



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262 840

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 10 86
(21) PV 7857-86.U

(51) Int. Cl.⁴
3 07 B 1/46

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 1.3.1990

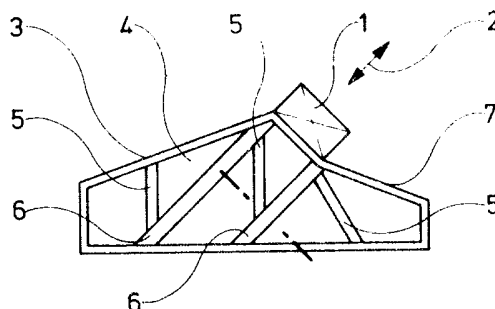
(75)
Autor vynálezu

BIČÁNEK BEDŘICH, OSTRAVA,
KUBÍN SÁVA, RYCHVALD

(54)

Bočnice skříně vibračního zařízení

Bočnice skříně vibračního zařízení je provedena ze základového plechu olemovaného vnějšími výztužnými profily a na její vnější straně jsou tyto vnější výztužné profily dále výztuženy vnitřními výztužnými profily, přičemž výška podélných vnitřních výztužných profilů je vždy větší, než výška příčných výztužných profilů.



Vynález řeší konstrukci bočnice skříně vibračního třídiče nebo podavače pro sypké látky, kmitajícího přímočarým nebo eliptickým vibračním pohybem s cílem dosáhnout pevnostní optimalizace výztužných žeber bočnice.

Stávající vibrační třídiče a podavače pro vibrační třídění, podávání a dopravu sypkých materiálů, které při své funkci vykonávají kmitavý pohyb s teoreticky přímočarou nebo eliptickou dráhou, sestávající zpravidla ze skříně, v níž jsou rozebíratelným způsobem uchyceny jedna nebo více třídících ploch a dále rovněž jeden nebo více vibrátorů, jež uvádějí celý vibrační třídič nebo podavač do popsaného vibračního pohybu. Skříň sestává zpravidla ze dvou, ve vertikálních rovinách vedle sebe uspořádaných bočnic, příčných trámců spojujících obě bočnice a úchytných prvků pro pružné uložení vibračního třídiče na nosné základové konstrukci a dalších prvků.

Popsaná skříň vibračního třídiče nebo podavače je značně namáhavým strojním dílem, neboť při své tvarové členitosti musí přenášet trakční síly vibrátoru a setrvačné síly všech prvků vibračního třídiče nebo podavače, kde navíc se jedná o síly střídavého charakteru o poměrně vysoké pracovní frekvenci. Uvedená zatížení je nutno řešit optimalizací tvarů a vhodným rozložením napětí, nikoliv jednoduchým zvyšováním dimenzí, neboť to by vedlo ke zvyšování hmotnosti skříně a k sekundárnímu zvyšování sil. Bočnice skříně vibračního třídiče nebo podavače s přímočarým nebo eliptickým kmitavým pohybem, jež jsou jedním z nejnamáhanějších prvků jsou zpravidla zhotoveny z ocelových plechů, jejichž okraje jsou vyztuženy olemováním otevřenými nebo uzavřenými ocelovými profily, přičemž vnější plocha bočnic je rovněž vyztužena otevřenými nebo uzavřenými ocelovými profily, kde všechny tyto profily jsou k bočnicím i navzájem k sobě připevněny, zpravidla přivařením.

U dosud známých vibračních třídíčů jsou tyto výztužné ocelové profily na bočnicích buď jednotného tvaru i velikosti průřezu, anebo profily lemující obvod mají rozdílný tvar a velikost průřezu oproti druhému typu profilů, jež vyztužují vnitřní olemovanou plochu bočnice.

U nově realizovaných vibračních třídíčů a podavačů jsou popsány výztužné ocelové profily zhotovovány jako uzavřené a ohýbané z plechu, kde v rozích tohoto profilu v jeho kolmém průřezu je vytvořeno zaoblení z výrobních a zejména z pevnostních důvodů. Nevýhodou tohoto stávajícího provedení bočnic vibračního třídíče nebo podavače je, že při popsaném průřezu či shodné výšce průřezu výztužného ocelového profilu není zohledněna rozdílnost namáhání, jímž je ten který výztužný ocelový profil v určitém místě bočnice vystaven. Stejně závažnou je druhá nevýhoda, vyplývající z toho, že výztužné ocelové profily s vytvořenými radiusy v kolmém průřezu musí mít v místech vzájemných styků čela příslušně tvarově upravená strojním opracováním. Obtížnost této tvarové úpravy čel výztužných ocelových profilů je o to větší, že podélné osy těchto výztužných ocelových profilů zpravidla spolu svírají jiný úhel než 90° . Další nevýhodou je zvýšená obtížnost zajištění kvalitních svarových spojů při popsaném provedení výztužných ocelových profilů, kde u vysokocyklově a střídavě namáhané konstrukce bočnice skříně vibračního třídíče nebo podavače jsou svarové spoje kritickými místy pro vznik lomů.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje bočnice skříně vibračního zařízení, například třídíče nebo podavače pro sypké látky, kmitajícího přímočarým nebo eliptickým vibračním pohybem, sestávající z rovinného ocelového plechu, jehož okraje jsou olemovány vnějšími výztužnými profily s příčným průřezem tvaru U, kde vnější stěna bočnice je uvnitř, mezi okrajovými výztužnými profily vyztužena vnitřními výztužnými ocelovými profily s průřezem U, přičemž vnější i vnitřní výztužné profily jsou k bočnici přivařeny, a podstata vynálezu spočívá v tom, že výška podélných vnitřních výztužných profilů je větší než výška příčných vnitřních výztužných profilů, které s vektorem dráhy kmitavého pohybu svírají větší úhel.

Hlavní výhodou bočnice vibračního třídíče nebo podavače podle vynálezu je přizpůsobení příčného průřezu výztužných ocelových profilů velikosti namáhání v určitém místě bočnice, kde do míst a směrů vyššího namáhání jsou situovány výztužné ocelové

vé profily s výškou kolmého průřezu ve směru kolmém na rovinný ocelový plech bočnice a naopak do míst s nižším namáháním jsou instalovány výztužné ocelové profily s menší výškou. Tyto rozdílné výšky kolmých průřezů výztužných ocelových profilů vytvářejí současně předpoklady pro zhotovení kvalitních svárových spojů jednotlivých výztužných ocelových profilů mezi sebou, a to koutovými sváry s určitou mezerou pro dobré provaření kořene sváru. Tím jsou vytvořeny předpoklady pro zajištění vysoké únosnosti bočnice a je eliminováno nebezpečí lomů. Další výhodou provedení bočnice skříňně vibračního třídiče nebo podavače podle vynálezu je, že při vhodně volených hodnotách radiusů ohybů kolmého příčného průřezu výztužného ocelového profilu a jeho kolmé výšky odpadá nutnost vytváření složitého tvaru čel výztužných ocelových profilů v místě jejich vzájemných styků na principu průniku dvou těles s nerovinnými povrchy, kde u provedení podle vynálezu je postačující uříznutí čel výztužných ocelových profilů v rovině kolmé k rovinnému ocelovému plechu bočnice.

Na přiloženém výkresu je znázorněn příklad provedení bočnice skříňně podle vynálezu, kde na obr. 1 je schematicky znázorněn boční pohled na bočnici vibračního třídiče a na obr. 2 je znázorněn řez vedený bočnicí třídiče dle obr. 1 v rovině kolmé k rovinnému plechu bočnice.

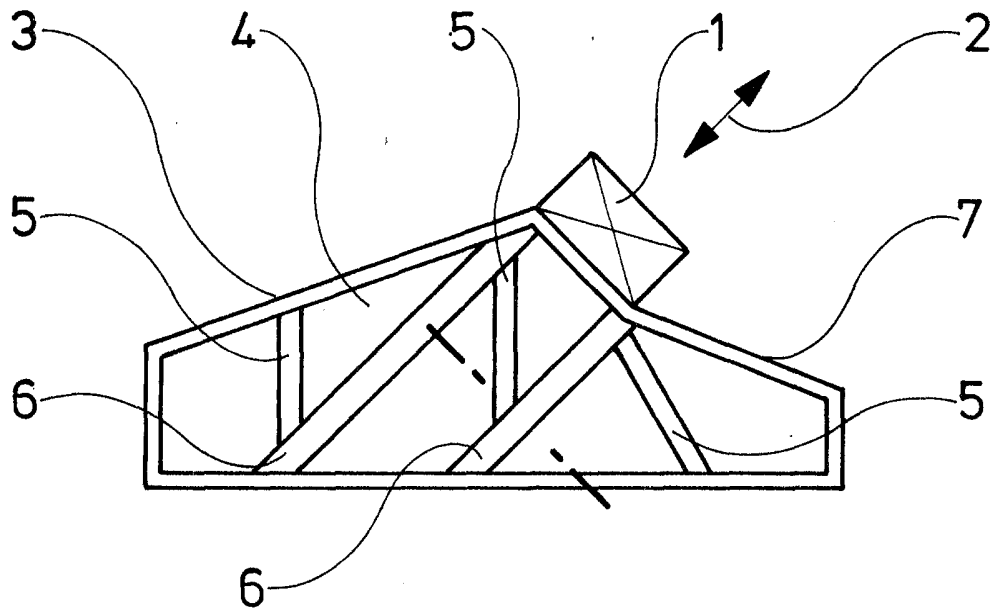
Vibrační třídič nebo podavač, vybavený vibrátorem 1, jenž jej uvádí do kmitavého pohybu s přímkovou dráhou vektoru 2 kmitání, má skříň, jejímž hlavním prvkem je bočnice 3 sestávající z rovinného ocelového plechu 4, na jehož vnější stěně jsou svarovými spoji uchyceny výztužné ocelové profily 5 o nižší výšce a výztužné ocelové profily 6 o větší výšce svého kolmého průřezu, přičemž okraje bočnice 3 jsou opatřeny lemovými výztužnými ocelovými profily 7. Přitom výztužné ocelové profily 6 o větší výšce jsou s výhodou situovány do míst s vyššími hodnotami namáhání tak, že jejich podélné osy svírají s vektorem 2 kmitavého pohybu menší úhel.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

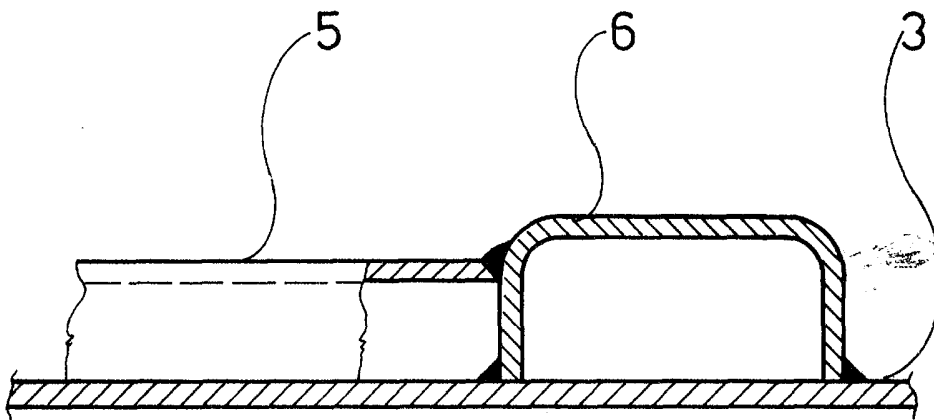
282 840

Bočnice skříně vibračního zařízení, jako třídíče nebo podavače pro sypké látky, kmitajícího přímočarým nebo eliptickým vibračním pohybem, sestávající z rovinného ocelového plechu, jehož okraje jsou olemovány vnějšími výztužnými profily s příčným průřezem tvaru U, kde vnější stěna bočnice je uvnitř, mezi okrajovými výztužnými profily vyztužena vnitřními výztužnými ocelovými profily s průřezem U, přičemž vnější i vnitřní výztužné profily jsou k bočnici přivařeny, vyznačená tím, že výška podélných vnitřních výztužných profilů (6) je větší než výška příčných vnitřních výztužných profilů (5), které s vektorem (2) dráhy kmitavého pohybu svírají větší úhel.

1 výkres



Obz. 1



Obz. 2