těsnicí a ochranný element, například manžetu. Při poškození, zejména talířových a spirálových pružin je nutno celý pružný prvek vyměnit, přitom výroba většiny známých pružných prvků je pracná.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje vlnovcová pružina podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že sestává z pružných elementů tvaru jedné vlny vlnovce, opatřených na obou koncích radiálními stěnami. Dále je podstatou vynálezu to, že jedna z radiálních stěn pružného elementu je opatřena středícím nákrůžkem, popřípadě středícím a dorazovým nákrůžkem.

Podstatou vynálezu je rovněž, že radiální stěny pružného elementu jsou opatřeny žlábkem pro uložení těsnicího O-kroužku. Podstata vynálezu spočívá dále v tom, že radiální stěny pružného elementu jsou opatřeny žlábkovým prolisem pro uložení do odpovídajícího prolisu sousedního pružného elementu.

Konečně je podstatou vynálezu to, že první a poslední pružný element sestavené vlnovcové pružiny je opatřen vodícím, popřípadě úchytným nákrůžkem.

Vyšší účinek vynálezu spočívá v jednoduchosti výroby vlnovcové pružiny, dále v tom, že při poškození některého z pružných elementů, ze kterých je pružina sestavena, se pouze poněkud sníží účinnost pružiny, ale pružina dále vykonává svou funkci a vlastní oprava se provede pouhou výměnou poškozeného pružného elementu. Vlnovcová pružina podle vynálezu dokonale těsní proti vnikání nečistot nebo tekutin, svou stavebnicovou konstrukcí dovoluje snadné sestavení pružiny libovolné délky, hloubkou vlny a tloušťkou stěny, popřípadě kombinací obou lze snadno řídit pružící sílu pro rozsáhlé požadavky z hlediska zatížení.

Příklad provedení vlnovcové pružiny podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje základní provedení vlnovcové pružiny v osovém řezu uložené kolem vodícího čepu, a obr. 2 až 5 představují alternativní provedení vlnovcové pružiny.

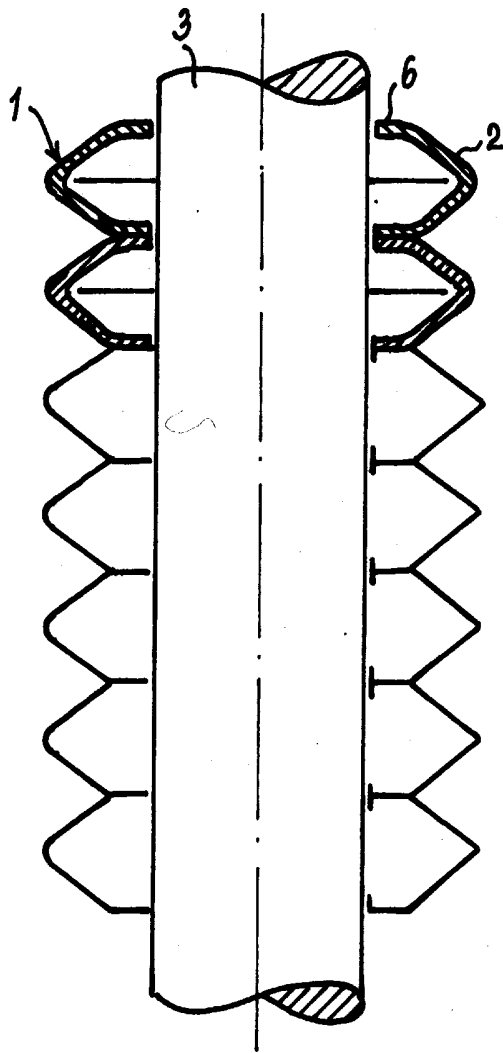
Podle vynálezu je vlnovcová pružina 1 sestavena z řady pružných elementů 2 uložených na sobě a středěných buď průchozím čepem 3, nebo podle alternativních provedení tím, že každý z pružných elementů 2 je opatřen na jedné z radiálních stěn 6 středícím nákrůžkem 4, popřípadě středícím i dorazovým nákrůžkem 4. Ve všech provedeních je možno opatřit první a poslední pružný element 2 vlnovcové pružiny 1 vodícím nebo úchytným nákrůžkem 5. Jednotlivé pružné elementy 2 jsou rotačního tvaru a v průřezu mají tvar jedné vlny vlnovce, kde tato vlna přechází na podélnou osu vlnovce kolmých, radiálních stěn 6. Pružné elementy 2 jsou vyrobeny lisováním, válcováním, popřípadě tvářením za tepla nebo za studena.

Vlastní montáž vlnovcové pružiny 1 se provede tak, že se, podle základního provedení, jednotlivé pružné elementy 2 ukládají na středový čep 3 a na sebe, přičemž první a poslední pružný element 2 je svým vodícím nebo úchytným nákrůžkem 5 uložen v neznázorněném otvoru středového čepu 3. Podobně se provádí i montáž vlnovcové pružiny 1 podle alternativních provedení s tím rozdílem, že vlastní středění jednotlivých pružných elementů 2 je zajišťováno středícím nákrůžkem 4 popřípadě středícím a dorazovým nákrůžkem 4 každého z pružných elementů 2. Středícím a dorazový nákrůžek 4 kromě středění jednotlivých pružných elementů 2 vlnovcové pružiny 1 zabraňuje nadměrné deformaci pružných elementů 2, a tím jejich poškození. Toto středění lze podle alternativních provedení zobrazených na obr. 3 až 5 zajistit vhodným tvarem radiálních stěn 6 pružného elementu 2. Tak například podle obr. 3 jsou radiální stěny 6 pružného elementu 2 opatřeny žlábkem 7 pro uložení těsnícího O-kroužku 8, který slouží současně jako středící prvek jednotlivých pružných elementů 2, nebo podle obr. 4 a 5 jsou radiální stěny 6 pružného elementu 2 opatřeny žlábkovým prolisem 9 pro záběr s odpovídajícím prolisem 9' sousedního pružného elementu 2, přičemž žlábkový prolis 9, 9' může být buď jednoduchý, jak je znázorněno na obr. 4, nebo vícenásobný, jak je znázorněno na obr. 5.

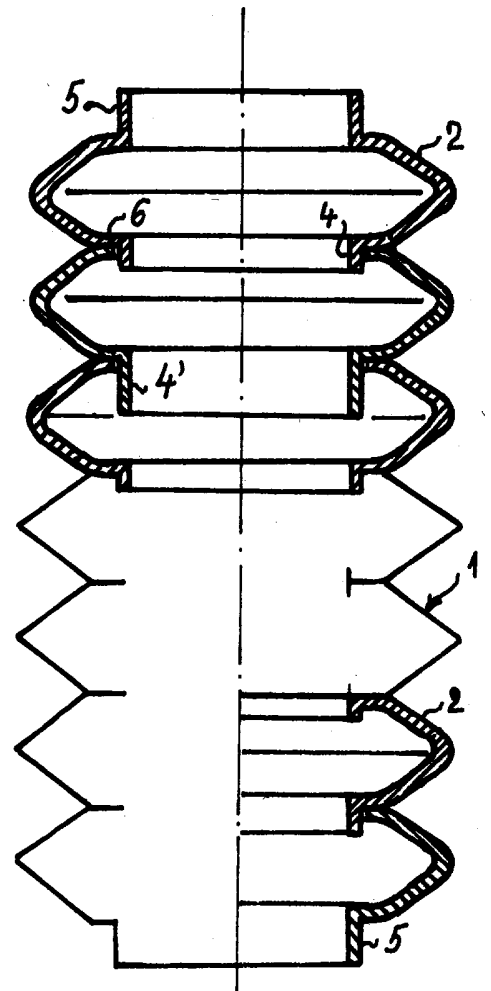
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vlnovcová pružina, vyznačující se tím, že sestává z pružných elementů (2) tvaru jedné vlny vlnovce, opatřených na obou koncích radiálními stěnami (6).
2. Vlnovcová pružina podle bodu 1, vyznačující se tím, že jedna z radiálních stěn (6) pružného elementu (2) je opatřena středícím nákrůžkem (4), popřípadě středícím a dorazovým nákrůžkem (4').
3. Vlnovcová pružina podle bodu 1, vyznačující se tím, že radiální stěny (6) pružného elementu (2) jsou opatřeny žlábkem (7) pro uložení těsnicího O-kroužku (8).
4. Vlnovcová pružina podle bodu 1, vyznačující se tím, že radiální stěny (6) pružného elementu (2) jsou opatřeny žlábkovým prolisem (9) pro uložení do odpovídajícího prolisu (9') sousedního pružného elementu (2).
5. Vlnovcová pružina podle bodu 1 vyznačující se tím, že první a poslední pružný element (2) sestavené vlnovcové pružiny (1) je opatřen vodícím, popřípadě úchytným nákrůžkem (5).

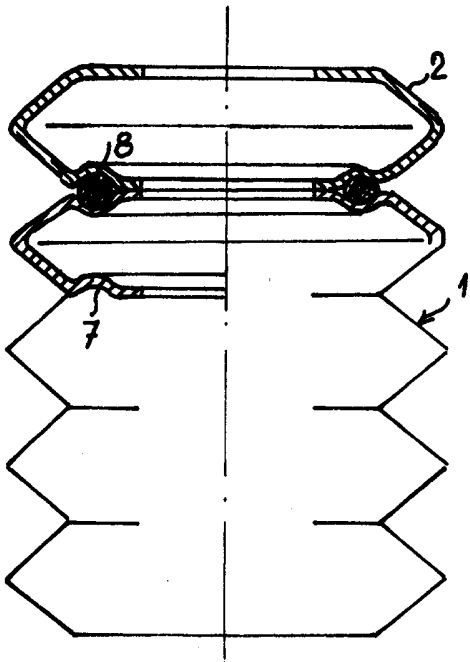
5 výkresů



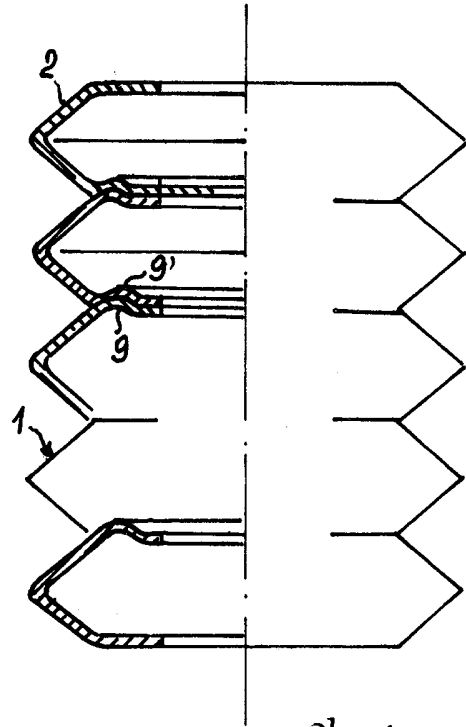
Obr. 1



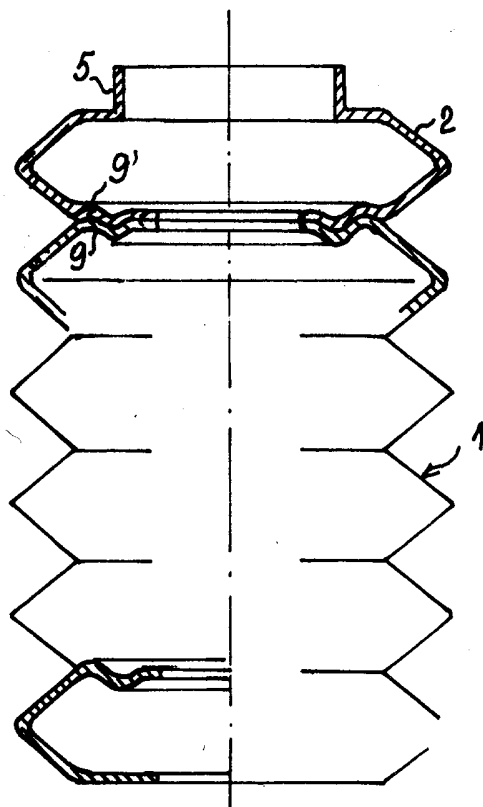
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5