

Wydano 11 czerwca 1941

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29787

Emil Becker, München

**Sposób wykonywania wgłębień w blachach, szczególnie cienkich,
lecz twardych, oraz przyrząd służący do tego celu**

Zgłoszono 7 kwietnia 1937

Udzielono 20 maja 1941

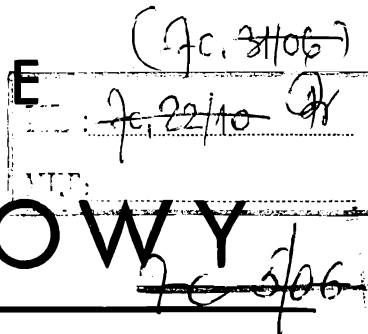
Wytłaczanie płytkich wgłębień w cienkich arkuszach blachy lub innych materiałach, o ile chodzi o wykonanie nieodkształcających się z powrotem wytłoczeń, wykonywa się za pomocą uderzeń młotkiem lub wytłaczania w przyrządach, obejmujących cały przedmiot obrabiany. W pierwszym przypadku strata czasu jest bardzo duża, a w drugim — wynikają znaczne koszty narzędzi, wobec czego oszczędność wytwarzania może być osiągnięta najwyżej w drugim przypadku, i to tylko przy masowej wytwórczości.

Znane jest stosowanie tłoczaka częściowo z gumy lub podobnego elastycznego materiału, co daje znaczne zmniejszenie wy-

żej zaznaczonych kosztów, a poza tym nadaje się ono do tłoczenia przedmiotów ze szczególnie cienkich i twardych blach, w których to przypadkach zwykły sposób tłoczenia zawodził zupełnie. Podobny tłoczek, szczególnie o ściętych dolnych narożach gumy, dokładnie wypełnia materiałem kształtowanym wgłębienia w formie (matrycy), a jednocześnie zabezpiecza materiał przed uszkodzeniami na wygięciach.

Przy niegłębokim zaś tłoczeniu według wynalazku wyciągające działanie podatnego tłoczaka wypada na każdy jego skok tak małe, iż osiąga się stopniowe przejście z nie odkształconej powierzchni przedmiotu do odkształconej, przy czym w celu za-

KL 7 c, 14
7c, 5/06
Bzd, 31/06



oszczędzenia pracy robotnika i prasy pojedyncze skoki tłoczaka następują szybko jeden po drugim.

Sposób według wynalazku daje także możliwość regulowania wnikania tłoczaka gumowego do dolnej formy przez nastawianie wielkości przesuwu.

Sposób według niniejszego wynalazku może być z dobrym skutkiem zastosowany również do prostowania blach szczególnie cienkich a twardych, gdyż grube i miękkie blachy prostuje się dobrze za pomocą zwykłych walcarek do prostowania, które w zastosowaniu do blach cienkich i twardych nie zawsze dają dobre wyniki. Prostowanie zaś grubych a miękkich blach, wykonywane przez uderzenia, powodowałoby poważne koszty i straty na czasie.

Rysunek przedstawia trzy przyrządy w schematycznych przekrojach podłużnych. Fig. 1 przedstawia przyrząd znany, a fig. 2 i 3 przedstawiają przyrządy według wynalazku z pierścieniem przyciskowym o rozszerzonym ku wewnątrz brzegu oraz z formą z nastawnym dnem.

Na fig. 1 przedstawiony jest tłoczek cylindryczny 1, posiadający na dolnym końcu nakładkę gumową 2, przy czym ta nakładka i dolna część tłoczaka są otoczone pierścieniem przyciskowym 3. Forma 4 posiada wgłębienie z dobrze zaokrąglonymi górnymi krawędziami, służące jako część przyrządu do kształtowania różnych części przedmiotu obrabianego.

Działanie przyrządu, przedstawionego na fig. 1, jest następujące. Blacha, umieszczona na formie 4, zostaje przy przesuwie w dół tłoczaka 1 (co może się odbywać w prasie tłoczącej lub uderzającej z dokładnym prowadzeniem) najpierw naciśnięta i unieruchomiona za pomocą pierścienia przyciskowego 3, gdyż ten pierścień przesuwa się w kierunku przedmiotu obrabianego za pomocą podkładki gumowej 2 o odpowiedniej wysokości wskutek tarcia tej podkładki o ściankę pierścienia. Przy dal-

szym przesuwie w dół wygina się płaska pierwotnie powierzchnia podkładki gumowej 2, wtlaczając się w przedmiot obrabiany i wgniata blachę w formę mniej lub więcej, zależnie od wielkości przesuwu. W ten sposób powstaje płytkie wgłębienie, przechodzące zaokrąglonym brzegiem w poziomą płaszczyznę przedmiotu obrabianego; obok jednego zostają wykonane dalsze płytkie wgłębienia, aż do utworzenia odpowiedniego wygięcia przedmiotu.

Przy prostowaniu zaś blachy przesuw tłoczaka jest tak mały, iż wykonane przez niego wytłoczenie w blasze powraca podatnie do płaszczyzny pierwotnej. Forma może być w tym przypadku zaopatrzona w odpowiednio płytkie wgłębienie.

Przyrząd według fig. 2 różni się od poprzedniego tym, że wgłębienie w formie ma znacznie mniejszą średnicę niż tłoczek, w celu osiągnięcia stosunkowo głębszych wytłoczeń i większego wyciągania materiału. W tym przypadku wystająca za brzeg wgłębienia część powierzchni podkładki gumowej stanowi pierścień przyciskowy, zapobiegający powstawaniu fałd. Pierścień 3 posiada u góry kołnierz 5, zachodzący za pierścień 6 tłoka. Pierścień 3 posiada na dolnym końcu wystający ku wewnątrz brzeg 7, na który ciśnie nakładka gumowa 2, stłoczona w pierścieniu 3 w celu zapewnienia od początku silnego dociskania, niezależnie od tarcia boku gumy o tenże pierścień.

Według fig. 3 części składowe 1, 2, 3 przyrządu odpowiadają odnośnym częściom składowym według fig. 1. Forma zaś 4a posiada w tym przykładzie wykonania przestawne dno 8, oparte na wrzecionie 9. To wrzeciono może być przesuwane np. za pomocą pedału, dzięki czemu podczas przesuwania blachy za pomocą rąk, można nogą jednocześnie regulować natężenie tłoczenia.

Możliwe jest również uzależnienie na-

stawiania głębokości formy lub wielkości przesuwu tłoczaka od układu dźwigni czujnikowych (np. w kształcie dzioba bocianiego). Gdy w takim przypadku przesuwa się przedmiot obrabiany zgodnie z układem tych dźwigni, osiąga się dokładne wykonanie wszystkich wgłębień.

Forma według fig. 3 może być użyta do wykonywania zarówno głębszych, jak i płytkich wgłębień, jeśli współdziała z tłoczakiem według fig. 1 o znacznie większej średnicy.

Kształt tłoczaka i formy może być różny. Na ogół tłczak i jego podkładka gumowa mają okrągły przekrój poprzeczny. Forma do wykonywania pojedynczych wgłębień posiada także okrągłe wyżłobienie do wszystkich jednakowych prac. Do wykonywania wytłoczeń o różnej wielkości profilu w kierunku podłużnym i poprzecznym najlepiej stosować formę o eliptycznym wyżłobieniu; wtedy przez przesuw tłoczaka powodowane wyciągnięcie metalu na krótszej osi wytwarza większe wydłużenie na jednostkę długości tejże osi, niż na dłuższej osi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wykonywania wgłębień w blachach, szczególnie cienkich, lecz twardych, za pomocą przyrządu z wgłębioną formą (matrycą) z niepodatnego tworzywa oraz tłoczakiem z gumy lub podobnego materiału podatnego, otoczonym sprężynującym przyciskaczem, znamieny tym, że żądane wgłębienie osiąga się przez wielokrotny nacisk tłoczaka, wykonywującego dużą ilość pojedynczych małych wgłębień jedno obok drugiego.

2. Przyrząd do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamieny tym, że wgłębienie formy ma w widoku z góry kształt elipsy.

3. Przyrząd do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamieny tym, że wgłębienie, tworzące dno formy, jest przestawne.

E m i l B e c k e r
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

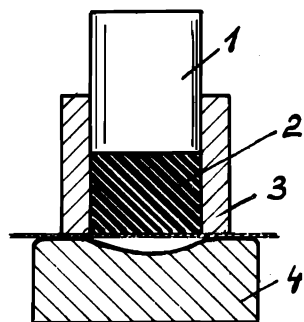


Fig. 1

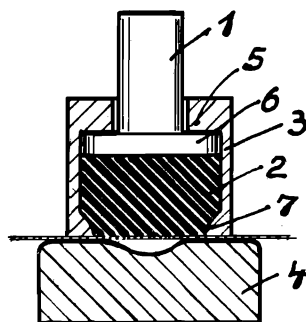


Fig. 2

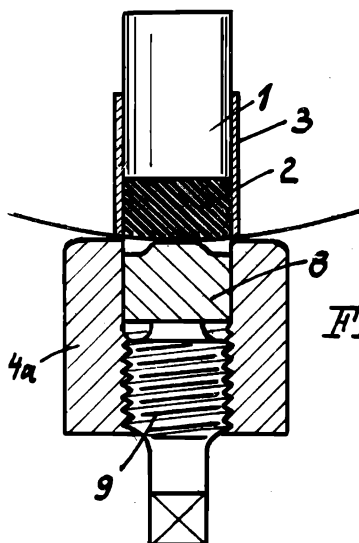


Fig. 3