



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 10 80
(21) PV 7132-80

(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 01 07 84

216 470

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ B 65 H 49/14
//D 02 H 1/00

(75)

Autor vynálezu BLAŠKOVÁ MARIE ing., ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54)

Zásobníková cívečnice

Jedná se o zásobníkovou cívečnici, zejména pro velkop průměrové slunečnicové cívky, která pozůstává z alespoň jedné řady vertikálních stojanů uspořádaných v jedné rovině a z výkyvných cívkových trnů, spojených se stojany pomocí ramen tak, že vždy dva cívkové trny, spojené každý s jedním ze sousedících stojanů, stojí v poloze pro odvíjení proti stejnému vodiči, přičemž jsou drženy pomocí dorazových prvků. Podle vynálezu jsou konce ramen cívkových trnů na straně sousedících stojanů uloženy výkyvně od horizontální roviny nahoru a současně přestavitelně vůči vertikální rovině, procházející odvíjecími vodiči, na příčné, na stojanech uspořádané nosníky. Kromě uvedených znaků existují i další možné varianty.

Vynález se týká zásobníkové cívečnice, zejména pro velkopřůměrové slunečnicové cívky, vhodné pro stroje na tvarování syntetického hedvábí, skací stroje apod.

Cívečnice tohoto druhu zahrnují obvykle výkyvné cívkové trny rozmístěné v etážích trubkové konstrukce a spojené pomocí pevných, případně výkyvných tyček s vertikálními stojany tak, že vždy dva cívkové trny stojí v poloze odvíjení proti stejnému odvíjecímu vodiči, přičemž jsou drženy pomocí dorazových prvků. U jedné známé cívečnice jsou vertikální stojany s cívkovými trny uspořádány v jedné rovině a odvíjecí vodiče, upevněné na pevných příčkách, spočívající v rovině, která je rovnoběžná s rovinou stojanů. Je také známá cívečnice výše uvedeného druhu, tzv. otočná, u které jsou vertikální stojany s cívkovými trny uspořádány v pravidelných odstupech pomocí spojovacích tyčí na středové ose, uložené otočně v ložisku vertikálního nosiče, a odvíjecí vodiče upevněné na této středové ose.

Taková provedení zásobníkové cívečnice jsou výhodná z hlediska snadné manipulace s cívkami při uskutečňování jejich výměny během zpracovatelského procesu, avšak na druhé straně mají tu nevýhodu, že vyžadují velkou potřebu prostoru v délce, resp. šířce, vyplývající z velikosti použitelných cívek, což snižuje upotřebitelnost cívečnice v textilním provozu, nemá-li být ku škodě provozovatele zvětšena zastavěná plocha.

Účelem vynálezu je vyhnout se těmto výše uvedeným nevýhodám a dát k dispozici zásobníkovou cívečnici snadno obsluhovatelnou, která může být umístěna v textilním provozu mezi pravidelně rozmístěnými zpracovatelskými stroji, aniž by byla zvýšena potřeba prostoru a současně snížena průchodnost mezi těmito stroji nejen pro obsluhovatele, nýbrž i pro pomocné technické prostředky, jako např. přepravní vozíky cívek.

Za tím účelem byla vyvinuta cívečnice, která pozůstává z alespoň jedné řady vertikálních stojanů uspořádaných v jedné rovině a z výkyvných cívkových trnů, spojených se stojany pomocí ramen tak, že vždy dva cívkové trny spojené každý s jedním ze sousedních stojanů stojí v poloze pro odvíjení proti stejnému odvíjecímu vodiči, přičemž jsou drženy pomocí dorazových prvků, a jejíž podstata podle vynálezu spočívá v tom, že ramena cívkových trnů jsou uložena výkyvně od horizontální roviny nahoru a současně přestavitelně vzhledem k rovině stojanů kolmé na příčné nosníky, uspořádané na stojanech. V důsledku výkyvných a zároveň přestavitelných ramen cívkových trnů je nyní umožněno lepší využití prostoru při současném zachování snadné obsluhovatelnosti.

Tyto vlastnosti lze ještě podpořit, když se podle vynálezu cívečnice vybuduje tak, že zatímco příčné nosníky leží v rovnoběžných vertikálních rovinách, které jsou kolmé k rovině stojanů, ramena cívkových trnů spočívají a jsou výkyvná v rovinách kolmých k rovinám příčných nosníků. Dále může být podle vynálezu tato cívečnice

výhodně provedena tak, že vždy dva cívkové trny stojící proti stejnému odvíjecímu vodiči, z nichž první je v poloze pro odvíjení a druhý v poloze zásobní, leží v jedné rovině, která je kolmá k rovině stojanů. Tím je umožněno ještě lepší využití prostoru v délce cívečnice. Vynález nabízí také úpravu, která spočívá v tom, že u příčných nosníků je alespoň část na straně zásobní polohy cívkových trnů provedena ve formě oblouku, jehož poloměr má střed nad výškovou úrovní nosníku.

Další výhody a význaky předloženého vynálezu jsou patrné z následujícího popisu příkladu jeho provedení znázorněného na přiložených výkresech, kde představuje:

obr. 1 částečný příčný řez cívečnicí;

obr. 2 šikmý pohled na jedno cívkové úložné místo na cívečnici;

obr. 3a až 3g kinematické schéma postavení cívkových trnů během odvíjení a při výměně a doplňování cívek.

Zásobníková cívečnice se skládá především z rozebíratelně spojené trubkové konstrukce, obsahující dvě řady vertikálních stojanů 11, 12 a 21, 22 uspořádaných ve dvou rovnoběžných rovinách a spojených pomocí spojovacích tyček 13, 14 tak, že vždy dva stojany 11 a 12 první řady a dva protilehlé stojany 21 a 22 druhé řady vymezují výškový prostor čtvercového půdorysu. V každém uvedeném výškovém prostoru jsou pak nad sebou upravena úložná místa pro cívky, tvořená zejména cívkovými trny 31 a 32 pro odvíjecí a zásobní cívku 42 a 41. Provedení těchto úložných míst je u celé cívečnice shodné, a proto je v dalším, v zájmu zjednodušení popisu, popsáno provedení jen jednoho z nich, přičemž se zřetelem na obr. 2 jsou označovány vertikální stojany 11 a 12 uspořádané v první řadě jako zadní stojany a vertikální stojany 21 a 22, uspořádané v protilehlé druhé řadě, jako přední stojany.

Jak již bylo uvedeno, úložná místa pro cívky 41 a 42 jsou tvořena zejména cívkovými trny 31 a 32. Kromě toho jsou dále k dispozici dva paralelní příčné nosníky 51 a 52, upevněné svými konci, pokud jde o každý nosník samostatně, každý na jedné ze sousedící dvojice zadních a předních stojanů 11, 21 a 12, 22. Každý takový nosník 51, resp. 52, pozůstává ze dvou paralelních tyček uspořádaných ve vertikální rovině, která je kolmá k rovině stojanů 11, 12, resp. 21, 22. Zmíněné tyčky, jak patrně z obr. 1, jinak probíhající horizontálně, mají část své délky končící na straně zadního stojanu 11 resp. 12, uspravenou ve formě oblouku, jehož poloměr R má střed S položen nad jejich výškovou úrovní. Dále je k dispozici odvíjecí vodič 60, který je umístěn výše nežli nosníky 51 a 52 na příčce 70, spojující dva sousedící přední stojany 21 a 22, přičemž jeho vzdálenost od levého 21 i od pravého 22 stojanu je stejná.

Podle obr. 2 jsou cívkové trny 31, 32 supořádaný přestavitelně vzhledem k rovině stojanů 11, 12, resp. 21, 22, na nosnících 51, 52, každý pomocí ramena 311, 321 a vozíku 312, 322 shodného provedení, a to tak, že jeden cívkový trn 31 je

uspořádán na levém nosníku 51 a druhý cívkový trn 32 je uspořádán zrcadlovitě vůči prvnímu na pravém nosníku 52. Přitom jsou cívkové trny 31, 32 uloženy výkyvně na volné konce ramen 311, 321, která jsou zase opačnými konci uložena výkyvně pomocí čepů 313, 323 a pevných třmenů 314, 324 na svislé základny vozíků 312, 322. Vozíky 312, 322 pak jsou uloženy přestavitelně na příčné nosníky 51, 52 pomocí otočných kladek 315, 325. Na koncích ramen 311, 312 cívkových trnů 31, 32 na straně vozíků 312, 322 jsou vytvořeny vůči podélným osám ramen dolů od otočných bodů provedené opěrné palce 316, pomocí nichž se ramena opírají o svislé základny vozíků 312, 322. Tak jsou ramena 311, 321 držena v horizontální poloze, zatímco pro pohyb ve směru jejich vykývnutí nahoru jsou volná. Když jsou cívkové trny 31, 32 v poloze pro odvíjení - jak je zobrazeno, leží jejich podélné osy 310, 320 ve vertikální, odvíjecím vodičem 60 proložené rovině, která je kolmá na rovinu stojanů 11, 12, resp. 21, 22, a směřují do odvíjecího vodiče 60. V takovém postavení jsou cívkové trny 31, 32 drženy na ramenech 311, 321 pomocí známých a tudíž neznázorněných dorazových prvků, a to i během jejich přemísťování z polohy pro zásobní cívku 41 do polohy pro odvíjecí cívku 42, o čemž bude zmíněno níže. Kromě toho lze ramena 311, 321 a na nich uložené cívkové trny 31, 32 opatřit známými a tudíž rovněž neznázorněnými dorazovými prvky, které umožňují vykývnutí cívkových trnů 31, 32 nacházejících se v poloze pro zásobní cívku 41 (obr. 1) směrem od odvíjecího vodiče 60 na opačnou stranu do horizontální polohy, a tak zabezpečit snadné nasazení nové cívky 410.

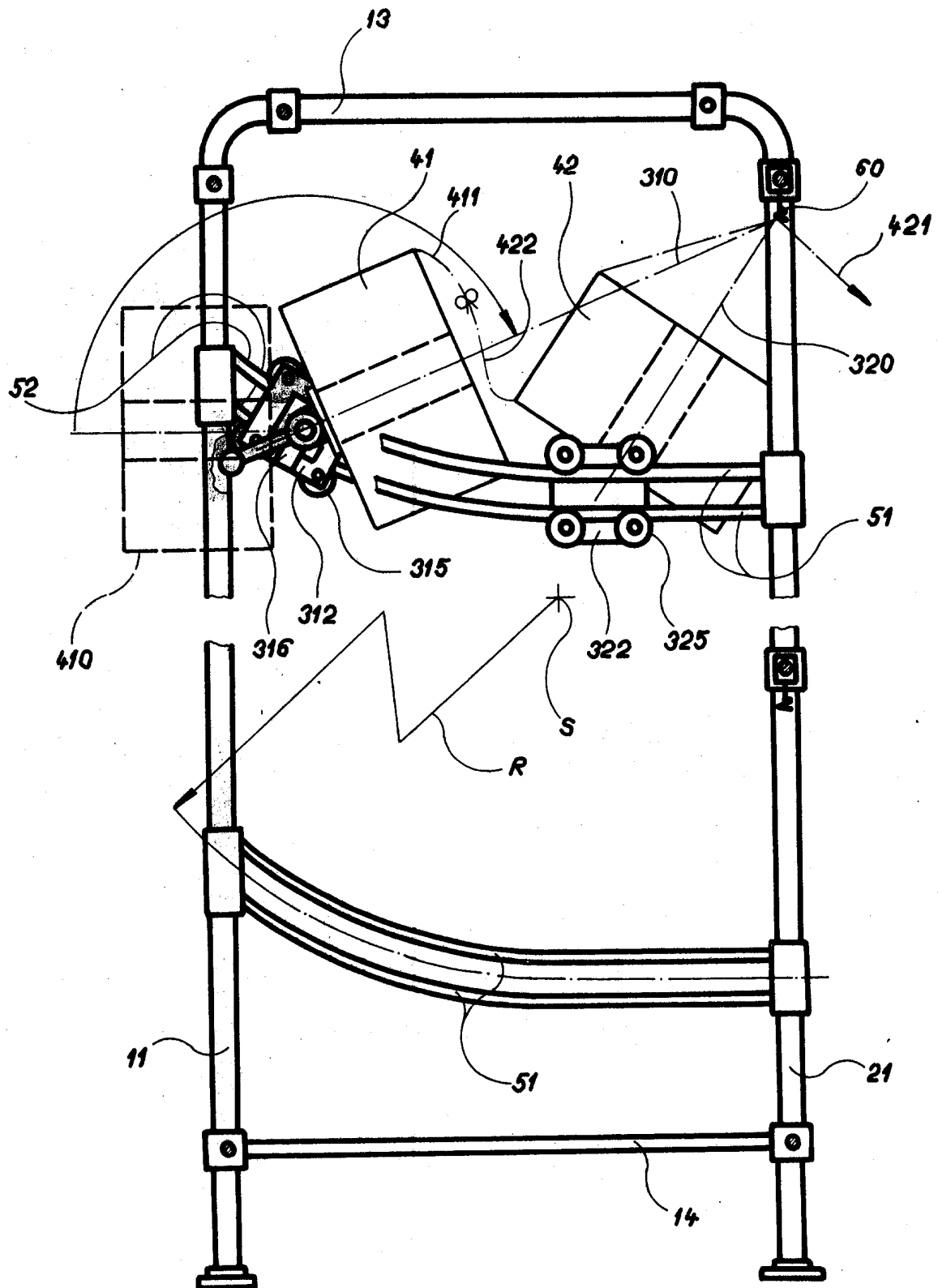
Zásobníková cívečnice popsaného provedení je konstrukčně jednoduchá a zároveň úsporná z hlediska prostoru. Přitom je u ní zachována snadná obsluhovatelost, což lépe vyplývá z následujícího popisu způsobu činnosti na cívečnici při nasazování a doplňování cívek, při němž je brán zřetel na obr. 3a až 3g. Z důvodu lepší srozumitelnosti budiž poznamenáno, že na uvedených obrázcích jsou cívkové trny 31, 32, jejich ramena 311, 321 a vozíky 312, 322, jakož i příčné nosníky 51, 52, znázorněny oproti obr. 1 a 2 schematicky. Dále jsou také označovány: cívkový trn 31 uspořádaný na levém nosníku 51 jako levý cívkový trn a cívkový trn 32, uspořádaný na pravém nosníku 52 jako pravý cívkový trn.

V úvodním postavení (obr. 3a) spočívají ramena 311, 321 v horizontální poloze a cívkové trny 31, 32 stojí proti odvíjecímu vodiči 60. Pravý cívkový trn 32 nese odvíjecí cívku 42 a levý cívkový trn 31 zásobní cívku 41. Vrchní konec 421 návinnu odvíjecí cívky 42 je odtahovými prostředky neznázorněného zpracovatelského stroje odtahován skrze odvíjecí vodič 60. Spodní konec 422 návinnu odvíjecí cívky 42 je navázán na vrchní konec 411 návinnu zásobní cívky 41, čímž je zajištěno zahájení odvíjení návinnu ze zásobní cívky 41 po úplném odvinutí návinnu z odvíjecí cívky 42 (obr. 3b), aniž by bylo nutno přerušovat zpracovatelský proces. Doplňovací cívečnice novými cívkami 410 probíhá zpravidla ve zvolených časových intervalech, a to takto (obr. následující): rameno 321 pravého cívkového trnu 32, který dříve nesl odvíjecí cívku 42, se umístí do vertikální polohy jeho vykývnutím ve směru šipky 51. Tím tento cívkový trn 32

uvolní prostor pro zásobní cívku 41 uloženou na levý cívkový trn 31. Na to se vozík 312 s ramenem 311 levého cívkového trnu 31 spočívajícím v horizontální poloze (obr. 3c) přemístí na levém nosníku 51 ve směru šipky S2 do polohy, při které levý cívkový trn 31 se zásobní cívkou 41 zaujme původní postavení pravého cívkového trnu 32 znázorněného na obr. 3b čárkovaně. Vozík 322 s ramenem 321 pravého cívkového trnu 32 spočívajícím ve vertikální poloze (obr. 3d) se na pravém nosníku 52 přemístí ve směru šipky S3 do polohy zásobní cívky 41, načež se rameno 321 uvede do horizontální polohy jeho vykývnutím ve smyslu šipky S4 (obr. 3e). Potom se pravý cívkový trn 32 (obr. 3f) vyklopí na ramenu 321 ve smyslu šipky S5 na stranu odvrácenou od odvíjecího vodiče 60 do horizontální polohy, čímž se připraví k nasazení nové cívky 410. Po nasazení nové cívky 410 se pravý cívkový trn 32 vrátí do postavení proti odvíjecímu vodiči 60 vykývnutím ve smyslu šipky S6 (obr. 3g), načež se vrchní konec 401 návínu nové cívky 410 naváže na spodní konec 412 návínu zásobní cívky 41 uložené na levý cívkový trn 31. Po úplném odvinutí návínu z bývalé zásobní cívky 41 se postup při doplňování cívek opakuje, ovšem pokud jde o cívkové trny 31, 32 v opačném pořadí. Příslušné polohy cívkových trnů 31, 32, jejich ramen 311, 321 a vozíků 312, 322 se během popsané činnosti vždy zajistí pomocí známých a tudíž, s výjimkou horizontální polohy ramen 311, 321 neznázorněných dorezových prvků.

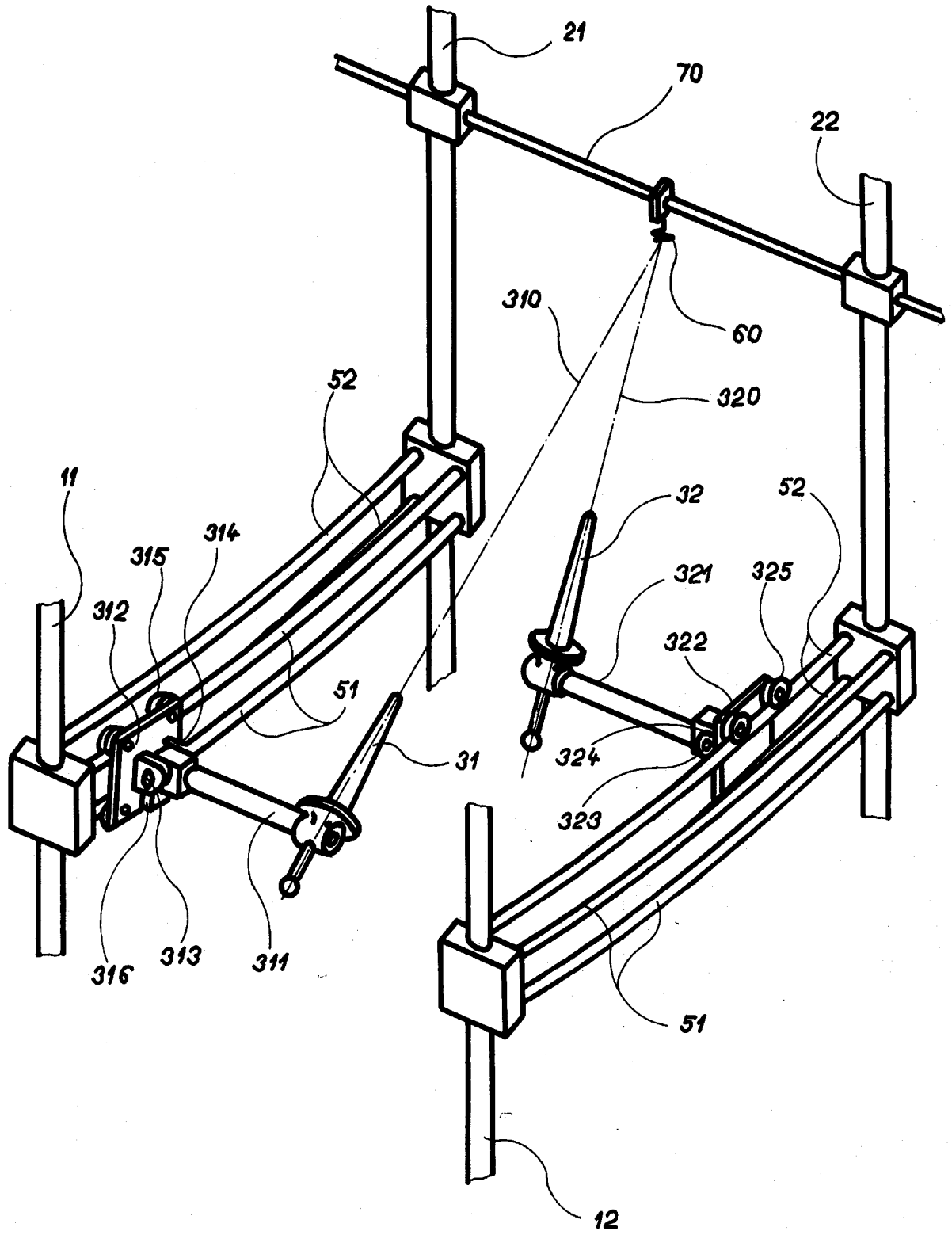
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zásobníková cívečnice, zejména pro velkopřůměrové slunečnicové cívky, která pozůstává z alespoň jedné řady vertikálních stojanů uspořádaných v jedné rovině a z výkyvných cívkových trnů, spojených se stojany pomocí ramen tak, že vždy dva cívkové trny, spojené každý s jedním ze sousedících stojanů, stojí v poloze pro odvíjení proti stejnému odvíjecímu vodiči, přičemž jsou drženy pomocí dorazových prvků, vyznačující se tím, že ramena (311, 321) cívkových trnů (31, 32) jsou uložena výkyvně od horizontální roviny nahoru a současně přestavitelně vzhledem k rovině stojanů (11, 12, 21, 22) kolmé na příčné nosníky (51, 52), uspořádané na stojanech (11, 21, 12, 22).
2. Zásobníková cívečnice podle bodu 1, vyznačující se tím, že zatímco příčné nosníky (51, 52) leží v rovnoběžných vertikálních rovinách, které jsou kolmé k rovině stojanů (11, 12, 21, 22), ramena (311, 321) cívkových trnů (31, 32) spočívají a jsou výkyvná v rovinách kolmých k rovinám příčných nosníků (51, 52).
3. Zásobníková cívečnice podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že vždy dva cívkové trny (31, 32), stojící proti stejnému odvíjecímu vodiči (60), z nichž první je v poloze pro odvíjení a druhý v poloze zásobní, leží v jedné rovině, která je kolmá k rovině stojanů (11, 12, 21, 22).
4. Zásobníková cívečnice podle bodů 1 a 2 nebo 1 až 3, vyznačující se tím, že příčné nosníky (51, 52) mají alespoň část na straně zásobní polohy cívkových trnů (31) provedenou ve formě oblouku, jehož poloměr (R) má střed (S) nad výškovou úrovní nosníku (51, 52).

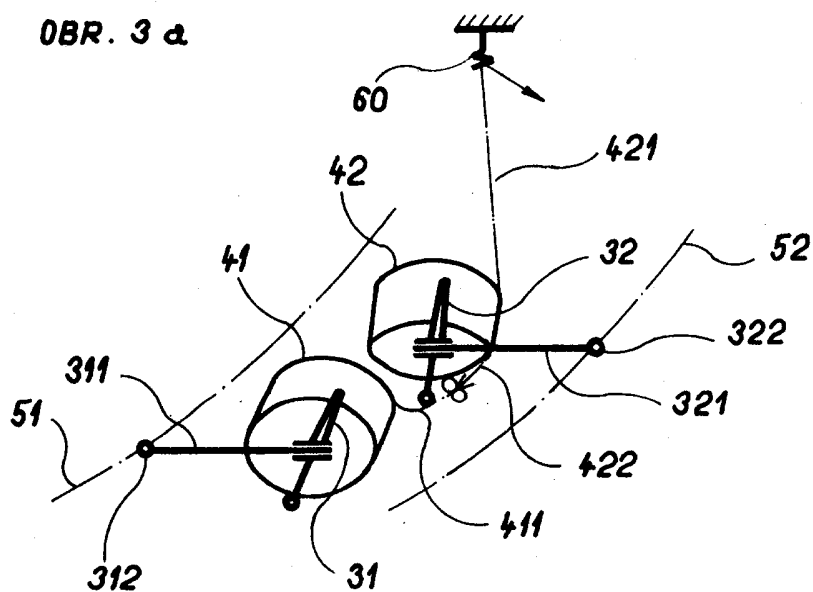


OBR. 1

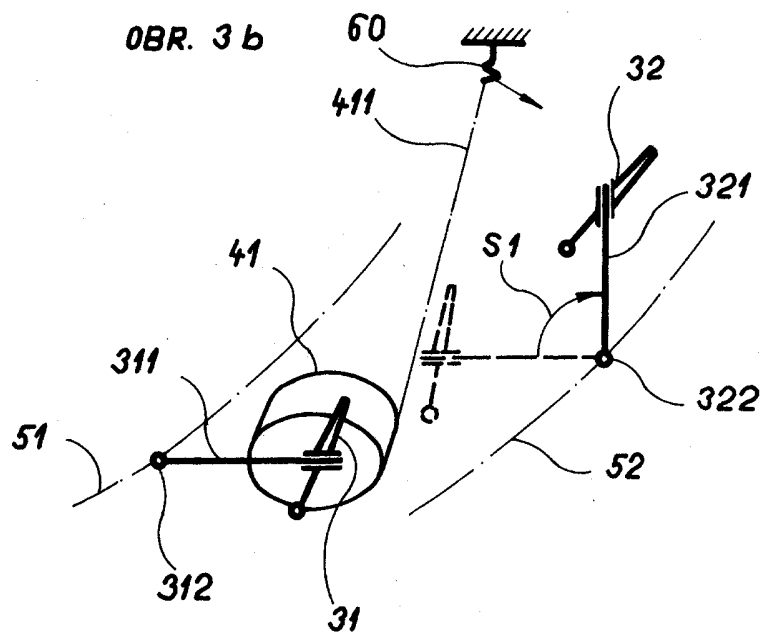
OBR. 2



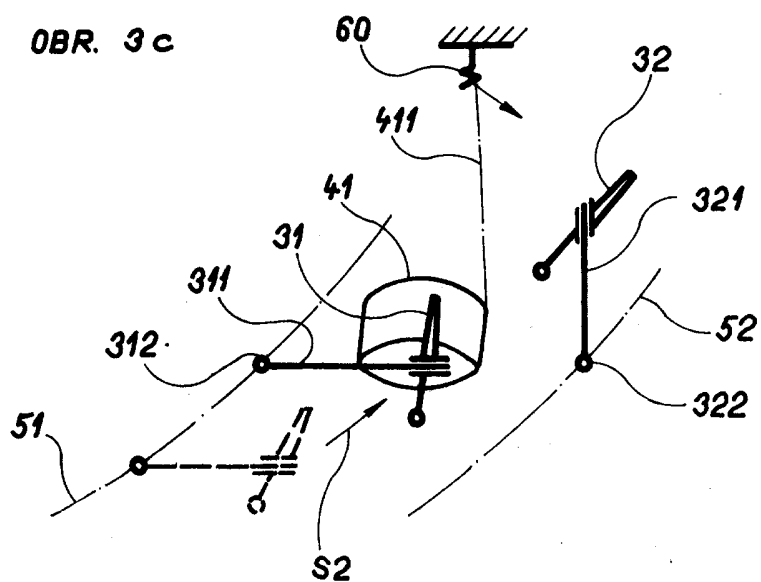
OBR. 3 a



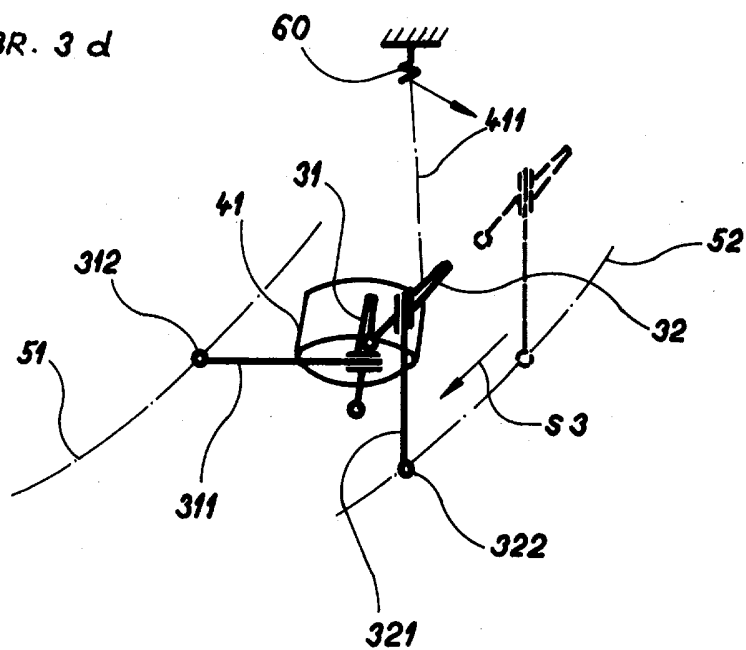
OBR. 3 b



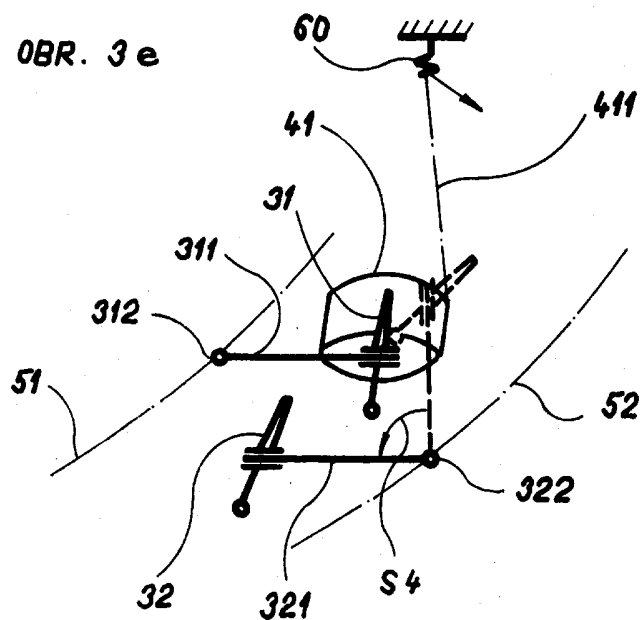
OBR. 3 c



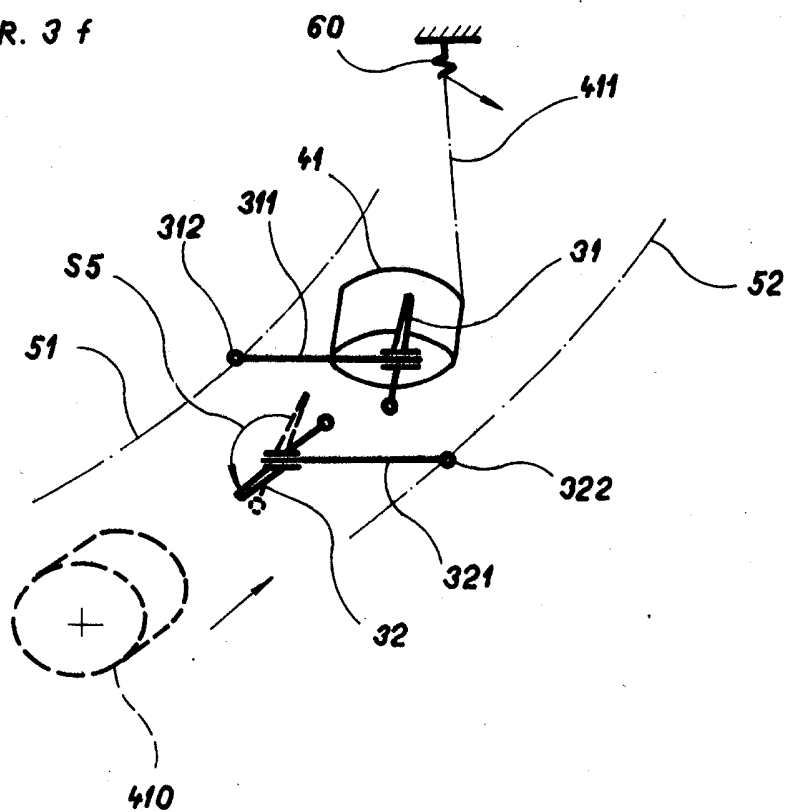
OBR. 3 d



OBR. 3 e



OBR. 3 f



OBR. 3g

