



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.11.77 (P. 202556)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.09.79

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1983

Int. Cl.⁸

B29C 17/02

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Krzysztof Głąb

Uprawniony z patentu: Krzysztof Głąb, Skarżysko-Kamienna (Polska)

**Urządzenie do wytwarzania przez rozciąganie nadciśnieniem
kształtek odkrytych z tworzyw termoplastycznych,
zwłaszcza kloszy do opraw oświetleniowych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania przez rozciąganie nadciśnieniem kształtek odkrytych z tworzyw termoplastycznych, zwłaszcza kloszy do opraw oświetleniowych, sprzętu gospodarstwa domowego, osłon, pokryw.

Dotychczas używa się do wytwarzania kształtek odkrytych urządzeń z pojedynczymi ręcznymi zaciskami lub pras kolumnowych, których górny stół pionowo dociska górną część formy do podstawy, po czym następuje rozciąganie ogrzanej kształtki sprężonym powietrzem.

Wadą tych urządzeń są duże rozmiary i wysoki koszt urządzeń. Trudności i koszty wzrastają ze wzrostem wymiarów, a szczególnie wysokości wytłoczek. Urządzenia te budowane są w zasadzie do produkcji jednego elementu. Ponadto przy tych urządzeniach występuje duże zagrożenie bezpieczeństwa pracy, spowodowane szybkimi posuwami opuszczanej górnej części formy lub stygnięcie tworzywa i powstawanie wadliwych wytłoczek przy wolnym posuwie.

Znane jest stosowanie stołów bezkolumnowych z formą zaciskaną typowymi zaciskami dźwigniowymi napędzanymi indywidualnie siłownikami. Urządzenia te pozwalają na produkcję różnej wielkości kształtek i szybkie mocowanie. Jednakże wadą tych urządzeń jest duża ilość siłowników, duże zużycie powietrza a tym samym wysokie koszty urządzenia i eksploatacji.

Celem wynalazku jest wykonanie takiego urzą-

2

dzenia, na którym można będzie uzyskać duże siły dociskania formy — kilka do kilkunastu ton, działające w końcowej fazie zamknięcia formy i które zamykałyby się w obrębie tej samej formy nie powodując konieczności budowania sztywnych, ciężkich korpusów. Ponadto celem wynalazku jest obniżyć stopień skomplikowania urządzenia, koszt eksploatacji oraz poprawić warunki bezpieczeństwa pracy.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie układu rozporowego działającego na 3 do 8 zacisków utrzymujących formę pod ciśnieniem powietrza kształtującego, działającego w zamkniętym cyklu automatycznym lub sterowanego pojedynczymi czynnościami, napędzanego i sterowanego powietrzem o ciśnieniu 0,4 do 1 MPa, zastosowania uchylnego ramienia lub ramion do podnoszenia górnej części formy, nastawnych wsporników zacisków oraz wypukłego krążka zamocowanego na metalowym słupku w podstawie formy.

Urządzenie w przykładach wykonania przedstawione jest na rysunku.

Figury 1 i 2 przedstawiają pojedynczy zespół pozwalający na wykonanie kształtek o podstawie zbliżonej do koła lub wielokąta.

Zespół zbudowany jest z korpusu (12) z blachy wygiętej w kształcie odwróconej litery U, w którym zamocowany jest siłownik napędzający (8) znajdujący się na tulei (6) rozdzielacz (4). Rozdzielacz jest wykonany w kształcie tulei (6), w

której w dolnej części znajduje się trzy do ośmiu par łączy z otworami, do których przegubowo zamocowane są rozpory (2) wykonane z dwóch śrub oczkowych z prawym i lewym gwintem oraz nakrętką napinającą (3) służącą do równomiernego docisku formy (15) i dostosowania długości rozpory przy wymianie formy. Rozpory (2) działają na zaciski (1) pod kątem do poziomu nie przekraczającym 10° .

Zaciski (1) zamocowane są obrotowo przy pomocy sworzni w nastawnych wspornikach zacisków (11) wykonanych w kształcie listwy jednostronnie zamocowanej śrubami do podstawy formy przy czym zwiększona ilość równomiernie rozstawionych otworów umożliwia zamocowanie wsporników w różnych odległościach od środka formy.

Zaciski należy ustawić w ten sposób, aby prosta przechodząca przez punkt obrotu i punkt, w którym zacisk dociska obrzeże formy tworzyła z osią pionową urządzenia kąt najlepiej 30° . Górna część formy (15) zamocowana jest nastawnie przez dwie pary podkładek kulistych nakrętką (16) na ramieniu (14) wykonanym w kształcie zgiętego ceownika z punktem obrotu w odległości $\frac{1}{3}$ długości ramienia od siłownika (7), który powoduje podnoszenie i opuszczanie górnej części formy (15). W podstawie formy umieszczono wypukły krążek (9) w kształcie odcinka płaszcza kuli, izolowany cieplnie filcem od strony materiału formowanego, zamocowany do podstawy za pośrednictwem słupka metalowego z regulowaną wysokością poprzez wkręcanie w podstawę.

Wypukły krążek (9) umożliwia wprowadzenie do wnętrza formy większej ilości materiału, a w dalszej konsekwencji zmniejszenie różnicy grubości ścianek wykonywanych kształtek oraz stanowi osłonę przed chłodzeniem wewnętrznej powierzchni wykonywanych kształtek wprowadzonym, sprężonym powietrzem (5) formującym kształtkę co ma istotny wpływ na równomierne rozciąganie ścianek kształtki.

Figura 3 przedstawia możliwość zastosowania większej ilości pojedynczych zespołów (Fig. 1 i Fig. 2) dla produkcji kształtek na długich formach (17). Na urządzenia można wykonywać kształtki z płyt polimetakrylanu metylu oraz polichlorku winylu, z przeznaczeniem na klosze do ce-

lów oświetleniowych, pojemniki, osłony i do wyrobu sprzętu gospodarstwa domowego.

Figury 1 i 2 przedstawia przykład zastosowania urządzenia do produkcji klosza cylindrycznego oprawy oświetleniowej. Fig. 3 przedstawia zastosowanie do tego urządzenia do produkcji wydłużonego klosza do oprawy oświetleniowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania przez rozciąganie nadciśnieniem kształtek odkrytych, zwłaszcza kloszy do opraw oświetleniowych, posiadające stół z formą i zaciskami, **znamiennie tym**, że posiada układ rozporowy z rozdzielaczem (4) działający na zaciski (1) utrzymujące formę (15) w pozycji przygotowanej do formowania, uchylne ramię do podnoszenia górnej części formy (15), wypukły krążek (9) umieszczony na słupku w podstawie formy oraz przestawne wsporniki (11) zacisków.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada centralny rozdzielacz (4) wykonany w kształcie tulei, na której zewnętrznej powierzchni wykonanych jest wzdłuż osi tulei 3 do 8 gniazd w kształcie rowków posiadających w bocznych ściankach otwory dla obrotowego zamocowania za pomocą sworzni, śrub oczkowych układu rozporowego.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada ramię uchylne (14) wykonane w kształcie wygiętego ceownika, obrotowo ułożyskowanego najlepiej w odległości $\frac{1}{3}$ długości od strony zamocowania siłownika, poprzez wykonanie w bocznych ściankach otworów pod sworznie zamocowane w wysięgniku korpusu (12) lub czopów ułożyskowanych w wysięgniku korpusu (12).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada wypukły krążek w kształcie czaszy, którego górna powierzchnia jest izolowana cieplnie za pomocą wykładziny najlepiej filcowej, umieszczonego na metalowym słupku o regulowanej wysokości najlepiej przez wkręcanie dolnej części słupka w podstawę formy.

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada wsporniki (11) w kształcie listwy o przekroju prostokąta, które na jednym końcu posiadają otwór do ułożyskowania zacisku, a w dalszej części szereg otworów do przestawnego mocowania wspornika na podstawie formy.

Fig.1

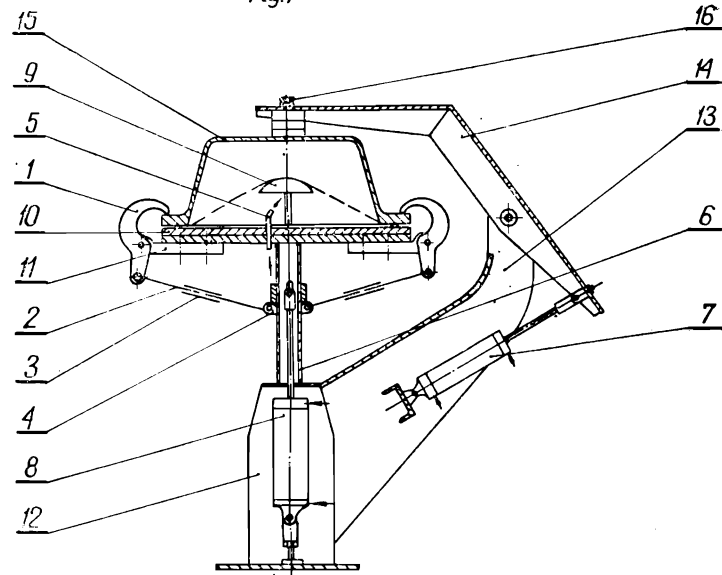


Fig.3

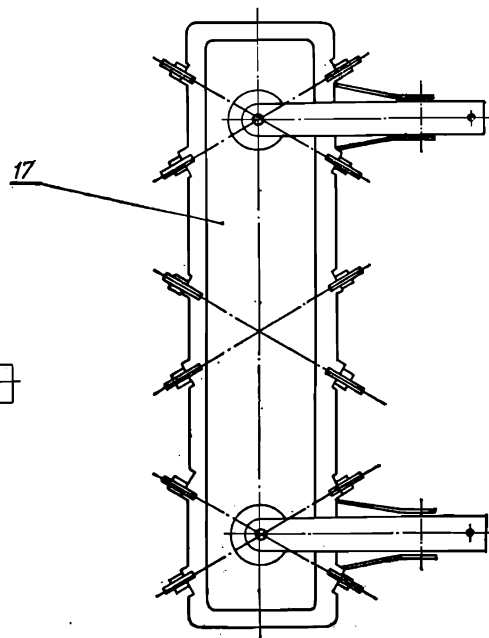


Fig 2

