

Wydano 27 stycznia 1941 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

A22c 1

Nr 29504.

Kl. 66 b, 16.

Naturin-Werk Becker & Co, Weinheim-Baden.

Urządzenie do suszenia i jednoczesnego przesuwania węzów.

Zgłoszono 14 marca 1938 r.

Udzielono 8 stycznia 1941 r.

Pierwszeństwo: 19 marca 1937 r. (Niemcy).

Znane są węże, stosowane np. jako sztuczne powłoki do kiełbas, wykonane z roztworów lub mas włóknistych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Takie węże suszy się w ten sposób, że nadęte gazem przesuwają się przez długie kanały do suszenia, w których są one otoczone ze wszystkich stron ogrzanym powietrzem lub ciepłym gazem.

Przy ciągłym wytwarzaniu węży osiągnano przesuwanie wykonywanego przez wytłaczanie masy z dysz węża podczas suszenia w ten sposób, że wąż był prowadzony na umieszczonych w większych odstępach taśmach przenośnikowych, napędzanych odpowiednio. Między taśmami przenośnikowymi przesuwał się wąż na licz-

nych swobodnie obracających się krążkach.

Znany sposób suszenia posiadał wiele wad. Ponieważ suszenie według znanego sposobu jest zależne od szybkości posuwania węża i przebywanej odległości suszenia, można było wyrównać powiększenie wydajności i wynikające z tego powiększenie szybkości posuwania wyrównać tylko przez odpowiednie przedłużenie odległości, na której prowadzi się suszenie. Dalszą wadą jest złożony i z licznych części składający się przenośnik suszonego węża w kanale suszarki. Taśmy przenośnikowe, krążki wymagają ciągłego nadzorowania, nastawiania i wyrównywania. Zetknięcie się ich z suszonym wężem od-

działało szkodliwie w ten sposób, że w tych miejscach przerywało się suszenie za pomocą powietrza ze szkodą równomierności węża. Stwierdzono także że wskutek natężania przez tarcie na narządach przenoszących i ciągnięcia przy większej szybkości posuwania lub powiększonej odległości posuwania zmniejszała się znacznie podatność węży. Wskutek tego zdarza się, że takie węże przy użyciu jako osłony kielbas pękają podczas ich napychania lub gotowania.

Okazało się, że węże można suszyć i posuwać bez tych wad w ten sposób, że wąż suszony posuwa się zawieszony w strumieniu ciepłego gazu. W tym celu przeprowadza się wydęty za pomocą gazu wąż, powstający np. przez wytłaczanie z dyszy pierścieniowej, nad kanałem, z którego wąskimi prześwitami wypływa ciepły gaz w stronę węża.

Okazało się przy tym, że wąż jest zawieszony w strumieniu gazu i nie może być zdmuchnięty. To zjawisko jest oparte na zasadzie, według której wypływający z wąskiego otworu strumień gazowy przyciąga powierzchnię znajdującą się przed tym otworem. Wąż jest otoczony ze wszystkich stron strumieniem ciepłego gazu i suszony, przy czym może być posuwany bez większego tarcia.

Zalety tego sposobu są znaczne. Zbędne są krażki prowadnicze względnie takie taśmy, wobec czego oszczędza się na ich nabyciu, nadzorowaniu i naprawach. Węże są posuwane bez oporu na całej odległości suszenia. Wąż podlega tylko nieznacznemu tarcu, co przy jego mechanicznie bardzo wrażliwej budowie ma szczególne znaczenie. Straty z powodu wybrakowanego materiału są bardzo małe. Wreszcie suszenie prowadzi się znacznie prędzej niż za pomocą jakiegokolwiek innego urządzenia do suszenia, dzięki czemu odległość suszenia przy niezmienionej sprawności może być znacznie skrócona,

co stanowi znaczne zmniejszenie kosztów budowy.

Należy postępować w ten sposób, że wytłaczany z dyszy pierścieniowej wąż suszy się stale. Do wnętrza tego węża wtłacza się powietrze z głowicy dyszowej i wąż suszy w tym stanie.

Według niniejszego wynalazku wąż, wydęty za pomocą gazu, prowadzi się nad kanałem, w którego ścianie, zawsze pod wężem, znajdują się wąskie otwory wylotowe do gazu. Gaz do suszenia wpuszcza się do kanału za pomocą dmuchawy przez ogrzewacz. Gaz wprowadza się pod małym ciśnieniem około 90 — 100 mm, najlepiej 120 — 150 mm słupa wody. W szczególnych przypadkach, np. przy suszeniu osłon do kielbas, stosuje się ciśnienia około 160 — 200 mm słupa wody.

Otwory przepływowe gazu mogą być wykonane w górnej ścianie kanału w kierunku podłużnym. Przy wytwarzaniu specjalnych osłon do kielbas w pewnych przypadkach przy doprowadzaniu gazu suszącego stosuje się rurowy kanał o średnicy, odpowiadającej kształtowanemu pierścieniowi. Przy tym otwory wylotowe są wykonane w linii zwojowej w ścianie kanału. Rurowy kanał jest przy większej odległości suszenia zasilany gazem suszącym z oddzielnego kanału dopływowego, który jest połączony z kanałem rurowym za pomocą króćców, umieszczonych w pewnych odstępach.

Otwory wylotowe mogą być zastąpione nieprzerwaną wąską szczeliną. W przekroju szczelina ma kształt dyszy z równoległymi lub stożkowymi bokami. Kanał do suszenia może być zaopatrzony w kilka, najlepiej w dwie równoległe o małym odstępie jedna od drugiej wykonane wąskie szczeliny, które mogą być również skierowane do siebie pod ostrym kątem ku wężowi suszonemu.

Odstęp szczelin jest zależny od węża suszonego. Przy suszeniu np. za pomocą

dwóch szczelin węża o średnicy 40 mm odstęp powinien wynosić 10 — 15 mm a przy średnicy 90 mm około 25 — 30 mm. Szerokość szczelin wynosi zależnie od średnicy 2 — 4 mm.

Według innego przykładu wykonania otwory wylotowe mogą być wykonane w jednym względnie kilku, najlepiej dwóch równoległych w małym odstępie znajdujących się szeregach o przekroju np. okrągłym lub prostokątnym. Okazało się, że dzięki temu osiąga się niezawodne suszenie. Przy przekroju prostokątnym każdy otwór posiada długość od 20 do 40 mm. Odstęp między otworami szeregu w kierunku podłużnym wynosi także od 20 do 40 mm. Otwory okrągłe muszą być odpowiednio rozmieszczone w celu osiągnięcia takiej samej wielkości przekroju całkowitego. Okrągłe otwory mają średnice np. od 4 do 6 mm. Otwory te mogą być również wykonane w postaci stożkowych dysz płaskich.

Osie otworów, rozmieszczonych w dwóch lub kilku równoległych szeregach, mogą być równoległe lub nachylone ku sobie pod ostrym kątem w kierunku węża suszonego. W końcu osie otworów mogą być nachylone pod ostrym kątem w kierunku posuwu węża względem jego osi, dzięki czemu strumień gazu powiększa ten posuw.

Gdy suszarka jest zaopatrzona w nieprzerwaną szczelinę lub szereg otworów, górną ściankę kanału zaopatruje się w półwalcowe wgłębienie, odpowiadające średnicy suszonego węża. W najniższym miejscu tego wgłębienia znajduje się zawsze wylot otworu lub szczeliny.

Przy zastosowaniu dwóch lub kilku nieprzerwanych szczelin albo szeregów dysz po obydwóch stronach stosuje się przewodnice, które mają trójkątny przekrój poprzeczny i w kierunku otworów są nachylone pod kątem około 40°.

Na rysunku uwidoczniło kilka przy-

kładów wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia czworokątny kanał 1 w przekroju poprzecznym do doprowadzania gazu suszącego. W górnej ściance kanału jest wykonane półwalcowe wgłębienie 2, dostosowane do średnicy węża 3. W najniższym miejscu tego wgłębienia znajduje się szczelina 4.

Fig. 2 przedstawia kanał 1 w widoku z góry w odcinkach, z których odcinek I jest zaopatrzony we wgłębienie 2 oraz w wąską szczelinę 4. Zamiast takiej szczeliny kanał 1 na odcinku II jest zaopatrzony w szereg prostokątnych otworów 5, a na odcinku III w szereg okrągłych otworów 6.

Według fig. 3 kanał 1 w górnej ściance posiada dwie szczeliny 4, zbieżące się ku górze, których osie są nachylone ku sobie pod ostrym kątem w kierunku suszonego węża.

Według fig. 4 wyloty szczelin 4 znajdują się między dwiema listwami przewodniczymi 7, umieszczonymi na ściance kanału. Te listwy przewodnicze nie są bezwzględnie potrzebne, lecz zapewniają dobre prowadzenie węża.

Fig. 5 przedstawia kanał w widoku z góry, zaopatrzony w odcinku IV w dwie równoległe wąskie szczeliny 4 oraz w listwy przewodnicze 7. Na odcinku V kanał może być zaopatrzony w dwa szeregi prostokątnych otworów 5, a na odcinku VI — w dwa szeregi okrągłych otworów 6.

Fig. 6 przedstawia w schemacie przykład wykonania urządzenia, przy czym wąż 3, wytłoczony z dyszy pierścieniowej 8, jest prowadzony nad podłużnym kanałem 1, zaopatrzonym we wgłębienie 2, i otoczonym ciepłym gazem, dopływającym otworami 5. Na końcu kanału znajdują się wałki 9, między którymi wąż jest ściskany, wobec czego zawarte w nim powietrze nie może uciec. Spłaszczony wąż zwiija się.

Fig. 7 przedstawia w przekroju poprzecznym, a fig. 8 w przekroju podłuż-

nym rurę 10, do której dopływa ciepły gaz z kanału 1 króćcami 11. Na fig. 8 króćce znajdują się między kilkoma zwojami węża. Odległość między króćcami jest zależna od zapotrzebowania gazu suszącego. Przy użyciu stosunkowo krótkich odstępów do suszenia gaz ciepły można doprowadzać rurą 10 także bezpośrednio.

Według fig. 8 i 9 wyloty gazu ciepłego są rozmieszczone na linii zwojowej, mianowicie na odcinku VII między założonymi przewodnikami w postaci szeregu prostokątnych otworów 5, na odcinku VIII w dwóch szeregach prostokątnych otworów 5, a na odcinku IX w dwóch szeregach otworów okrągłych 6.

Na fig. 10 przedstawiono schematycznie urządzenie do suszenia węża. Wąż, łączany z dyszy pierścieniowej 8, jest rowadzony w postaci zwoju dookoła rury 10 i znajduje się zawsze nad wylotami gazu ciepłego. Poza tym wąż jest prowadzony dodatkowo za pomocą listw przewodniczych 7. Na końcu suszarki wąż jest ściągany za pomocą wałków 9 i zwijany. Fig. 11 przedstawia w przekroju poziomym kanał 1, którego otwory 13 do przepływu gazu są nachylone pod ostrym kątem w kierunku posuwu węża względem osi.

Sposób suszenia według niniejszego alazku ze szczególnie dobrym wynikiem można zastosować do węzów, wytwarzanych z podatnych mas włókien pochodzących zwierzęcego, np. według patentów 9, 21873 i 26043.

Zastrzeżenia patentowe.

Urządzenie do suszenia i równo-ego przesuwania węzów, znamienne że posiada kanał do doprowadzania suszącego, w którego górnej ścianie znajdują się wąskie szczeliny do przepływu ciepłego, zawsze pod węzłem poziomym nad kanałem do suszenia.

Urządzenie według zastrz. 1, zna-

mienne tym, że w górnej ścianie kanału są rozmieszczone w kierunku podłużnym otwory do przepływu gazu.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wyloty gazu suszącego w ścianie rurowego kanału są wykonane na linii śrubowej.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że posiada dwie równoległe w małym odstępnie wykonane szczeliny, które mogą być nachylone pod ostrym kątem względem siebie w kierunku suszonego węża.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że posiada dwa w małym odstępnie rozmieszczone szeregi otworów, np. okrągłych lub prostokątnych do wypuszczania gazu ciepłego.

6. Urządzenie według zastrz. 1, 3, 5, znamienne tym, że otwory przepływowe są wykonane w postaci stożkowych płaskich dysz.

7. Urządzenie według zastrz. 1, 3, 5 i 6 znamienne tym, że osie rozmieszczonych w dwóch lub kilku równoległych szeregach otworów są równoległe lub nachylone pod ostrym kątem względem siebie w kierunku suszonego węża.

8. Urządzenie według zastrz. 1, 3, 5 i 7, znamienne tym, że osie otworów są nachylone pod ostrym kątem do kierunku posuwu węża względem jego osi.

9. Urządzenie według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że wyloty gazu ciepłego są rozmieszczone w wgłębieniu półwalcowym, dostosowanym do zewnętrznej powierzchni suszonego węża.

10. Urządzenie według zastrz. 1 — 9, znamienne tym, że wyloty gazu ciepłego są rozmieszczone pomiędzy dwiema równoległymi listwami przewodniczymi na ściance kanału.

Naturin-Werk Becker & Co.
Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.



