

PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 765

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **28.02.2002**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **01.03.2001**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2001/10109875**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.10.2002**
(Věstník č. 10/2002)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷ :

B 65 B 61/20

(71) Přihlašovatel:

**INDAG GESELLSCHAFT FÜR INDUSTRIEBEDARF
MBH & CO. BETRIEBS KG, Eppelheim, DE;**

(72) Původce:

**Wild Hans-Peter, Zug, CH;
Kraft Eberhard, Neckarbischofsheim, DE;**

(74) Zástupce:

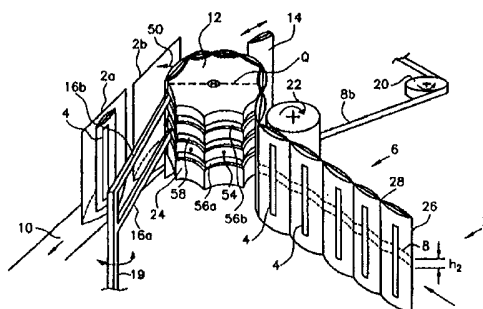
Hakr Eduard Ing., Přístavní 24, Praha 7, 17000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob připevňování slámek na pití k obalům
nápojů a zařízení k provádění tohoto způsobu**

(57) Anotace:

Slámky (4) na pití se přivádějí do zařízení ve formě pásu (6) slámek (4) na pití, který je opatřen přenosovým lepícím pásem (8). Zařízení zahrnuje přiváděcí rotor (12), který má alespoň v místě, kde nůž (14) vzájemně odděluje dvě přilehlé slámky (4) na pití, střední okrajovou drážku (58), která probíhá ve výšce odpovídající výšce přenosového lepícího pásu (8). Při připevňování slámek (4) na pití k obalům (2) nápojů, se pás (6) slámek (4) na pití rozřezá v místech mezi každými dvěma přilehlými slámkami (4) na pití, přičemž v průběhu řezání nůž (14) proniká přenosovým lepícím pásem (8) a pásem (6) slámek (4) na pití do střední okrajové kruhové drážky (58) vytvořené v přiváděcím rotoru (12).



Způsob připevňování slámek na pití k obalům nápojů a zařízení k provádění tohoto způsobu

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu připevňování slámek na pití k obalům nápojů a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Dosavadní stav techniky

Zařízení pro připevňování slámek na pití slouží v automatickém nápojovém plnicím zařízení k připevňování slámek na pití k příslušným obalům nápojů, jakými jsou např. naplněné a utěsněné fóliové obaly, na konci plnicího procesu. Tyto fóliové obaly jsou, např. vytvořeny ze dvou pravoúhlých fólií těsně spojených jedna k druhé podél třech okrajů a ze základnové fólie vložené mezi čtvrté okraje obou pravoúhlých fólií a těsně připevněné k těmto čtvrtým okrajům svarovým spojem. K vyjmutí nápoje z obalu se protrhne jedna z pravoúhlých fólií nebo se prorazí příslušná vstupní část obalu.

Příváděcím zařízením se slámky na pití ve formě nepřetržitého pásu vedou směrem k obalům nápojů, které se přepravují po příslušném dopravním pásu. Slámky na pití tohoto pásu jsou vyrovnány vertikálně vzhledem k dopravnímu pásu. Jednotlivé slámky na pití jsou buď spojeny pásem, který se před připevněním slámek na pití k obalům nápojů sejme ze slámek nebo se na příslušných místech rozřezá, nebo jsou ukryty v ochranných obalech utěsněných svarovým spojem, přičemž okrajové části, kterými jsou ochranné obaly spojeny jeden k druhému k vytvoření pásu slámek na pití, se v místech svarových spojů rozřezají před připevněním slámek na pití k obalům nápojů. Jednotlivé slámky na pití drží na obalech

nápojů, např. lepidlem předběžně naneseným na obaly nápojů nebo lepidlem přiloženým k pásu slámek na pití.

V případě lepidla, které se nachází na pásu slámek na pití vzniká problém spočívající v tom, že řezací zařízení pro řezání pásu slámek na pití musí proniknout jak skrze samotný pás slámek na pití tak i skrze lepidlo. Na straně pásu slámek na pití odvrácené od řezacího zařízení to vede k přilepení pásu slámek na pití nebo k přilepení vodícího prvku, který se případně nachází v tomto místě. Toto přilepení má za následek špatnou funkci lepícího procesu a častý požadavek na nákladné čištění přiváděcího zařízení.

Cílem vynálezu je tudíž poskytnout způsob připevňování slámek na pití k obalům nápojů a zařízení k provádění tohoto způsobu, které snižuje nebezpečí vzniku uvedeného přilepení.

Podstata vynálezu

Uvedený cíl je dosažen zařízením pro připevňování slámek na pití na obaly nápojů, jehož znaky jsou uvedeny v nároku 1, a způsobem připevňování slámek na pití na obaly nápojů, jehož znaky jsou uvedeny v nároku 14. Výhodná provedení jsou předmětem závislých nároků.

Zařízení pro připevňování slámek na pití podle vynálezu zahrnuje přiváděcí zařízení pro přivedení pásu slámek na pití směrem k dopravním pásu pro přepravování obalů nápojů, přičemž pás slámek nápojů je v kontaktu s tímto přiváděcím zařízením stranou, která není opatřena lepící vrstvou, přičemž přiváděcí zařízení zahrnuje alespoň v místě, kde řezací zařízení řezáním vzájemně odděluje dvě slámky na pití, v každém případě vybrání, které probíhá ve výšce odpovídající výšce lepící vrstvy a jehož vertikální rozměr odpovídá

alespoň šířce lepící vrstvy. V zařízení pro připevňování slávek na pití podle vynálezu řezací zařízení, jakým je např. nůž, proniká skrze pás slávek na pití a tudíž rovněž i skrze lepící vrstvu, načež se za pásem slávek na pití v místě, kde se prořízla lepící vrstva, zavede do příslušného vybrání. Poněvadž výška umístění tohoto vybrání odpovídá výšce lepící vrstvy a vertikální rozměr tohoto vybrání odpovídá alespoň šířce lepící vrstvy, řezací zařízení nepřichází v této oblasti do kontaktu s žádnou jinou komponentou přiváděcího zařízení. V důsledku toho nedochází k žádnému přilepení, které je jinak způsobeno lepidlem přilepeným k řezacímu zařízení.

Výhodně přiváděcí zařízení může být tvořeno rotorem, ve kterém je vytvořena množina těchto vybrání. Několik slávek na pití se současně uvádí do kontaktu s tímto rotorem. Vybrání z uvedené množiny uspořádaná v oblasti přiváděcího zařízení ve výšce odpovídající výšce lepící vrstvy mohou být spojeny jedno k druhému tak, že je vytvořena kruhová drážka probíhající podél obvodu přiváděcího rotoru. Vytvoření této drážky je jednoduché a tudíž levné.

Řezací zařízení v nejjednodušším provedení zahrnuje v tomto případě nůž, který je pohyblivý v radiálním směru vzhledem k ose přiváděcího rotoru.

Výhodně přiváděcí zařízení zahrnuje prisávací zařízení, které podtlakem drží jednotlivé slámky na pití na přiváděcím zařízení. Tímto způsobem se vyloučí nákladné mechanické přidržovací mechanismy.

Jednotlivé slámky na pití vzájemně oddělené se mohou přitlačit na příslušné obaly nápojů přitlačnými zařízeními. Rovnoměrné připevňování slávek na pití se zejména dosáhne dvěma přitlačnými zařízeními, které jsou v záběru s horní a

dolní částí slámky na pití k vyvinutí tlaku na tyto části.

Tímto způsobem je možné, aby přítlačné zařízení bylo v záběru se slámkami na pití v místě nad a pod přiváděcím rotorem k vyvinutí tlaku na slámku na pití. Avšak spolehlivého přivedení slámek na pití se dosáhne, když vertikální rozměr přiváděcího zařízení podél axiální osy odpovídá alespoň délce slámky na pití a přiváděcí zařízení nese slámku napití v celé její délce. V tomto případě ve výšce přítlačných zařízení v přiváděcím rotoru probíhá druhá a třetí okrajová kruhová drážka, které umožňují volný pohyb tlačného zařízení a přiváděcího rotoru.

Za účelem dalšího zvýšení přesnosti a intenzity přítlačení zařízení pro přítlačení slámek na pití může zahrnovat třetí přítlačné zařízení, které je v záběru se slámkou napití ve výšce lepící vrstvy. V tomto případě první okrajová kruhová drážka, která probíhá kolem přiváděcího rotoru ve výšce lepící vrstvy může být provedena tak, že třetí přítlačné zařízení vybíhá do této drážky a přiváděcí rotor se může stále ještě volně otáčet. Vzhledem k tomu další okrajová kruhová drážka pro přijmutí třetího přítlačného zařízení není nutná.

V zejména jednoduchém provedení přítlačná zařízení jsou tvořena rameny, které jsou otočné kolem osy a přítlačují každou ze slámek na pití na obal nápoje konci nejzdašenějšími od uvedené osy.

Pásy slámek na pití mohou být tvořeny pásy, ke kterým jsou připevněny slámky na pití. Z hygienických důvodů je výhodné jednotlivé slámky na pití uzavřít do ochranných obalů utěsněných svarovým spojem. V tomto případě ochranné obaly mohou být provedeny tak, že každé dva přilehlé ochranné obaly jsou svými okraji spojeny jeden k druhému, čímž se vytvoří

nepřetržitý pás ochranných obalů s příslušnými slámkami na pití.

Lepicí vrstva může být, např. tvořena lepícím pásem, který je přiložen na pás slávek na pití. Tento lepící pás je chráněn krycím pásem, který se z lepícího pásu stáhne před přiložením lepícího pásu na obal nápoje. Výhodně je lepící pás tvořen přenosovým lepícím pásem, u kterého lepidlo není drženo žádným dodatečným nosičovým materiálem.

Za účelem zvýšení výrobní kapacity zařízení pro připevňování slávek na pití může zahrnovat dvě dílčí zařízení pro připevňování slávek na pití, z nichž každé zahrnuje příváděcí zařízení, řezací zařízení a odpovídající počet přitlačných zařízení, přičemž tyto dílčí zařízení střídavě připevňují slámkové na pití k obalům nápojů, které jsou vedeny podél příváděcích zařízení.

Stručný přehled obrázků na výkresech

Za účelem lepšího pochopení vynálezu je v následující části této přihlášky vynálezu uveden popis příkladů výhodných provedení vynálezu, ve kterém jsou činěny odkazy na přiložené výkresy, na kterých

obr. 1 zobrazuje perspektivní pohled na připevňovací oblast zařízení pro připevňování slávek na pití podle vynálezu,

obr. 2 zobrazuje řez příváděcím zařízením podle výhodného provedení zařízení pro připevňování slávek na pití podle vynálezu, přičemž řez je veden podél linie Q znázorněné na obr. 1,

obr. 3 zobrazuje schématický vrchní pohled na oblast zobrazenou na obr. 1,

obr. 4 zobrazuje pohled na část pásu slámek na pití, přičemž pohled je veden ve směru šipky I znázorněné na obr. 1.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 zobrazuje výhodné provedení zařízení pro připevňování slámek na pití podle vynálezu. Naplněné a uzavřené obaly 2 nápoje se, např. vedou na dopravníku podél přiváděcího zařízení. Vztahová značka 2b označuje obal nápoje, ke kterému dosud nebyla připevněna slámka na pití, zatímco vztahová značka 2a označuje obal nápoje již opatřený slámkou 4 na pití. Pás 6 slámek na pití se vede vychylovacími kotouči 22. Pás 6 slámek na pití zahrnuje ve výhodném provedení slámky 4 na pití uzavřené v tepelně utěsněném ochranném obalu 26. Vertikálními těsnými švovými svary 28 jsou jednotlivé slámky na pití vzájemně odděleny. K jedné straně pásu 6 slámek na pití je tiskovou technikou přiložen přenosový lepicí pás 8 o šířce h2. Tento přenosový lepicí pás 8 je dobře zřejmý z obr. 4, který zobrazuje pohled na část pásu 6 slámek na pití. Přenosový lepicí pás 8 je překryt krycím pásem 8b, který se stahuje z přenosového lepicího pásu 8 vychylovacím stahovacím kotoučem 20.

Přiváděcí zařízení zahrnuje přiváděcí rotor 12 s vybráními 24, jejichž tvar je přizpůsoben slámkám na pití nebo slámkám na pití v ochranných obalech 26. V každém vybrání 24 je vytvořen přisávací otvor 54, který při vytvoření podtlaku drží slámku na pití na přiváděcím rotoru 12. Přiváděcí rotor 12 je opatřen dvěma okrajovými kruhovými drážkami 56a a 56b. Další střední okrajová kruhová drážka 58 probíhá mezi uvedenými dvěma okrajovými kruhovými drážkami 56a a 56b a má šířku odpovídající šířce přenosového lepicího

pásu 8. Nůž 14 pohyblivý radiálně vzhledem k ose přiváděcího rotoru 12 rozděluje pás 6 slámek na pití. V přiváděcím rotoru 12 v místě, kde se nůž 14 střetává s přiváděcím rotorem 12 za účelem rozříznutí pásu 6 slámek na pití, může být vytvořena úzká vertikálně probíhající drážka pro přijmutí nože 14. Z důvodu větší přehlednosti zobrazení přiváděcího rotoru na obr. 1 uvedená drážka není na tomto obrázku zobrazena.

Z obr. 1 jsou rovněž zřejmá přítlačná zařízení 16a a 16b, která jsou otočně nesena kolem osy 19. Směr, kterým jsou jednotlivé slámky na pití přítlačnými zařízeními 16a a 16b přitlačeny na obal nápoje, je znázorněn šipkou 50. Přítlačná zařízení 16a a 16b vybíhají do okrajových kruhových drážek 56a resp. 56b, jejichž rozměry jsou přizpůsobeny těmto přítlačným zařízením, takže přiváděcí rotor 12 se může otáčet, aniž by přítlačná zařízení 16a a 16b bránila otáčení přiváděcího rotoru 12.

Obr. 2 zobrazuje řez přiváděcím rotorem 12 vedený přibližně podél linie Q zobrazené na obr. 1. Šířka h1 střední okrajové kruhové drážky 58 je větší než šířka h2 přenosového lepícího pásu 8.

Obr. 3 zobrazuje schématický půdorysný pohled na přiváděcí oblast zařízení pro připevňování slámek na pití podle vynálezu. Z tohoto obrázku je zřejmý konec 18 vzdálený od osy 19 přítlačného zařízení 16b. Přerušovaná linie naznačuje, jakým způsobem konec 18 vybíhá do okrajové kruhové drážky 56b přiváděcího rotoru 12.

Obal 2 nápoje je např. vyroben z hliníkové vrstvené fólie a má složené dno, které se při plnění obalu nápojem rozloží tak, že se boční stěny obalu rozbíhají směrem dolů, čímž obal poskytuje prostor pro uchování nápoje.

V následující části je uveden popis provozu zařízení pro přiřevňování slávek na pití podle vynálezu.

Jak je to zřejmé z obr. 1 a 3, naplněné obaly 2, 2a, 2b nápoje jsou dopravním pásem 10 přivedeny z plnicího a uzavíracího systému (není zobrazen) k zařízení pro přiřevňování slávek na pití. Tímto způsobem obaly 2 na nápoje jsou vyrovnány tak, že strana, ke které má být přiřevněna slámka na pití, je v každém případě přivrácená k přiváděcímu rotoru 12. V okamžiku, kdy obal 2 nápoje se dostane do oblasti působení přitlačných zařízení 16a a 16b, přitlačná zařízení 16a a 16b se uvedou do pohybu, přičemž obaly 2 nápoje se přivádějí do oblastí působení přitlačných zařízení po určitých intervalech nebo na základě působení senzorového zařízení, což není tento případ. Tímto způsobem slámka 4 na pití, která se nachází nejbližší k obalu nápoje je přitlačena na tento obal nápoje. Slámky 4 na pití se přilepí k obalům 2 nápoje přenosovým lepicím pásem 8 po přitlačení slávek přitlačnými zařízeními 16a a 16b.

Následující text popisuje, jakým způsobem se slámky 4 na pití přivedou do oblastí přitlačných zařízení 16a a 16b. Krycí pás 8b se stáhne z přenosového lepicího pásu 8 probíhajícím na pásu 6 slávek na pití krátkou chvíli předtím, než příslušná část pásu 6 slávek na pití dosáhne přiváděcího rotoru 12. Pás 6 slávek na pití se vede kolem různých vychylovacích kotoučů 22, zatímco krycí pás 8b se odvádí od pásu 6 slávek na pití jinými vychylovacími kotouči 20. Pás 6 slávek na pití bez krycího pásu 8b se vede směrem k přiváděcímu rotoru 12, načež se z tohoto směru vychýlí. Tímto způsobem se jednotlivé ochranné obaly 26 slávek 4 na pití uloží do vybrání 24. V těchto vybrání se ochranné obaly 24 drží podtlakem aplikovaným skrze přísávací otvory 54. Nůž 14 se pohybuje synchronně s přiváděcím rotorem 12 a radiálně

vůči směru otáčení přiváděcího rotoru, přičemž rozřezává pás 6 slámek na pití ve švových svarech 28.

Při rozřezávání pásu 6 slámek na pití nůž 14 rovněž proniká skrze přenosový lepící pás 8. Poněvadž střední okrajová kruhová drážka 58 probíhá kolem davkovacího rotoru 12 podél přenosového krycího pásu 8 a tato drážka má šířku h2, která je větší než šířka h1 přenosového lepícího pásu 8, nůž 14 se vede do oblasti, ve které se po rozříznutí pásu 6 slámek rovněž tlačí skrze lepící pás 8 do volného prostoru. Tudíž, rozříznutí pásu 6 slámek na pití nevede ke slepování přiváděcího rotoru 12 nebo pásu 6 slámek na pití, které by jinal nepříznivě ovlivnilo spolehlivost zařízení pro připevňování slámek na pití.

28.02.02

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro připevňování slámek na pití k obalům nápojů, přičemž slámky (4) na pití jsou přiváděny ve formě pásu (6,26) slámek na pití, který je na první straně opatřen lepící vrstvou (8), v y z n a č e n é t í m, že zahrnuje dopravní zařízení (10) pro vedení obalů (2) nápojů podél dopravního pásu; přiváděcí zařízení (12) pro přivádění pásu (6,26) slámek na pití k dopravnímu pásu, přičemž pás (6,26) slámek na pití je v záběru s přiváděcím zařízením (12) skrze druhou stranu, která není opatřena lepící vrstvou (8); řezací zařízení (14) v oblasti přiváděcího zařízení (12) pro řezání pásu (6,26) slámek na pití v místě mezi každými dvěma slámkami (4) na pití; a alespoň jedno přitlačné zařízení (16a,16b) pro přitlačení slámky (4) na pití na obal (2b) nápoje tak, že slámka (4) na pití se lepící vrstvou (8) přilepí k obalu (2b) nápoje; přičemž přiváděcí zařízení (12) v alespoň v místě, kde řezací zařízení (14) řezáním odděluje dvě slámky (4) na pití jednu od druhé, má vybrání, které se nachází ve stejné výšce jako lepící vrstva (8) a jehož vertikální rozměr (h1) odpovídá alespoň šířce (h2) lepící vrstvy (8).

2. Zařízení pro připevňování slámek na pití podle nároku 1, v y z n a č e n é t í m, že přiváděcí zařízení (12) je tvořeno rotorem.

3. Zařízení pro připevňování slámek na pití podle nároku 2, v y z n a č e n é t í m, že vybrání jsou tvořeny první

okrajovou drážkou (58), která probíhá ve stejné výšce jako lepící vrstva (8) kolem obvodu příváděcího rotoru (12).

4. Zařízení pro připevňování slámek na pití podle nároku 2 nebo 3, v y z n a č e n é t í m, že řezací zařízení je tvořeno nožem (14), který je pohyblivý v radiálním směru vzhledem k ose příváděcího rotoru (12).

5. Zařízení pro připevňování slámek na pití podle některého z nároků 1 až 4, v y z n a č e n é t í m, že příváděcí zařízení (12) zahrnuje přisávací zařízení (54) pro držení slámek (4) na pití podtlakem na příváděcím zařízením (12).

6. Zařízení pro připevňování slámek na pití podle některého z nároků 1 až 5, v y z n a č e n é t í m, že zahrnuje dvě přítlačná zařízení (16a,16b), která jsou v záběru s vrchní a spodní oblastí slámky (4) na pití pro vyvinutí tlaku na tyto oblasti.

7. Zařízení pro připevňování slámek na pití podle některého z nároku 2 a 6, v y z n a č e n é t í m, že rozměr příváděcího rotoru (12) ve směru axiální osy tohoto rotoru odpovídá alespoň délce slámky (4) na pití a příváděcí rotor (12) zahrnuje druhou a třetí okrajovou drážku (56a,56b) probíhající ve výškách odpovídajících výškám, ve kterých se nachází přítlačná zařízení (56a,56b).

8. Zařízení pro připevňování slámek na pití podle některého

z nároků 3 a 7, v y z n a č e n é t í m, že zahrnuje třetí přítlačné zařízení, které se nachází ve výšce odpovídající výšce první okrajové drážky (58).

9. Zařízení pro připevňování slámek na pití podle některého z nároků 1 až 8, v y z n a č e n é t í m, že přítlačná zařízení (16a,16b) jsou tvořeny rameny, které jsou otočné kolem osy (19) a které jsou určeny pro přitlačení každé ze slámek (4) na pití konci (18) vzdálenými od osy (19) na příslušný každý z obalů (2b) nápojů.

10. Zařízení pro připevňování slámek na pití podle některé z nároků 1 až 9, v y z n a č e n é t í m, že slámky (4) nápojů jsou uzavřeny v ochranných, teplem-utěsněných obalech (26), které tvoří pás (6) slámek na pití, a jednotlivé slámky (4) na pití, jsou vzájemně odděleny švovým svarem (28).

11. Zařízení pro připevňování slámek na pití podle některého z nároků 1 až 10, v y z n a č e n é t í m, že lepící vrstva je tvořena přenosovým lepícím pásem (8), který je předem přiložen na pás (6,26) slámek na pití.

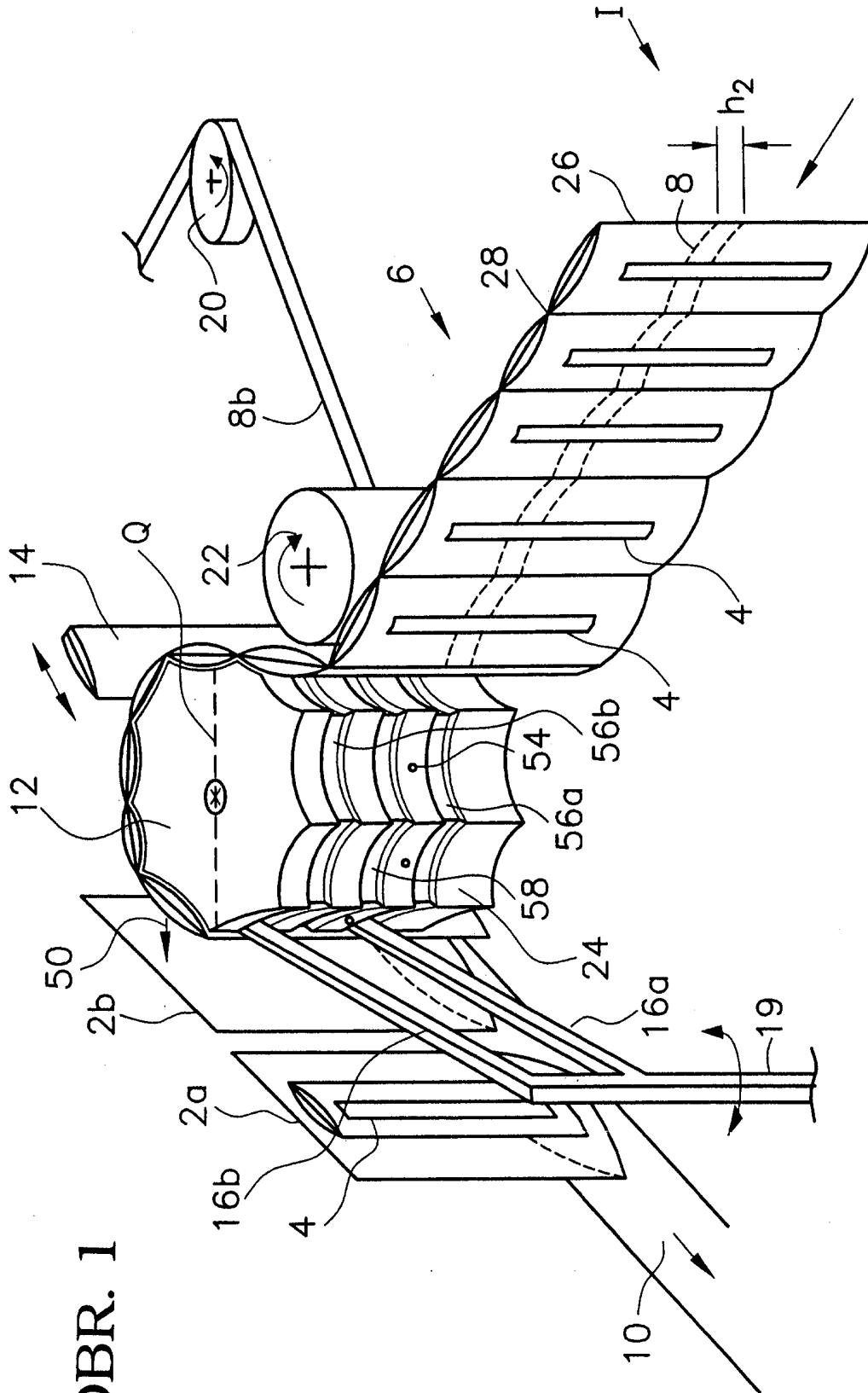
12. Zařízení pro připevňování slámek na pití podle některého z nároků 1 až 11, v y z n a č e n é t í m, že zahrnuje dvě dílčí zařízení pro připevňování slámek na pití, z nichž každá zahrnuje přiváděcí zařízení (12), řezací zařízení (14) a odpovídající počet přítlačných zařízení (16a,16b), přičemž tato dvě dílčí zařízení střídavě připevňují slámky (4) na pití k obalům (4) nápojů.

13. Způsob připevňování slámek na pití k obalům nápojů, v y z n a č e n ý t í m, ž e se slámky na pití ve formě pásu (6,26) slámek na pití opatřený na jedné straně lepící vrstvou (8) přivedou přiváděcím zařízením (12) k obalům (2) nápojů, načež se pás (6,26) slámek na pití řezacím zařízením (14) v oblasti přiváděcího zařízení (12) rozřízne mezi každými dvěma slámkami na pití, přičemž řezací zařízení (14) proniká lepící vrstvou (8) a pásem slámek na pití do vybrání (58), které je vytvořeno v přiváděcím zařízení (12), probíhá ve výšce odpovídající výšce lepící vrstvy (8) a jeho vertikální rozměr (h1) alespoň odpovídá šířce (h2) lepícího pásu, načež se samostatné slámky na pití přilepují k příslušným obalům nápojů.

Zastupuje:

28.03.02

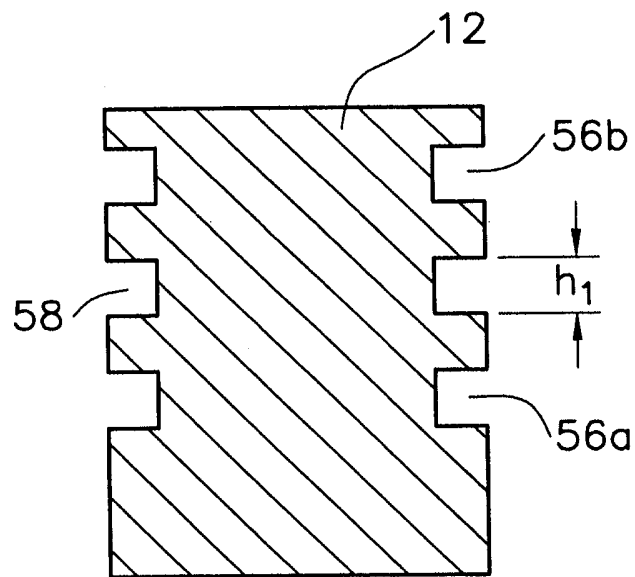
1/4



28.03.02

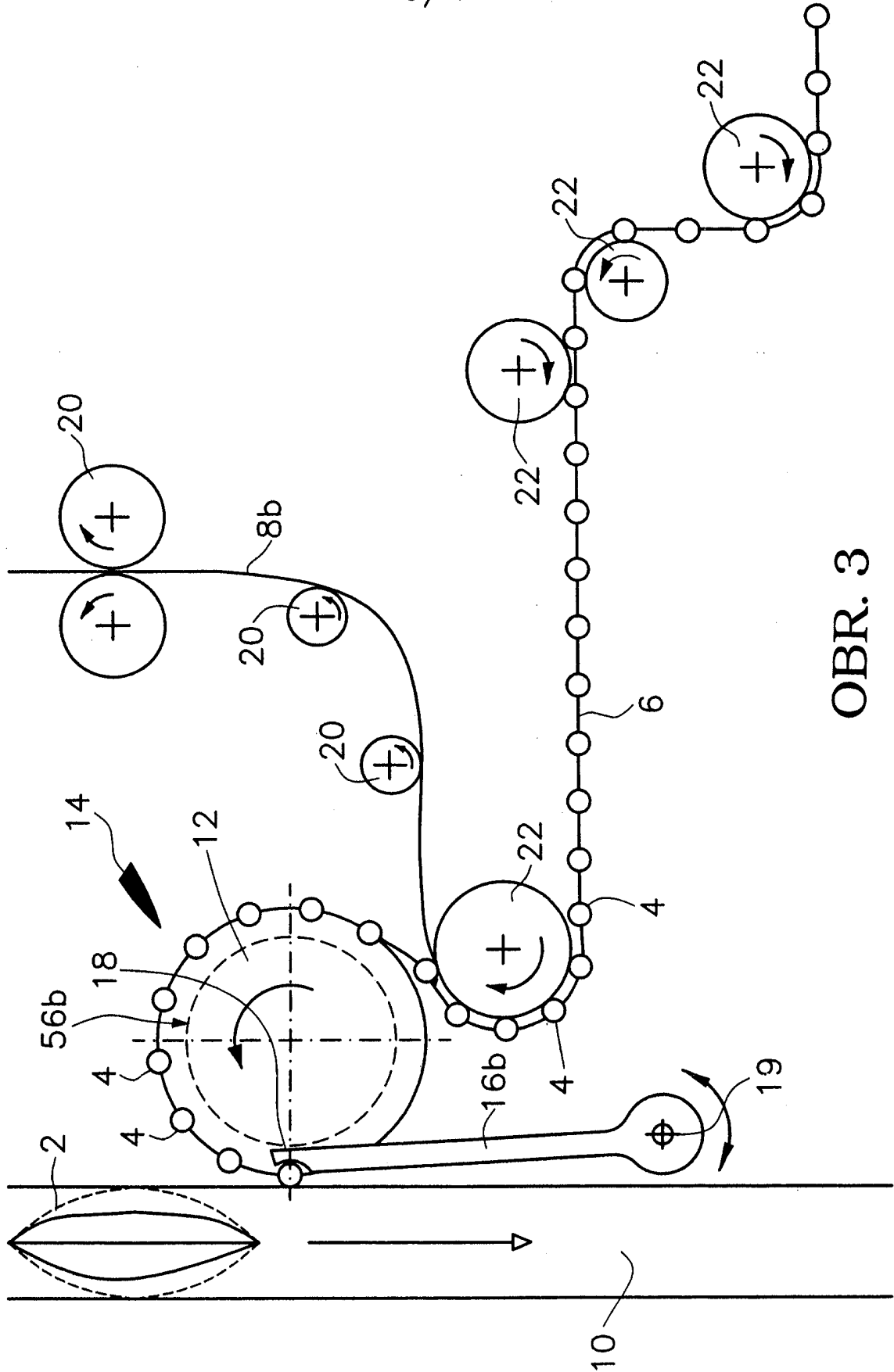
2/4

OBR. 2



28.02.02

3/4



OBR. 3

28.02.02

4/4

OBR. 4

