



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261323

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 07 B 13/16

(22) Přihlášeno 20 08 87
(21) PV 6106-87.D

(44) Zveřejněno 15 06 88

(45) Vydáno 15 06 89

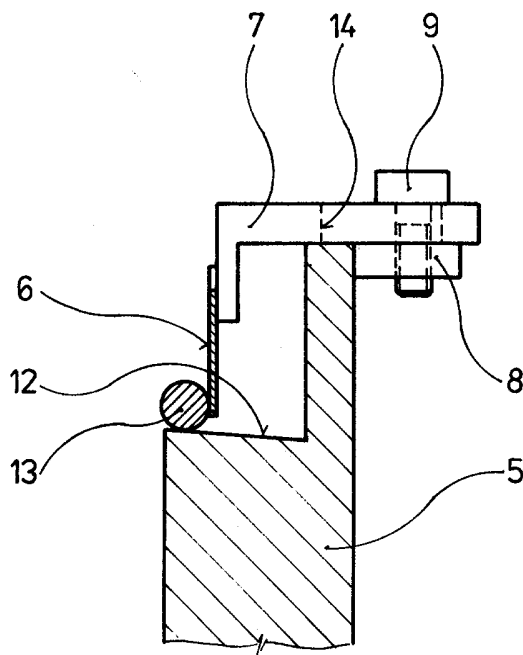
(75)

Autor vynálezu

MACH ZDENĚK, CHOTĚBOŘ

(54) Zařízení pro separaci kusového materiálu

Řeší se problém plynulého nastavení planžety v závislosti na velikosti profilu a na délce podávaného kusového materiálu u zařízení pro separaci kusového materiálu při snížených výrobních nákladech na výrobu zařízení a současném zkrácení času, potřebného pro přestavbu zařízení na jiný podávaný kusový materiál. Dosahuje se toho tím, že zařízení je upevněno na nádobě vibračního zásobníku a sestává z planžety umístěné nad vnitřní podávací dráhou. Planžeta se dotýká oběma svými konci svislé stěny nádoby a je upevněna k nádobě v oblasti středu své délky tak, že s planžetou je pevně spojen držák dosedající na příchytku pevně spojenou s nádobou. Držák má drážku, kterou prochází šroub a délka drážky je nejméně 60 % šířky vnitřní podávací dráhy měřené pod držákem.



Předmětem vynálezu je zařízení pro separaci kusového materiálu, pro vibrační zásobníky s vnitřní podávací dráhou, zejména pro podávání studených kovárenských polotovarů do indukčních ohříváčů.

Vibrační zásobníky pro automatické podávání prostorově orientovaného kusového materiálu se používají ve dvou základních provedeních. První provedení má vnější podávací dráhu, která je vytvořena na vnějším povrchu svislé trubky, mající vespuďu plochou nádobu, pružný závěs a stojan a na horní straně výstupní hrdlo a pohon. Toto provedení vibračních zásobníků má výhodu snadného plnění nízko umístěné ploché nádoby a snadné konstrukční přizpůsobitelnosti výšky výstupního hrdla. Maximální délka podávaného tyčového materiálu je však relativně malá. Druhé provedení vibračních zásobníků má vnitřní podávací dráhu vytvořenou na vnitřní straně válcové nádoby. Podávací dráha je upevněna buď bezprostředně na vnitřní straně pláště válcové nádoby a má tvar šroubovice nebo se její poloměr odspodu nahoru postupně zvětšuje a má v půdorysu přibližně tvar archimédovy spirály. Pro kovárenské indukční ohříváče bývá často požadováno podávat tyčový kusový materiál kruhového, nebo čtvercového profilu se značným rozsahem délek a proto vibrační zásobníky s vnitřní podávací dráhou, které umožňují podávat i relativně dlouhý kusový materiál, lépe splňují požadavek provozní univerzality.

Obě základní provedení vibračních zásobníků jsou vybavovány zařízením pro prostorovou orientaci podávaného kusového materiálu, která sestává zpravidla ze stírací lišty a ze zařízení pro separaci kusového materiálu. Stírací lišta odstraní přebytečný kusový materiál, který se nabral ve spodní části podávací dráhy a zabezpečí, že po podávací dráze postupuje kusový materiál dále jen v jedné vrstvě. Jednotlivé podávané kusy jsou však orientovány nepravidelně, podélně, příčně nebo šikmo. Následující zařízení pro separaci kusového materiálu zabezpečuje odstranění z podávací dráhy toho kusového materiálu, který nemá podélnou osu orientovanou ve směru podávací dráhy a kromě toho též zabezpečuje, že kusový materiál postupuje dále již jen v jedné řadě za sebou. Známá zařízení pro separaci kusového materiálu, pro vibrační zásobníky s vnitřní podávací dráhou, jsou upevněna na nádobě vibračního zásobníku, sestávají z planžety umístěné nad vnitřní podávací dráhou, planžeta se dotýká oběma svými konci svislé stěny nádoby a je upevněna k nádobě přibližně uprostřed své délky tak, že s planžetou je pevně spojen držák dosedající na příchytку pevně spojenou s nádobou. Podávaný kusový materiál, který je již uspořádán v jedné vrstvě, je planžetou vytlačen k vnitřnímu okraji vnitřní podávací dráhy, kde ten podávaný kusový materiál, který nemá podélnou osu orientovanou ve směru podávací dráhy, spadne zpět na dno nádoby. Kromě toho spadne zpět na dno nádoby i ten podávaný kusový materiál, který sice postupuje v poloze s podélnou osou orientovanou ve směru podávací dráhy, ale postupuje v paralelní řadě a nedotýká se planžety. Za tím účelem musí být minimální půdorysná vzdálenost mezi planžetou a vnitřním okrajem vnitřní podávací dráhy menší, než šířka profilu podávaného kusového materiálu. Při požadavku na široký rozsah profilu podávaného kusového materiálu, který je velmi častý u indukčních kovárenských ohříváčů, sestává zařízení pro separaci kusového materiálu, pro vibrační zásobníky s vnitřní podávací dráhou, z velkého počtu planžet, přímých nebo zakřivených, zpravidla s různými délkami, které jsou výměnné. Pro snadné najíždění podávaného kusového materiálu na planžety bývá nutné opatřit vnitřní povrch nádoby v místě před předním koncem planžety náběhem. Náběhů musí být při různých délkách planžet velký počet. Nevýhodou známých zařízení pro separaci kusového materiálu, pro vibrační zásobníky s vnitřní podávací dráhou, je tedy potřeba velkého počtu planžet a velkého počtu náběhů, což vibrační zásobník zdražuje. Další nevýhodou je, že nelze plynule nastavit polohu planžety, což je nutné např. u téhož profilu podávaného kusového materiálu, ale jeho odlišné délce, kdy je někdy třeba dodatečně vyrobit jen málo odlišnou novou planžetu. To prodlužuje čas potřebný pro přestavbu zařízení a snižuje časové využití např. celé výrobní linky.

Nevýhody známých zařízení pro separaci kusového materiálu odstraňuje v převážné míře zařízení pro separaci kusového materiálu, pro vibrační zásobníky s vnitřní podávací dráhou, podle vynálezu, sestávající z planžety umístěné nad vnitřní podávací dráhou a dotýkající se oběma svými konci svislé stěny nádoby a upevněné k nádobě v oblasti středu své délky tak, že s planžetou je pevně spojen držák dosedající na příchytку pevně spojenou s nádobou,

kde podstata vynálezu spočívá v tom, že držák má drážku, kterou prochází šroub a délka drážky je nejméně 60 % šířky vnitřní podávací dráhy měřené pod držákem.

Podstatnou výhodou zařízení pro separaci kusového materiálu pro vibrační zásobníky s vnitřní podávací dráhou, podle vynálezu, je snížení výrobních nákladů, protože pro široký sortiment podávaného kusového materiálu stačí jen jedna planžeta a jeden náběh. Využívá se pružnosti planžety. Další podstatnou výhodou je možnost plynulého nastavení této jediné v závislosti na velikosti profilu a na délce podávaného kusového materiálu. Další podstatnou výhodou je zkrácení času potřebného pro přestavbu zařízení a zvýšení časového využití např. celé výrobní linky.

Zařízení pro separaci kusového materiálu, pro vibrační zásobníky s vnitřní podávací dráhou, podle vynálezu, je znázorněno na přiložených obrázcích, kde na obr. 1 je boční pohled na vibrační zásobník s částečným řezem, na obr. 2 je půdorys na obr. 3 je ve zvětšeném měřítku řez rovinou vyznačenou v obr. 2 a na obr. 4 je půdorys s odlišným nastavením polohy planžety.

Zařízení pro separaci kusového materiálu, pro vibrační zásobníky s vnitřní podávací dráhou, podle vynálezu, je provedeno tak, že je upevněno na nádobě 5 vibračního zásobníku, sestává z planžety 6 umístěné nad vnitřní podávací dráhou 12 a dotýkající se oběma svými konci svislé stěny nádoby 5 a upevněné k nádobě 5 v oblasti středu své délky tak, že s planžetou 6 je pevně spojen držák 7 dosedající na příchytku 8 pevně spojenou s nádobou 5. Držák 7 má drážku 14, kterou prochází šroub 9. Délka drážky 14 je nejméně 60 % šířky vnitřní podávací dráhy 12 měřené pod držákem 7.

Pro lepší názornost je na obr. 1 schematicky nakreslen celý vibrační zásobník. Na stojanu 1 je pomocí pryžových pružin 2 uložen stůl 3, k němuž jsou ve spodní části přišroubovány dva vibrátory 4 s mimoběžnými osami. Vibrátory 4 vyvolávají šroubové kmity. Stírací lišta není nakreslena.

Náběh 10 je vytvořen jako svislý návarek z jedné strany plynule sbroušený. Planžeta 6 je umístěna nad posledním závitem vnitřní podávací dráhy 12 nedaleko výstupního hrdla 11 nádoby 5. Podávaným kusovým materiálem 13 jsou na přiložených obrázcích tyče kruhového profilu. Držák 7 má s výhodou plochý tvar a dosedá na příchytku 8 přivařenou k hornímu okraji nádoby 5. Planžeta 6 je zhotovena z ocelového pásu válcovaného za studena, takže má zvýšenou pružnost a otěruvzdornost, ale je možno ji vyrobit jednoduchým vystřižením z pásu bez nutnosti dodatečného kalení.

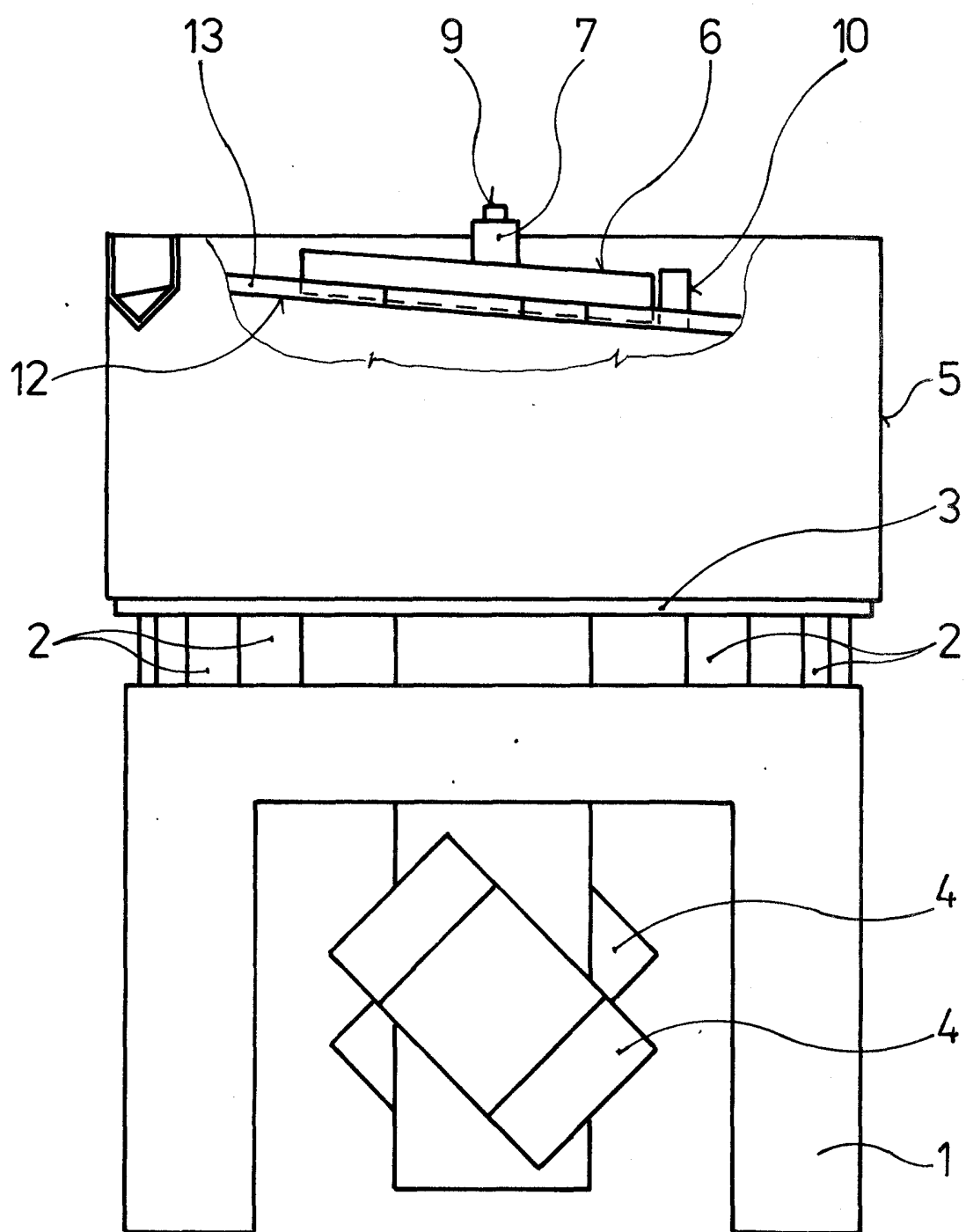
Zařízení pro separaci kusového materiálu, pro vibrační zásobníky s vnitřní podávací dráhou podle vynálezu, pracuje tak, že podávaný kusový materiál 13, přicházející již jen v jedné vrstvě, je planžetou 6 vytlačen k vnitřnímu okraji vnitřní podávací dráhy 12, kde přebytečný a špatně orientovaný podávaný kusový materiál 13 spadne zpět na dno nádoby 5. Při přestavbě na jiný profil nebo délku podávaného kusového materiálu 13 se povolí šroub 9 a držák 7 se posune společně s planžetou 6 do jiné polohy. Pak se šroub 9 opět dotáhne. Po vyzkoušení se poloha planžety 6 podle potřeby ještě upraví.

Zařízení pro separaci kusového materiálu, pro vibrační zásobníky s vnitřní podávací dráhou, podle vynálezu, je použitelné zejména pro podávaný kusový materiál 13 ve tvaru tyčí, především pro vibrační zásobníky používané v kovárnách pro plnění indrukčních ohřívaců.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

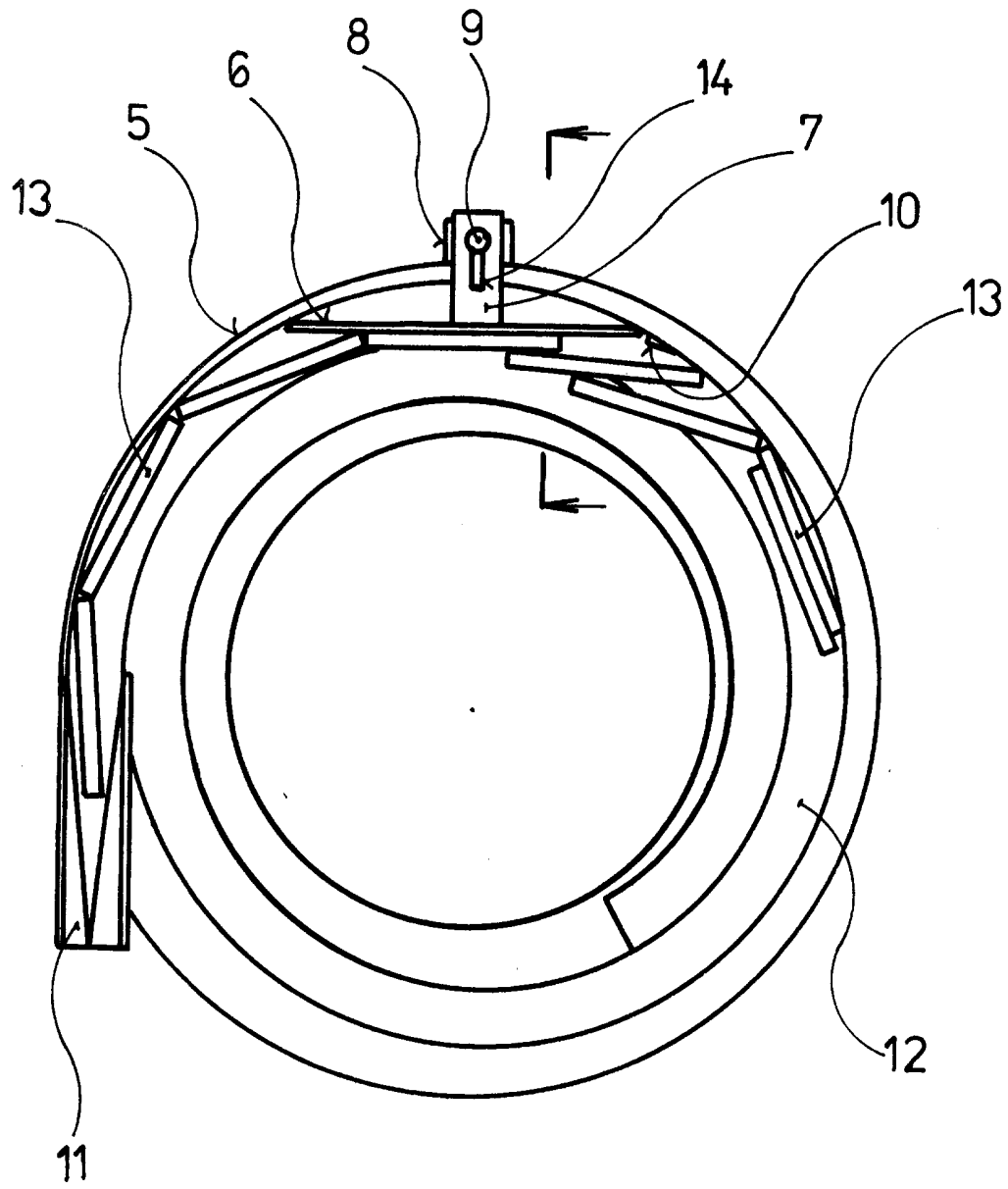
Zařízení pro separaci kusového materiálu, pro vibrační zásobníky s vnitřní podávací dráhou, upevněné na nádobě vibračního zásobníku, sestávající z planžety umístěné nad vnitřní podávací dráhou a dotýkající se oběma svými konci svislé stěny nádoby a upevněné k nádobě v oblasti středu své délky tak, že s planžetou je pevně spojen držák dosedající na příchytку pevně spojenou s nádobou, vyznačující se tím, že držák (7) má drážku (14), kterou prochází šroub (9) a délka drážky (14) je nejméně 60 % šířky vnitřní podávací dráhy (12) měřené pod držákem (7).

4 výkresy

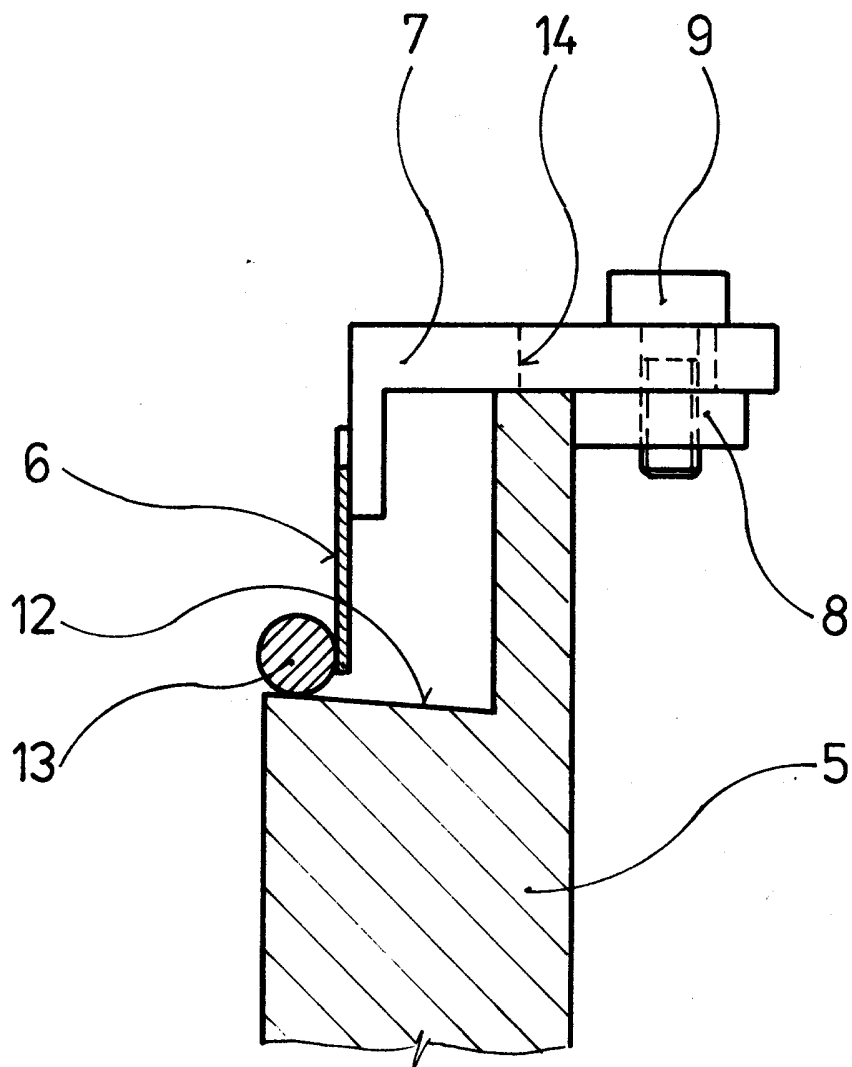


Obr. 1

261323

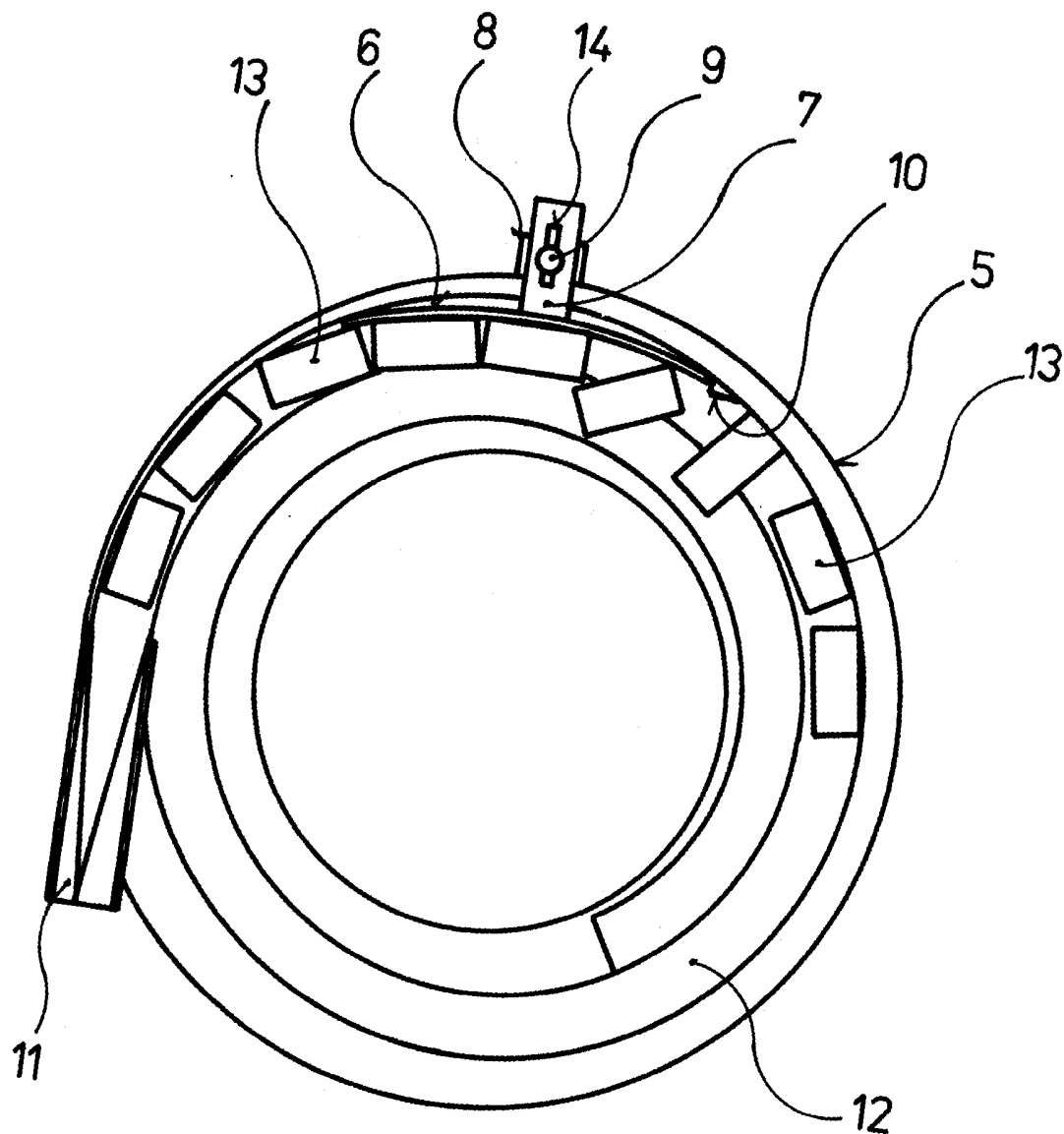


261323



0br. 3

261323



Obr. 4

Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs