

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 65 567

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.XII.1969 (P 137 874)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.VI.1972

Kl. 58 a, 1/06

MKP B 30 b 1/06

UKD

Współtwórcy wynalazku: Władysław Meyer, Zbigniew Wiśniewski, Jerzy Dobrzyński

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Obróbki Plastycznej Poznań (Polska)

Prasa wibracyjna

1

Przedmiotem wynalazku jest prasa wibracyjna przeznaczona do obróbki plastycznej na zimno elementów metalowych.

Dotychczas w procesach obróbki plastycznej używa się różnego rodzaju wibratorów dynamicznych i mechanicznych, stanowiących na ogół dodatkowe wyposażenie prasy.

Znane są prasy, w których wbudowano dodatkowy mechanizm wywołujący drgania. Wadą tego rodzaju pras jest ich złożona budowa. Składają się one ze wszystkich występujących przy zwyczajnych prasach mechanizmów, a oprócz nich wbudowane jest urządzenie wywołujące drgania suwaka. Ciężar takich pras wynosi od 1,5 t do 5,5 t i służą one tylko w zasadzie do wygładzania.

Znane urządzenia wibracyjne stosowane do tego rodzaju pras mają dodatkowy napęd suwaka, który składa się z tzw. kolanowego układu dźwigni. Ruch suwaka spowodowany jest krzywką, która działa na układ dźwigni. Wadą tego rozwiązania jest rozbudowany i skomplikowany układ dźwigni, który ogranicza możliwość różnorodnego stosowania tego typu pras.

Celem wynalazku jest usunięcie podanych wad i niedogodności.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że prasa wibracyjna zaopatrzona jest w krzywkę ułożyskowaną w środkowej belce oraz w mimośrodowy wał ułożyskowany w dolnej belce, przy czym krzywka połączona jest z mimośrodowym wałem za pomocą korbowodu, który połączony jest sty-

2

kowo z krzywką a przegubowo z mimośrodowym wałem.

Korzyścią rozwiązania konstrukcyjnego według wynalazku jest duża prostota konstrukcji w porównaniu z dotychczas stosowanymi prasami. Konstrukcja przedmiotowej prasy zawiera tylko około 1/3 liczby części występujących w znanych prasach z wibracją suwaka. Koszt wykonania prasy wibracyjnej jest około czterokrotnie niższy od znanych pras. Na prasie według wynalazku można prowadzić zarówno operacje wycinania jak i wygładzania w przypadku stosowania jej do cięcia. Ciężar prasy jest pięć do dziesięć razy mniejszy, przy tej samej wydajności co prasy dotychczas stosowane.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat prasy.

Stempel 1 i matryca 2 mocowane są w gniazdach górnej belki 3 i środkowej belki 4. Górna belka 3 umocowana jest na kolumnach 5 nakrętkami i przeciwnakrętkami 6. Na kolumnach 5 przesuwają się na łożyskach środkowa belka 4. Jej zbliżanie do górnej belki 3 wywołane jest obrotem krzywki 7 ułożyskowanej w środkowej belce 4. Krzywka 7 obracana jest poprzez sprzęgło od silnika znajdującego się poza obudową 8 prasy. Krzywka 7 a wraz z nią środkowa belka 4 podparta jest korbowodem 9 nie związanym z krzywką 7, którego drugi koniec połączony jest przegubowo w wykorbieniu mimośrodowego wału 10.

Mimośrodowy wał 10 ułożyskowany jest w dolnej belce 11, połączonej sztywno z obudową 8 prasy i obracany silnikiem, znajdującym się poza obudową prasy.

Nacisk na stempel 1 i matrycę 2 wywołuje mimośrodowy wał 10 poprzez korbówód 9 i krzywkę 7, wgłębiając narzędzia w materiał przy każdym obrocie o wielkość skoku. W czasie obrotu mimośrodowego wału 10 można wyróżnić dwie fazy. Pierwszą, w czasie której mimośrodowy wał 10 za pośrednictwem korbowodu 9 i krzywki 7 wywiera nacisk na produkt umieszczony między stemplem 1 i matrycą 2 i drugą, w czasie której korbówód 9 nie naciska na krzywkę 7, umożliwiając obrót krzywki 7 o kąt od 2° do 10° . Po obrocie krzywki 7 cykl powtarza się i matryca 2 zbliża się do stempla 1 ponownie o wielkość skoku. Krzyw-

ka 7 może być zastąpiona przez inny element dla wywołania suwu roboczego, jak na przykład układ dźwigniowy, cylinder pneumatyczny lub hydrauliczny, elektromagnes itp. Nacisk na krzywkę 7 wywołany jest bezpośrednio przez mimośrodowy wał 10 bez użycia korbowodu 9.

Zastrzeżenie patentowe

10 Prasa wibracyjna, **znamienna tym**, że zaopatrzona jest w krzywkę (7) ułożyskowaną w środkowej belce (4) oraz w mimośrodowy wał (10) ułożyskowany w dolnej belce (11), przy czym krzywka (7) połączona jest z mimośrodowym wa-
15 łem (10) za pomocą korbowodu (9), który połączony jest stykowo z krzywką (7) a przegubowo z mimośrodowym wałem (10).

