



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252068

(11) B<sub>1</sub>

(51) Int. Cl.  
B 65 G 27/00

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 20 08 84  
(21) PV 6299-84

(40) Zveřejněno 15 01 87  
(45) Vydáno 25.06.88

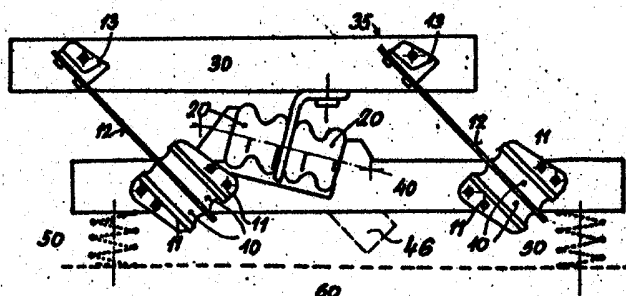
(75)  
Autor vynálezu

KLÍMA KAREL ing., UZEL JOSEF ing.,  
KASTNER PETR ing., BARTOŠ JAN ing.,  
NOVÁK VLADIMÍR ing., FIALA LUDĚK,  
MACHUTA PAVEL, STANĚK VÁCLAV,  
KOCIÁNOVÁ KVĚTA, SMETANOVÁ ALENA,  
LOTTEROVÁ MARIE, PŘÍBRAM

(54)

Pružná soustava, zejména pro vibrační zařízení

Řešení se týká vibrační techniky a jeho účelem je generování mechanických kmitů. Pružná soustava podle vynálezu obsahuje alespon jednu dvojici desek a to upínací desku a protidesku, která je prostřednictvím pružného uložení mechanicky spojena s pevným základem. Mezi upínací deskou a protideskou je jednak nejméně jedna proměnná pneumatická pružina, jednak nejméně dvě smykové pružiny. K protidesce je připojen kmitový generátor.



Vynález se týká pružné soustavy, zejména pro vibrační zařízení.

Dosud známé dvouhmotové vibrační soustavy pracují s konstantními veličinami, u nichž není možná plynulá regulace vlastní frekvence soustavy, a tím i nastavení optimálních parametrů celé soustavy. Ladění výše uvedených soustav vyžaduje zásah do konstrukce strojů, změnu tuhosti pružného systému nebo změnu vlastního budiče kmitů, což má za následek snížení životnosti celého zařízení.

Uvedené nedostatky odstraňuje pružná soustava podle vynálezu, obsahující alespoň jednu dvojici desek, a to upínací desku a protidesku. Podstata vynálezu spočívá v tom, že mezi upínací deskou a protideskou je umístěna nejméně jedna proměnná pneumatická pružina a nejméně dvě smykové pružiny. K protidesce je připojen kmitový generátor.

Základní a významnou výhodou pružné soustavy podle vynálezu je, že je možno měnit plynule frekvenci kmitů soustavy, a tím i dosáhnout optimálních parametrů stroje bez následných konstrukčních zásahů.

Na výkresu je na obr. 1 v nárysu nakreslen jeden příklad provedení pružné soustavy podle vynálezu, zatímco na obr. 2 je diagram závislosti amplitud "A" výchylky na frekvenci "f" kmitů. Na tomto diagramu je " $f_p$ " pracovní frekvence kmitového generátoru 46, " $f_{v1}$ " je vlastní frekvence soustavy při výchozí tuhosti pneumatických pružin 20, " $f_{v2}$ " je vlastní frekvence soustavy při změněné tuhosti pneumatických pružin 20.

Na pevném základu 60 je prostřednictvím celkového pružného uložení 50, například na čtyřech kovových šroubovicových pružinách, pružně - a s malou pohybovou možností - uložena vlastní pracovní protideska 40, která je pružně vázána s upínací deskou 30. Na tuto protidesku 40 je trvale připevněn

kmitový generátor 46, který je na obr. 1 čárkovane naznačený. Nad protideskou 40 je pružně uložena vlastní upínací deska 30, na kterou se připevní předmět (nezakreslený), který má být podroben vibracím.

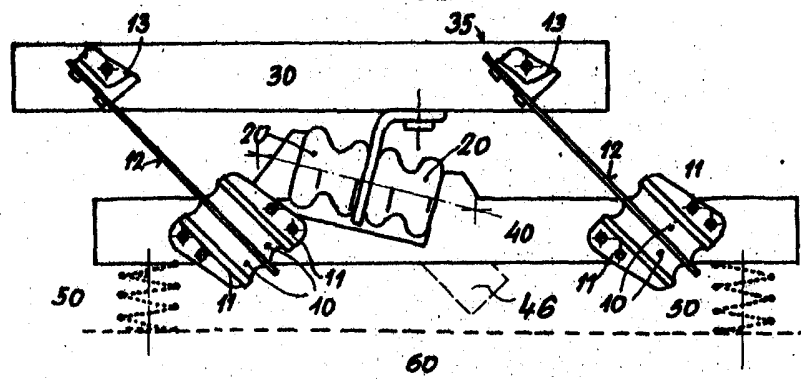
V nakresleném příkladu provedení je mezi oběma deskami 30 a 40 jednak proměnná pneumatická pružina 20, jednak několik pružících systémů, například čtyři, z nichž každý je dán touto kombinací: dvě pryžové smykové pružiny 10 a 10 nesené dvěma úhelníkovými patkami 11 a 11, ohebné vazební táhlo 12 a táhlová patka 13 připevněná na bočních stěnách upínací desky 30.

Pružná soustava podle vynálezu je především určena pro zařízení používaná v báňském průmyslu. Je však možno ji použít u všech dvouhmotových vibračních zařízení.

## P Ř E D M Ě T   V Y N Á L E Z U

Pružná soustava, zejména pro vibrační zařízení, obsahující alespoň jednu dvojici desek, a to upínací desku a protidesku, která je prostřednictvím celkového pružného uložení mechanicky spojena s pevným základem, vyznačená tím, že mezi upínací deskou (30) a protideskou (40) je jednak nejméně jedna proměnná pneumatická pružina (20), jednak nejméně dvě smykové pružiny (10), přičemž k protidesce (40) je připojen kmitový generátor (46).

1 výkres

Obr. 1Obr. 2