



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

213 444
(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 28 11 80
(21) PV 8260-80

(51) Int. Cl.³

B 21 D 19/12

(40) Zverejnené 10 09 81
(45) Vydané 01 02 84

(75)

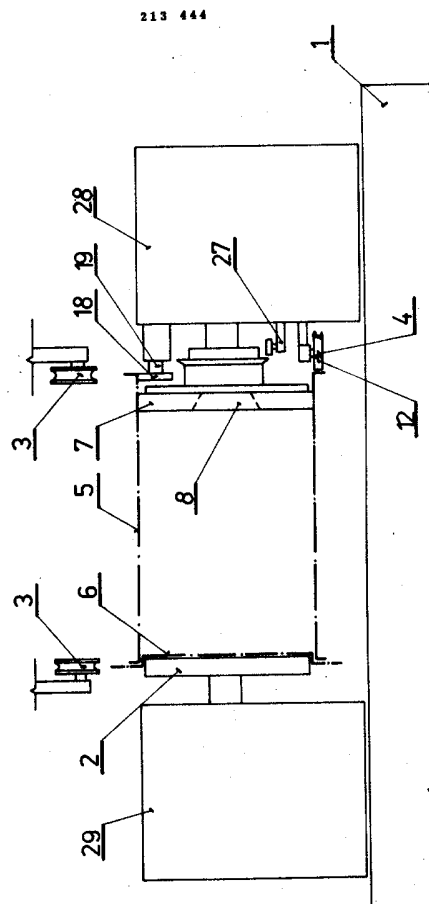
Autor vynálezu

TYROL ŠTEFAN ing., PIEŠŤANY

(54)

Spôsob výroby plechových sudov a zariadenia pre vykonávanie tohoto spôsobu

U ktorých sudov alebo podobných výrobkov je na jednej strane plášťa vytvorený lem pre dno a na druhej strane plášťa do kruhu zahnutý lem tvoriaci dosadaciu plochu pre odoberateľné veko. Riešeným problémom je z hospodárnenie výroby pri docielení pôvodných alebo vyšších kvalitatívnych parametrov výrobku. To sa dosahuje osobitným prídavným zariadením k jejstvujúcemu výrobnému zariadeniu.



Obr. 1

Vynález sa týka spôsobu výroby plechových sudov a zariadenia na vykonávanie tohoto spôsobu, u ktorých sudov alebo pod. výrobkov je na jednej strane plášte vytvorený lem pre dno a na druhej strane do kruhu zahnutý lem tveriaci dosadaciú plochu pre odoberateľné veke. Riešeným problémom je zhespodárnenie výroby pri docielení pôvodných, alebo vyšších kvalitatívnych parametrov výrobku.

Podľa súčasného stavu techniky sa plášte pre horeuvedené účely zhotovujú tak, že sa na jednom okraji plášte vytvorí radiálne vyhnutie kolmé na pozdĺžnu os plášte, zatiaľ čo na druhom okraji plášte sa vytvorí len čiastočné vyhnutie, na ktoré sa potom pôsobí axiálne posuvným tvárnacím nástrojom. Nevýhodou takého spôsobu je, že má za následok značné opotrebenie tvárnacieho nástroja, ktorý treba často vymieňať a prerušovať chod tvárniacej linky. Nevýhodou sú aj konštrukčné problémy u potrebných výrobných zariadení, najmä pokiaľ ide o možnosť vyvedenia dostatočného krútiaceho momentu pre udržanie rotácie plášte pri súčasnom zalemovaní dna a vykonávaní kruhového lemu pre odoberateľné veke.

Uvedené nevýhody odstraňuje spôsob výroby plechových sudov a zariadenie na vykonávanie tohoto spôsobu podľa vynálezu. Podstata spôsobu spočíva v tom, že v prvej fáze sa pre obidva lemy vytvorí na plášti radiálne vyhnutie kolmé na pozdĺžnu os plášte a v druhej fáze sa to radiálne vyhnutie, na ktorom sa má vytvoriť lem zahnutý do kruhu, predtlačí pomocou radiálne posuvného tvárnacieho nástroja a dotlačí do konečnej podoby pomocou axiálne posuvného tvárnacieho nástroja. Podstata zariadenia pre vykonávanie tohoto spôsobu, ktoré zariadenie pozostáva z nosného rámu, na ktorom je prostredníctvom svojho vreteníka uložené otočné unášacie ústrojenstvo, spočíva v tom, že v osi otočného unášacieho ústrojenstva pre jednu stranu plášte, na ktorej je radiálne vyhnutie pre lem dna, je z druhej strany plášte, na ktorej je radiálne vyhnutie pre kruhový lem, vložený pomocný unášač vytvorený z kužeľového rozpínacieho trňa, na ktorom sú rozmiestnené rozpínacie segmenty radiálne súvne usporiadané na rotačnom držiaku, axiálne posuvný tvárnaci nástroj je uložený spolu s opernými kladkami vo vidlici, súvne uloženej v nosnom telese, pričom tento axiálne posuvný tvárnaci nástroj je vo vidlici uložený prostredníctvom axiálne posuvného kameňa, a radiálne posuvnému tvárnacemu nástroju je z vnútornej strany plášte priradená podperná kladka. Podstatou vynálezu je aj to, že do kužeľového rozpínacieho trňa sú rovnobežne s osou pomocného unášača zakotvení tiehla s nasunutými pružinami, opretými jednou stranou o rotačný držiak a druhou stranou o hlavy tiehiel, proti ktorým sú z vonkajšej strany príruby náhonového vretena pomocného unášača umiestnené ramená uhlových váhadiel uchytených v prstenci, ktorý je súvne uložený na vonkajšej ploche rotačného držiaka a opatrený prírubou pre styčný člen hydraulického uvelňovacieho ústrojenstva radiálnych rozpínacích segmentov.

Výhodou spôsobu podľa vynálezu je, že znížením prestojov súvisiacich s výmenami tvárnacích nástrojov umožňuje sproduktívniť výrobu plechových sudov, ako aj to, že v prvej fáze spôsobu umožňuje použiť jestvujúce výrobné zariadenia pre vytvorenie radiálnych vyhnutí, ktoré výrobné zariadenia môžu mať vysoký stupeň automatizácie. Výhodou zariadenia podľa vynálezu je, že je vyhotovené ako doplnkové zariadenie k už jestvujúcej základnej časti a že si teda vyžaduje len relatívne malé investičné náklady.

213 444

Príklad realizácie spôsobu a zariadenia podľa vynálezu je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje nárysny rez celkového usporiadania zariadenia, obr. 2 detailný nárysny rez v mieste pomocného unášača, obr. 3 detailný nárysny rez usporiadania radiálneho tvárniaceho nástroja s príslušnými opernými kladkami a obr. 4 pôdorysný pohľad usporiadania z obr. 3.

U spôsobu podľa vynálezu sa na zvláštnych jednocúčelových zariadeniach vytvorí na oboch stranách pláštia dve rovnaké radiálne vyhnutie kolmé na pozdĺžnu os pláštia. V druhej fáze sa na zariadení podľa vynálezu na jednej strane pláštia zalemuje dno a na druhej strane vytvorí kruhový lem a to tak, že sa radiálne vyhnutie predtlačí pomocou radiálne posuvného tvárniaceho nástroja do polokruhu a dotlačí do konečnej podoby pomocou axiálne posuvného tvárniaceho nástroja.

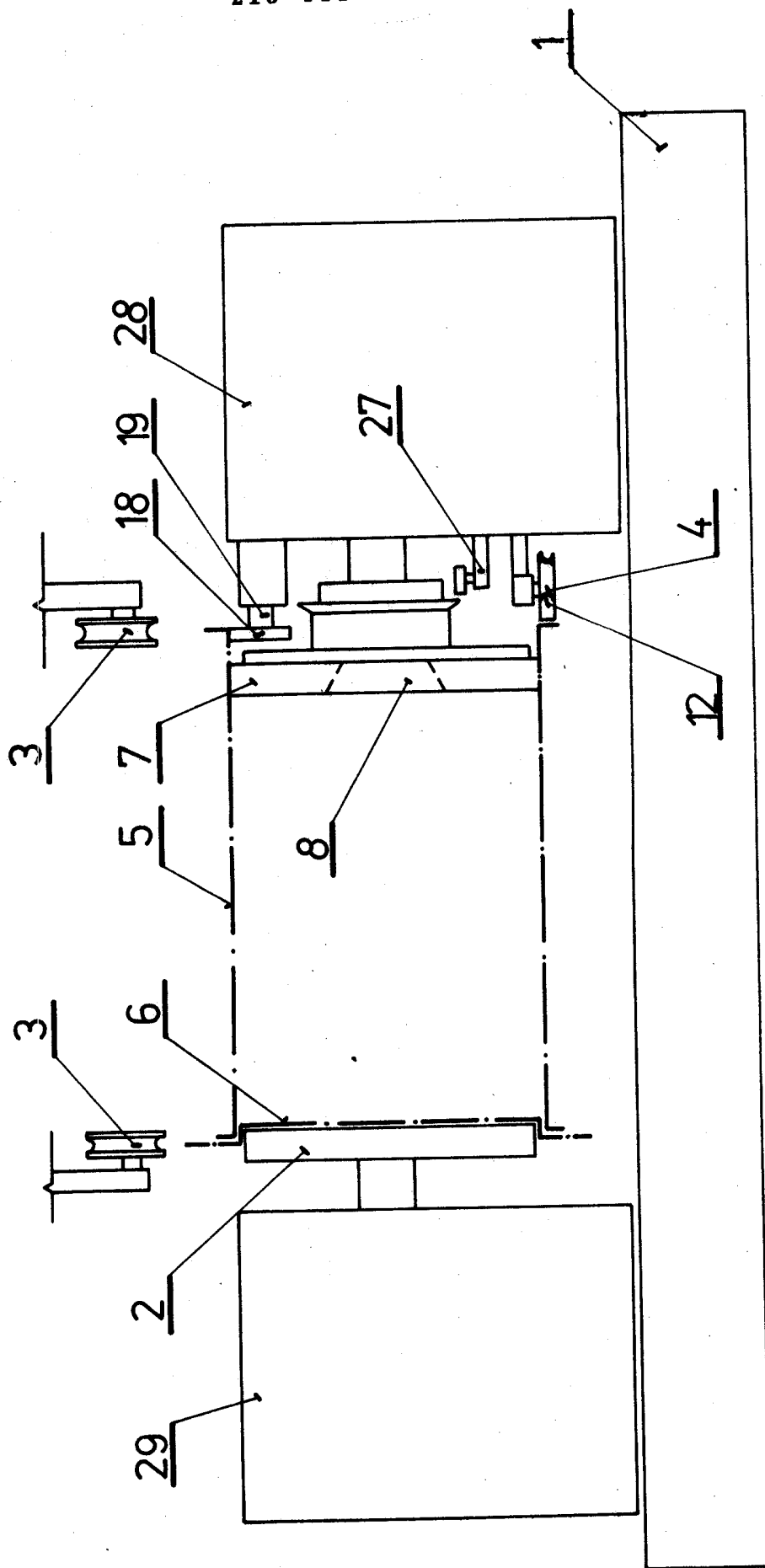
Zariadenie podľa vynálezu pozostáva z nosného rámu 1, na ktorom je prostredníctvom svojho vreteníka uložené otočné unášacie ústrojenstvo 2. Zariadenie je okrem toho vybavené radiálne posuvným tvárniacim nástrojom 3 a axiálne posuvným tvárniacim nástrojom 4. Otočné unášacie ústrojenstvo 2 pre jednu stranu pláštia 5, na ktorom je vložené dno 6, je doplnené s ním súosovo usporiadaným pomocným unášačom 7 so samostatným pohonom. Pomocný unášač 7 je vložený do pláštia 5 z jeho druhej strany, kde má byť vytvorený kruhový lem pre odoberateľné veko. Tento pomocný unášač 7 je vytvorený z kuželového rozpínacieho trňa 8, na ktorom sú rozmiestnené v rovnakých uhlových rozostupoch radiálne rozpínacie segmenty 9, radiálne súvne usporiadané na rotačnom držiaku 10, na ktorom sú dostredne sťahované pružinami 11. Axiálne posuvné tvárniace nástroje 4 v podobe tvárniacich kladiek sú usporiadané tiež v rovnakých uhlových rozostupoch a sú uložené spolu s dvojicami operných kladiek 12 vo vidlici 13 tak, že operné kladky 12 sú na nej otočne uložené priamo, zatiaľ čo vlastné axiálne posuvné tvárniace nástroje 4 sú vo vidlici 13 uložené prostredníctvom axiálne posuvného kameňa 14 opatreného dorazovou ploškou 15 proti nastaviteľnému dorazu 16 na vidlici 13. Vidlica 13 je posuvne uložená v telese 17 uchytenom na vreteníku 28 a je spojená s hydraulickým pohonom. Proti radiálne posuvnému tvárniacemu nástroju 3, ktorý je usporiadaný z vonkajšej strany pláštia 5 je z vnútornej strany pláštia 5 usporiadaná podperná kladka 18, otočne uložená na hriadeľi 19 zachytenom do vreteníka 28 posuvne uloženého do nosného rámu 1, v ktorom je uložený aj vreteník 29 otočného unášacieho ústrojenstva 2. Do kuželového rozpínacieho trňa 8 pomocného unášača 7 sú rovnobežne s jeho osou zakotvené tiahla 20 s nasunutými tlačnými pružinami 21, opretými jedným svojím čelom o rotačný držiak 10 a druhým čelom o hlavy tiahiel 20, proti ktorým sú z vonkajšej strany príruby náhonového vretena 22 pomocného unášača umiestnené ramená uhlových váhadíel 23, uchytených v prstenci 24, ktorý je súvne uložený na vonkajšej ploche rotačného držiaka 10 na pere 25. Príruba 26 vytvorená na prstenci 24 slúži pre opretie styčného člena - v danom prípade kladky - hydraulického uvoľňovacieho ústrojenstva 27 radiálnych rozpínacích segmentov 9.

Zariadenie pracuje tak, že po vložení pláštia 5 s dnom 6 medzi otočné unášacie ústrojenstvo 2 na jednej strane a pomocný unášač 7 na druhej strane sa rozovretím rozpínacích segmentov 9 pomocného unášača 7 pevne uchopí plášť 5 plechového suda tak, že pri otáčaní nemôže preklzovať. Podperná kladka 18 pri predtláčaní radiálneho záhybu z jeho pôvodného radiálneho tvaru do tvaru polkruhového lemu zabraňuje deformácii pláštia 5 smerom dovnútra. Operné kladky 12 zabraňujú pri tejto operácii čelnému vybočeniu radiálneho lemu a pri nasledovnej operácii - dotláčaní radiálneho záhybu do konečnej podoby, t.j. do takmer úplne kruhového lemu - podporujú plynulé otáčanie

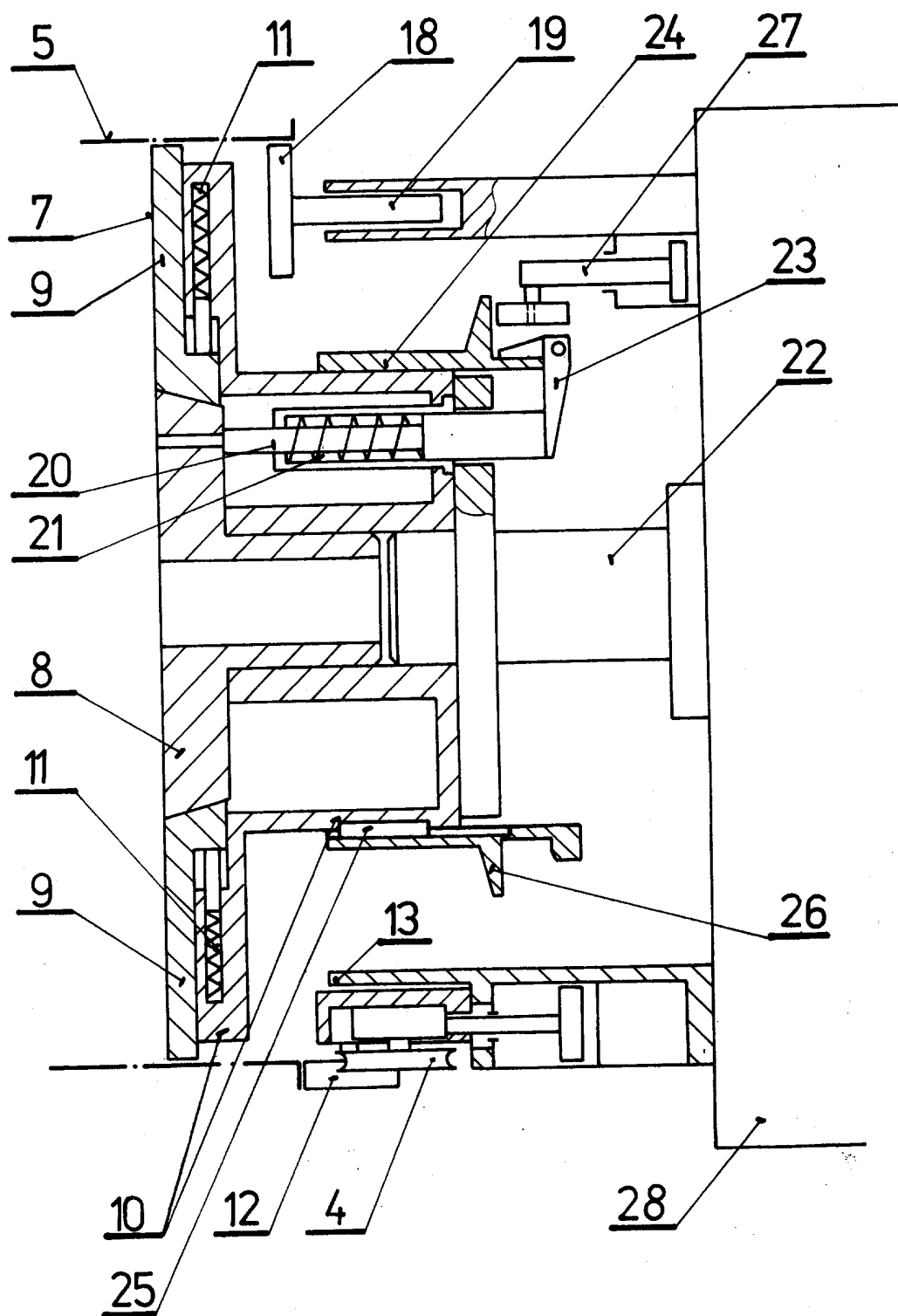
plášťa. Tým, že sú pri tejto záverečnej operácii nepatrne zasunuté za axiálne posuvné nástroje 4, zároveň zabraňujú náhodným deformáciám, ktoré by mohli spôsobiť axiálne posuvné nástroje 4 na dokončovanom kruhovom leme.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Spôsob výroby plechových sudov a pod. výrobkov, na ktorých plášti je na jednej strane vytvorený lem pre dno a na druhej strane do kruhu zehnutý lem tveriaci dosadaciú plechu pre pre odoberateľné veko, vyznačujúci sa tým, že v prvej fáze sa pre obidva lemy vytvorí na plášti radiálne vyhnutie, kolmé na pozdĺžnu os plášťa a v druhej fáze sa to radiálne vyhnutie, na ktorom sa má vytvoriť, predtlačí pomocou radiálne posuvného tvárniaceho nástroja a dotlačí do konečnej podoby pomocou axiálne posuvného tvárniaceho nástroja.
2. Zariadenie pre vykonávanie spôsobu podľa bodu 1, pozostávajúce z nosného rámu, na ktorom je prostredníctvom svojho vreteníka uložené otočné unášacie ústrojenstvo, vyznačujúce sa tým, že v osi otočného unášacieho ústrojenstva (2) pre jednu stranu plášťa (5), na ktorej je radiálne vyhnutie pre lem dna (6), je z druhej strany plášťa (5) vložený pomocný unášač (7), vytvorený z kuželového rozpínacieho trňa (8), na ktorom sú rozmiestnené rozpínacie segmenty (9), radiálne súvisne usporiadané na rotačnom držiaku (10), axiálne posuvný tvárniaci nástroj (4) je uložený spolu s opernými kladkami (12) vo vidlici (13) súvisne uloženej v nosnom telese (17), pričom tento axiálne posuvný tvárniaci nástroj (4) je vo vidlici (13) uložený prostredníctvom axiálne posuvného kameňa (14), a radiálne posuvnému tvárniacemu nástroju (3) je z vnútornej strany plášťa (5) priradená podperná kladka (18).
3. Zariadenie podľa bodu 2 pre vykonávanie spôsobu podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že do kuželového rozpínacieho trňa (8) sú rovnobežne s osou pomocného unášača (7) zakotvené tiahla (20) s nasunutými pružinami (21), opretými jednou stranou o rotačný držiak (10) a druhou stranou o hľavy tiahiel (20), proti ktorým sú z vonkajšej strany príruby (26) náhonového vretena (22) pomocného unášača (7) umiestnené ramená uhlových váhadiel (23) uchytených v prstenci (24), ktorý je súvisne uložený na vonkajšej ploche rotačného držiaka (10) a opatrený prírubou (26) pre styčný člen hydraulického uvoľňovacieho ústrojenstva (27) radiálnych rozpínacích segmentov (9).



Обр. 1



Obr. 2

