



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239 102

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 03 83
(21) PV 1442-83

(51) Int. Cl.⁴
B 07 B 1/46

(40) Zveřejněno 15 05 85
(45) Vydáno 01 11 87

(75)
Autor vynálezu

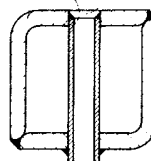
KUBÍN SÁVA, RYCHVALD

(54)

Příčný trámec skříně vibračního třídíče
nebo podavače

Úkolem vynálezu je vytvořit příčný trámec skříně vibračního třídíče nebo podavače s vysokou tuhostí a odolností proti únavovému namáhání kmitovým pohybem a malou hmotností. Za tímto účelem je trámec vytvořen ze dvou válcových pravoúhlých úhelníků, které jsou navzájem po své délce spojeny koutovým svárem, v jehož dvou protilehlých stěnách jsou upraveny otvory pro pevné spojení s rozpěrnými trubkami, sloužícími pro vedení spojovacích šroubů třídící nebo podávací plochy.

1 5 4 2



Vynález se týká příčného trámce, sloužícího k vyztužení skříně vibračního třídíče nebo podavače nebo sloužícího k uchycení třídící nebo podávací plochy ke skříně vibračního třídíče nebo podavače pro třídění nebo podávání sypkých materiálů.

Skříně vibračních ~~třídíčů~~^{pro} nebo podavačů ~~třídění~~ nebo podávání sypkých materiálů jsou obvykle vytvořeny jako dvě bočnice, mezi nimiž jsou zpravidla nerozebíratelnými spoji, většinou svárovými, uchyceny příčné trámce, tvořícími s bočnicemi tuhý rám. Tyto příčné trámce slouží buď pouze jako výztužné prvky skříně nebo současně jako nosné prvky pro uchycení třídící nebo podávací plochy. Vzhledem ke složitému namáhání, jemuž jsou při kmitání vibračního třídíče nebo podavače tyto příčné trámce podrobovány, včetně nároků na jejich dostatečně vysokou vlastní frekvenci kmitání, situovanou v požadované vzdálenosti od pracovní frekvence vibračního třídíče nebo podavače, je nutno tyto příčné trámce vytvořit s vysokou tuhostí při současně vysoké odolnosti proti únosovému namáhání kmitavého pohybu a při minimalizaci hmotnosti. Těmto požadavkům nejlépe vyhovují příčné trámce o příčném průřezu dutých uzavřených profilů, obvykle provedených ve tvaru kruhu, čtverce, obdélníka, lichoběžníka a podobně.

Výhodou kruhového tvaru příčného průřezu uzavřeného dutého profilu příčného trámce je vytvoření ideálních podmínek pro plynulý tvar jak vlastního povrchu trámce, tak jeho napojení do bočnic z hlediska odstranění tvarových vrubů a zajištění plynulého průběhu a rovnoměrného rozložení silokřivek. Další výhodou je možnost jeho snadné realizace z ocelové trubky. Nevýhodami zde však jsou obtížnost napojení a uchycení třídící nebo podávací plochy a relativně nízká tuhost v ohybu s ohledem na velikost průřezu při

přímočarém kmitání. Čtvercový, obdélníkový nebo lichoběžníkový tvar příčného průřezu uzavřeného dutého profilu příčného trámce skýtá naopak výhody ideálního napojení a uchycení třídící nebo podávací plochy na rovinné části povrchu profilu a optimalizace relativní tuhosti ve směrech působení největších sil, zejména při přímočarém kmitání. Jejich nevýhodou jsou však tvarové vruby vlivem ostrých hran a to jak na povrchu vlastního příčného trámce, tak zejména u jeho napojení do bočnic.

Kompromisním provedením, majícím spojit výhody obou uvedených alternativ tvaru příčného průřezu uzavřeného dutého profilu příčného trámce, je jeho vytvoření ve tvaru čtverce, obdélníka nebo lichoběžníka, jehož rohy jsou zaobleny a to ve větší nebo menší míře ve tvaru částí kružnice. Z ekonomicko-výrobních důvodů je výroba takových provedení profilů příčného průřezu příčného trámce realizovatelná pouze podélnými ohyby z ocelových plechů, čímž vzniknou dva nebo více dílčích otevřených profilů, jež je nutno podélnými sváry spojit do uzavřeného profilu.

Hlavní nevýhodou tohoto provedení je výrobní složitost, neboť pro svařování na tupo stěn profilu je nutno příslušně upravit hrany pro svařování. Vlastní ohyby s určitými požadovanými radiusy rovněž ve značné míře zvyšují výrobní složitost. Z pevnostního hlediska dojde při ohybech k porušení krajních vláken a vytváření prasklin na povrchu, přičemž právě krajní vlákna profilu jsou při převažujícím ohybovém namáhání vystavena největšímu namáhání. Při provádění ohybů dále dochází i k deformacím rovinných částí příčných trámců, čímž se ztrácí výhoda použití tohoto provedení příčného trámce.

Uvedené nevýhody odstraňuje příčný trámec skříně vibračního třídíče nebo podavače podle vynálezu, je vytvořen ze dvou válcovaných pravoúhlých úhelníků, které jsou navzájem po své délce svařeny koutovým svárem. Podstatou vynálezu je, že příčný trámec je ve dvou protilehlých stěnách opatřen otvory pro pevné spojení s rozpěrnými trubkami pro vedení spojovacích šroubů třídící nebo podávací plochy.

Výhodou příčného trámce skříně vibračního třídíče nebo podavače podle vynálezu je to, že vykazuje vysokou tuhost a vysokou odolnost proti únavovému namáhání kmitavým pohybem a malou

hmotnost. Další jeho výhodou je snadné napojení třídící nebo podávací plochy a dále to, že nevykazuje narušení krajních vláken a deformaci jeho rovných ploch.

Příčný trámec podle vynálezu je jako příklad znázorněn na přiloženém výkresu, kde obr. 1 znázorňuje schéma bočního pohledu na skříň vibračního třídiče a obr. 2 příčný čtvercový průřez trámce skříně vibračního třídiče.

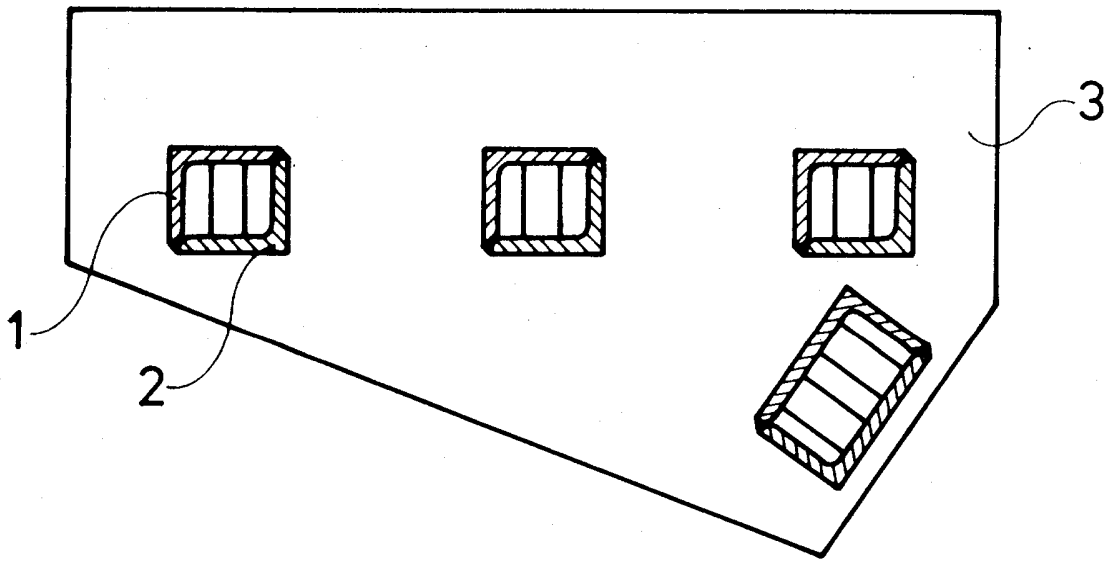
Podle příkladného provedení je příčný trámec skříně 2 vibračního třídiče nebo podavače sestaven ze dvou válcovaných pravouhlých rovnoramenných nebo nerovnoramenných úhelníků 1, 2, které jsou navzájem po své délce spojeny koutovým swarem, takže vytvářejí uzavřený profil. Dvě jeho protilehlé stěny jsou opatřeny otvory 4 pro pevné spojení s rozpěrnými trubkami 5, které slouží k vedení spojovacích šroubů třídící nebo podávací plochy. Všechny jeho hrany jsou zaobleny, zejména třískovým opracováním tak, aby zbývající tloušťka stěny v zaoblení nebyla menší než tloušťka jeho stěn. Ve stěně příčného trámce, sloužící k uložení a uchycení třídící nebo podávací plochy, je čelo rozpěrné trubky 5 situováno pod vnějším povrchem stěny, za účelem umístění koutového svaru a v protilehlé stěně přechází čelo rozpěrné trubky 5 před povrch stěny, za účelem provedení svaru mezi povrchem stěny příčného trámce a povrchem rozpěrné trubky 5 a za účelem bezpečného situování matice spojovacího šroubu a jejího snadného dotažení.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

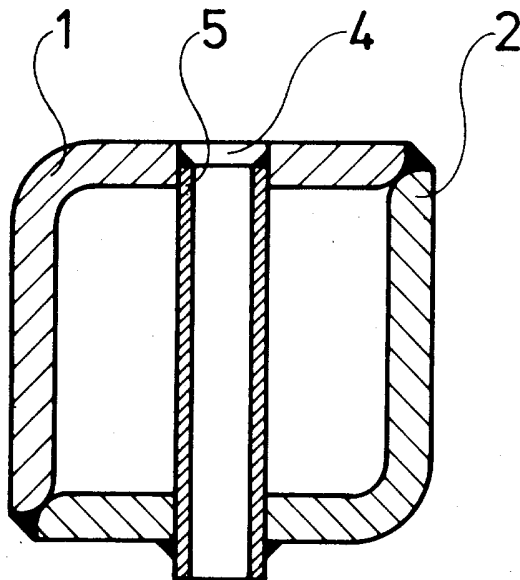
239 102

Příčný trámec skříně vibračního třídiče nebo podavače je vytvořený ze dvou válcovaných pravoúhlých úhelníků ~~(1, 2)~~, které jsou navzájem po své délce spojeny koutovým svárem, vyznačený tím, že ve dvou protilehlých stěnách je opatřen otvory (4), pro pevné spojení s rozpěrnými trubkami (5) pro vedení spojovacích šroubů třídící nebo podávací plochy.

1 výkres



OBR. 1



OBR. 2