



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 256 648

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61) Autorské osvědčení závislé na autorském osvědčení č. 256641

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 05 86
(21) PV 5622-86.J

(51) Int. Cl.⁴

B 24 B 23/02

(40) Zveřejněno 17 09 87

(45) Vydáno 01 03 89

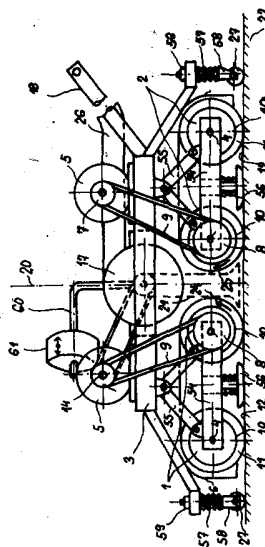
(75)
Autor vynálezu

KOVÁŘ JOSEF dipl. tech.,
HARTMAN JAN ing.,
COUFAL RAJMUND ing. CSc.,
TROJAN JIŘÍ ing.,
KADLEČÍK JAROSLAV, GOTTWALDOV

(54)

Mechanická bruska

Bruska má regulovatelnost na stejné záběrové podmínky obou brusných pracovních jednotek zabezpečenu výškovou stavitelností odpružených pojezdových koleček jejího nosného rámu. Naproti tomu regulace na nestejně záběrové podmínky se jednoduše provádí přestavováním zátěže z neutrální polohy v příčné svislé rovině hmotnostního těžiště brusky do blízkosti jedné či druhé brusné pracovní jednotky. Přemístování této zátěže má dvě varianty provedení: Bud je zátěž upravena přestavitelně na otočném rameni zapuštěném svislým čepem v nosném rámu brusky, anebo je zátěž přesunována na vedení spojeném s tímto nosným rámem a orientovaném kolmo na osy rotace brusných pracovních jednotek. Větším zatížením jedné z brusných pracovních jednotek se poruší rovnováha záběrových podmínek a bruska se samočinně posouvá ve směru většího brusného odporu.



258 648

Vynález se týká ručně vedené mechanické brusky dřevěných parketových či mozaikových podlah podle základního vynálezu chráněného autorským osvědčením č. 256 641

U tohoto základního vynálezu jde o brusku s pevným nosným rámem, v němž jsou tandemově a napevno uspořádány dvě protiběžné pracovní brusné jednotky s navzájem rovnoběžnými osami rotace, orientovanými kolmo na směr ručního vedení brusky při jejím pracovním nasazení. Bruska podle základního vynálezu je vybavena konstrukčními prvky, které umožňují regulovat záběrové podmínky obou brusných pracovních jednotek a to jak ve smyslu jejich stejného záběru, tak i ve smyslu jejich rozdílného záběru, i když v tomto případě jde pouze o mírné rozvážení brusných odporů ve prospěch jedné z nich za účelem dosažení složky, která vyvozuje samočinný postupný pohyb brusky po broušené podlaze, aniž by musela být tahána či tlačena obsluhující osobou. V tomto případě základního vynálezu obsahuje jeho popis i řešení prvků, kterých je k tomuto účelu použito. I když jde o řešení jednoduché a snadno realizovatelné, klade si tento závislý vynález za úkol poskytnout další zjednodušení řešení těchto mechanismů a tím vnést do problému zajišťování samočinného pohybu takové brusky další i jednodušší prvky, které přinášejí nové i vyšší kvality.

Tyto nové prvky i nové a vyšší kvality přináší řešení brusky podle tohoto závislého vynálezu, jehož podstatným znakem je to, že pro regulaci ve smyslu stejného záběru obou brusných pracovních jednotek jsou pojezdová kolečka jejich nosného rámu výškově stavitelná a odpružená ve směru kolmém k broušené podlaze, zatím co pro regulaci ve smyslu rozdílného záběru obou brusných pracovních jednotek je na jejich nosném rámu uspořádána zátěž přemístitelná mimo

příčnou svislou rovinu hmotnostního těžiště brusky do blízkosti jedné či druhé brusné pracovní jednotky. V bližším rozvedení tohoto znaku vynálezu je význačným to, že zátěž přemístitelná mimo příčnou svislou rovinu hmotnostního těžiště brusky je uspořádána buď na rameni vykyvovatelném kolem svislé osy otočného čepu zapuštěného do jedné z bočnic nosného rámu brusných pracovních jednotek, přičemž na tomto rameni je tato zátěž radiálně přestavitelná, anebo na vedení spojeném s nosným rámem obou brusných pracovních jednotek a orientovaném ve směru kolmém na osy brusných pracovních jednotek.

Přednosti a výhody takto řešené brusky spočívají především v tom, že k dosažení samočinného posouvání brusky ve směru kolmém na osy rotace jejích brusných pracovních jednotek je použito velmi jednoduchých prvků, totiž pouhé zátěže, která se dá přemisťovat z roviny proložené hmotnostním těžištěm brusky do blízkosti té či oné brusné pracovní jednotky, čímž je dosaženo rozvážení jejích záběrových podmínek, takže ta brusná pracovní jednotka, která je více zatížena, se stává současně i posouvající jednotkou, tedy jednotkou vyvolávající posuv brusky po broušené podlaze. Přitom prostředky k přemisťování zátěže jsou zde použitelné ve dvou alternativách řešení, a to buď ve formě zátěže uspořádané na otočném rameni zakotveném v nosném rámu obou brusných pracovních jednotek, nebo ve formě zátěže uspořádané přesuvně na vedení spojeném s nosným rámem těchto brusných pracovních jednotek a orientovaném kolmo na osy těchto jednotek.

Blíže vyniknou tyto výhody na podkladě popisu příkladného provedení brusky, které je znázorněno na výkresech, na nichž je na obr. 1 boční pohled na brusku podle vynálezu s odstraněnou vnější kapotáží, na obr. 2 půdorys přináležející bokorysu na obr. 1 a na obr. 3 částečný boční pohled na horní část nosného rámu brusky, u níž je k regulaci na rozdílné záběrové podmínky obou jejích brusných pracovních jednotek použito zátěže přesouvateľné po podélném vedení spojeném s nosným rámem brusných pracovních jednotek.

V souladu s řešením podle základního vynálezu ^{chráněného autorským osvědčením č. 2566/88} (PV 3425-86) je bruska dřevěných parketových či mozajkových podlah opatřena dvěma tandemově uspořádanými brusnými pracovními jednotkami 1, 2 (obr. 1, 2) uloženými v pevném nosném rámu 3 (obr. 1 až 3). Na rozdíl od provedení brusných pracovních jednotek 1, 2 u základního řešení

jsou u závislého provedení brusky obě tyto jed-

notky pásové, čímž se sleduje pouze snaha vysvětlit, že účinek obou druhů brusných pracovních jednotek je z hlediska funkce brusky stejný, a že tedy nezáleží na tom, zda je u brusky podle základního i závislého vynálezu použito toho či onoho řešení brusných pracovních jednotek. Obě zde použité brusné pracovní jednotky 1, 2 jsou vytvořeny z dvojic válců 10 otočně uložených svými čepy 4 v ložiskách nosného rámu 3, z jejich poháněcích elektromotorů 5 uspořádaných na nosném rámu 3 a spojených řemenicemi 7, 8 a klínovými řemeny 9 s válci 10, dále z podložek 11 (obr. 1) z pružně poddajné hmoty a z abrasivního pásu opásaného kolem obou válců 10 každé jejich dvojice, který má textilní vazný podklad a na válcích je držen a upnut neznázorněnými, leč o sobě známými prostředky. Průběžný hřídel 14 jednoho z elektromotorů 5 je na svém zadním konci opatřen druhou řemenicí 15 s klínovým řemenem 16 pro pohon odsavače 17 uspořádaného rovněž v nosném rámu 3. Obě brusné pracovní jednotky 1, 2 mají své paralelní válce 10 uloženy ve spojených bočnicích 54 (obr. 1), které jsou svými rameny 55 výkyvně zavěšeny na nosném rámu 3.

Celý nosný rám 3 i s vnějším krytem 6 abrasivních pásů 12 a rozmístění kompletních brusných pracovních jednotek 1, 2, jakož i vodičí madlo 18 (obr. 1 až 3) brusky jsou řešeny tak, aby jejich společné hmotnostní těžiště 19 (obr. 2) leželo v příčné svislé rovině 20 (obr. 1 až 3), naznačené na výkresech čerchovanou čarou, proložené geometrickým středem mezi oběma brusnými pracovními jednotkami 1, 2. Toto řešení má svůj význam pro ovládání brusky, které bude v dalším podrobněji popsáno. Je však třeba ještě uvést, že odsavač 17 je uspořádán rovněž v této příčné svislé rovině 20, přičemž je opatřen sacím hrdlem 21 (obr. 1, 2), které zasahuje ve směru proti broušené podlaze 22 do klínových mezer mezi touto podlahou 22 a aktivními částmi abrasivních pásů 12 obou brusných pracovních jednotek 1, 2. Pod pojmem aktivní části abrasivních pásů 12 jsou zde myšleny ty jejich povrchy, které při otáčení poháněných válců 10 právě opustily pracovní kontakt s broušenou podlahou 22. Nutno však ještě dodat, že brusné pracovní jednotky 1, 2 mají navzájem rovnoběžné osy 23 (obr. 2) rotace, které jsou kolmé na směr ručního vedení brusky za jejího pracovního nasazení a mají navzájem protiběžné smysly otáčení, které jsou na obr. 1 vyznačeny šipkami 24, 25. Posuzováno podle smyslu běhu abrasivních pásů 12, zejména jejich aktivních částí, přitlačovaných pružně proti podlaze 22 schématicky znázorněnými botkami 56 (obr. 1), jsou tyto protiběžné smysly dostředné vzhledem k příčné svislé rovině 20. Tím je dosaženo toho, že obrus podlahové-

ho materiálu je bezprostředně odsáván hrdlem 21 odsavače 17 a jeho výfukovým potrubím 26 (obr. 1 až 3) odváděn do nezakresleného filtračního ustalovače. Nosný rám 3 brusných pracovních jednotek 1, 2 je opatřen také pojezdovými kolečky 27 (obr. 1), z nichž s výhodou přední - na straně vodícího madla 18 - mohou být rejdivací, tj. zavěšená na svislém čepu procházejícím mimo jejich otočný čep. U popisovaného provedení jsou tato pojezdová kolečka 27 odpružena pružinami 57 (obr. 1), navlečenými na jejich svislé čepy mezi nosný rám 3 a jejich vidlici 58. Pojezdová kolečka 27, která nejsou rejdivací (na levé straně v obr. 1), jsou v rámu 3 pouze vertikálně ustavitelná, takže jejich svislé čepy jsou v nosném rámu 3 uloženy posuvně, ale jsou blokovány proti otáčení nezakresleným vodícím peřem. U rejdivacích koleček 27 (po pravé straně v obr. 1) je tomu s uložením svislých čepů stejně tak, jenže vidlice 58 koleček 27 jsou na nich otočné. Matice 59 (obr. 1, 2) na závitových koncích svislých čepů těchto pojezdových koleček 27 slouží k naregulování stejných záběrových podmínek obou brusných pracovních jednotek 1, 2.

Jak už bylo uvedeno, hmoty nosného rámu 3, vodícího madla 18 i obou brusných pracovních jednotek 1, 2 jsou rozmístěny tak, aby hmotnostní těžiště 19 brusky leželo v příčné svislé rovině 20 proložené geometrickým středem mezi oběma brusnými pracovními jednotkami 1, 2. V podstatě tu jde o vyvážení brusky vzhledem k oběma brusným pracovním jednotkám 1, 2, aby bylo dosaženo uvedených předností a výhod této brusky. Z hlediska regulace záběrových podmínek obou brusných pracovních jednotek 1, 2 je takové rozmístění hmot výhodné proto, že umožňuje účelně zasahovat do regulace záběru těchto pracovních jednotek 1, 2 jak ve smyslu jejich stejného záběru, tak i ve smyslu jejich rozdílného - ale jen velmi málo rozdílného - záběru. O regulaci ve smyslu stejného záběru obou brusných pracovních jednotek 1, 2 byla uvedena zmínka už v souvislosti s popisem provedení pojezdových koleček 27. Smyslem tohoto druhu regulace je, aby bruska byla nastavena na tleuštku odbrušované vrstvy dřevěné podlahy 22, která se řídí maximálním výškovým přesahem jejich jednotlivých dílů, tj. parket či kostek mozaiky. Smyslem regulace na rozdílné záběrové podmínky brusných pracovních jednotek 1, 2 je poněkud změnit brusný odpor jedné z nich, aby bylo dosaženo samočinného pohybu brusky ve směru většího brusného odporu. Tím se odstraní námaha, kterou by musel vynaložit pracovník obsluhující brusku na realizaci jejího pohybu po broušené podlaze 22.

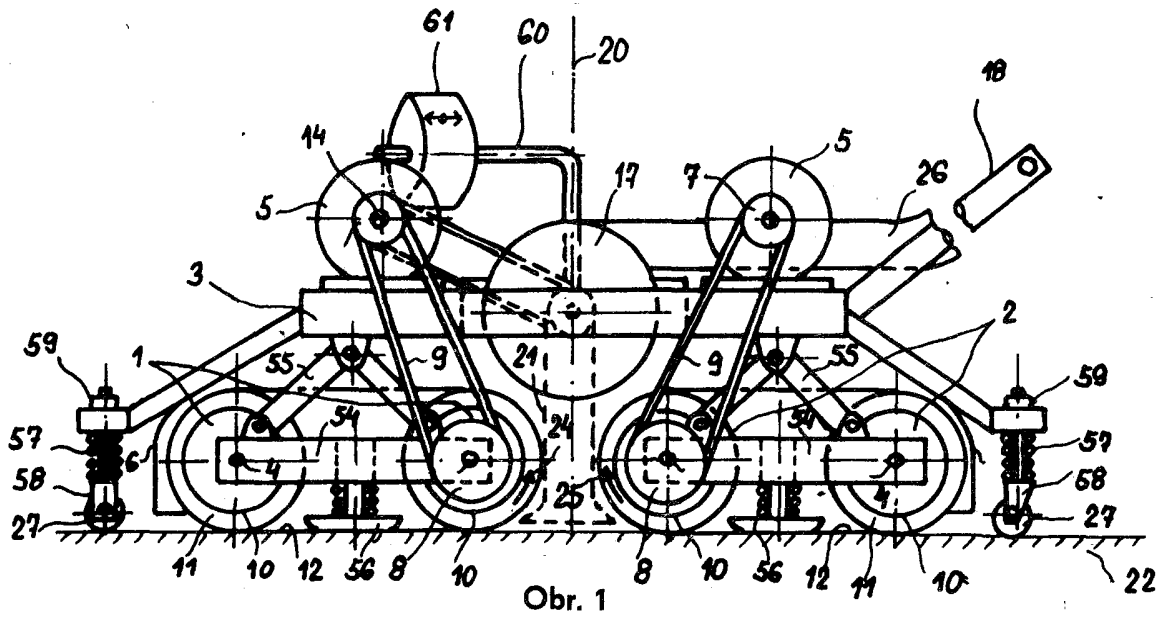
Jak už tedy bylo uvedeno, stejné záběrové podmínky obou brusných pracovních jednotek 1, 2 se u popisovaného provedení brusky na-regulují prostřednictvím matic 59 na svislých čepích pojezdových koleček 27. Regulace na rozdílné záběrové podmínky těchto brusných pracovních jednotek 1, 2 byla u základního vynálezu podle PV 3425-86 popsána v několika provedeních k tomu použitých řešení. U brusky podle tohoto závislého vynálezu, jehož popis je předkládán, je k tomu použito jednoduššího prostředku, totiž zátěže 61, která je přemístitelná z neutrální polohy v příčné svislé rovině 20 hmotnostního těžiště 19 brusky do blízkosti jedné či druhé brusné pracovní jednotky 1, 2. Tím je porušena hmotnostní rovnováha a jedna z brusných pracovních jednotek 1, 2 se stane více zatíženou než druhá. Tím se se také změní rovnováha v napětí pružin 57 pojezdových koleček 27, takže se vytvoří předpoklad pro poněkud větší tloušťkový záběr jedné z těchto jednotek 1, 2. Vlivem rozvážení brusných odporů dojde k vzniku samočinného posouvání brusky ve směru většího brusného odporu. Tuto změnu zatížení jedné z brusných pracovních jednotek 1, 2 lze realizovat buď natáčením ramene 60 (obr. 1, 2) se zátěží 61 z neutrální polohy v rovině 20 do blízkosti jedné z brusných pracovních jednotek 1, 2, nebo přesouváním zátěže 61 po vedení 62 spojeném s nosným rámem 3 (obr. 3) a orientovaném ve směru kolmém na osy 23 rotace brusných pracovních jednotek 1, 2. V prvním případě je rameno 60 (obr. 1, 2) svým svislým čepem zapuštěno otočně v jedné z bočnic nosného rámu 3. Možnost přesouvání zátěže 61 na tomto rameni 60 a regulace úhlu jeho vyklonění vzhledem k rovině 20 dovolují poměrně jemné seřízení nestejného záběru obou brusných pracovních jednotek 1, 2 a přitom k tomu použité prostředky jsou maximálně jednoduché a proto uskutečnitelné bez jakýchkoliv nesnází. U druhého provedení, tj. se zátěží 61 na vedení 62 je k přesouvání zátěže 61 použito výkyvné vidlice 63 spojené kloubově zavěšeným táhlem 64 s výkyvnou ruční pákou 65 opatřenou nezakreslenou, leč o sobě známou a-retací.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

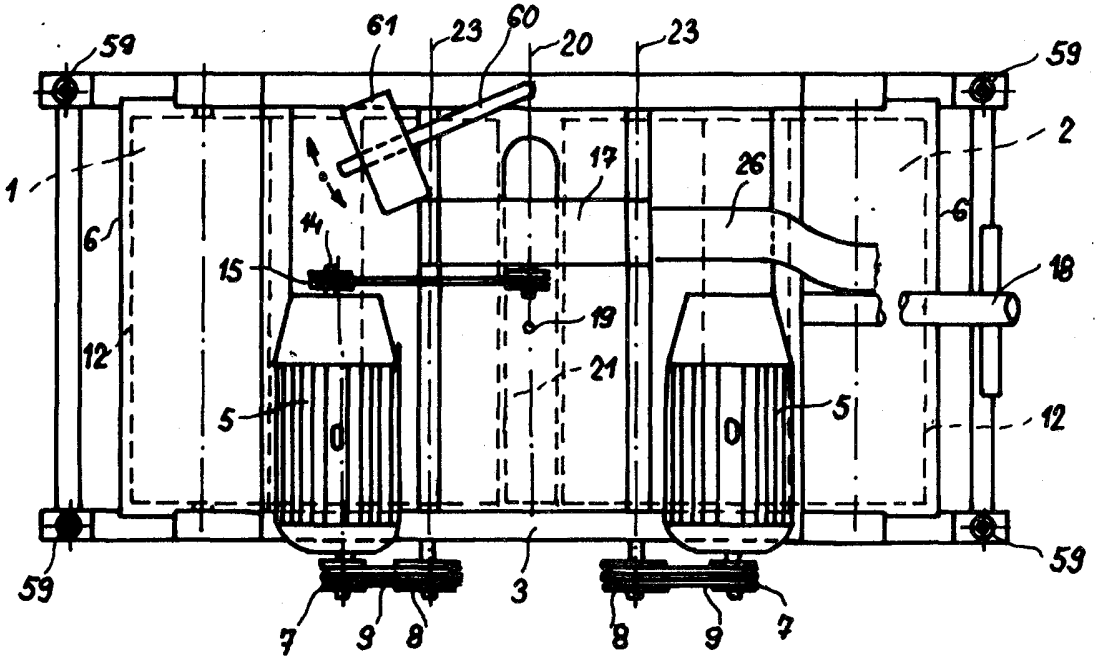
256 648

1. Mechanická bruska dřevěných parketových či mozaikových podlah podle autorského osvědčení č. ~~256 641 PV-3425-86~~ 256 641, u níž je dosahováno regulace záběrových podmínek dvou navzájem protiběžných a tandemově v nosném rámu uspořádaných brusných pracovních jednotek s rovnoběžnými osami rotace, kolnými na směr ručního vedení brusky za jejího pracovního nasazení a uspořádanými souměrně podle příčné svislé roviny proložené hmotnostním těžištěm brusky, vyznačená tím, že pro regulaci ve smyslu stejného záběru obou brusných pracovních jednotek (1, 2) jsou pojezdová kolečka (27) jejího nosného rámu (3) výškově stavitelná a odpružená ve směru kolném k broušené podlaze (22), zatím co pro regulaci ve smyslu rozdílného záběru obou brusných pracovních jednotek (1, 2) je na jejich nosném rámu (3) uspořádána zátěž (61) přemístitelná mimo příčnou svislou rovinu (20) hmotnostního těžiště (19) brusky do blízkosti jedné či druhé z brusných pracovních jednotek (1, 2).
2. Mechanická bruska podle bodu 1, vyznačená tím, že zátěž (61) přemístitelná mimo příčnou svislou rovinu (20) hmotnostního těžiště (19) brusky je uspořádána na rameni (60) vykovatelném kolem jeho svislého čepu otočně zapuštěného do jedné z bočnic nosného rámu (3) brusných pracovních jednotek (1, 2), přičemž na tomto rameni (60) je tato zátěž (61) radiálně přestavitelná.
3. Mechanická bruska podle bodu 1, vyznačená tím, že zátěž (61) pro regulaci rozdílných záběrových podmínek obou brusných pracovních jednotek (1, 2) je uspořádána přesuvně na vedení (62) spojeném s nosným rámem (3) obou brusných pracovních jednotek (1, 2) a orientovaném ve směru kolném na osy (23) rotace těchto brusných pracovních jednotek (1, 2).

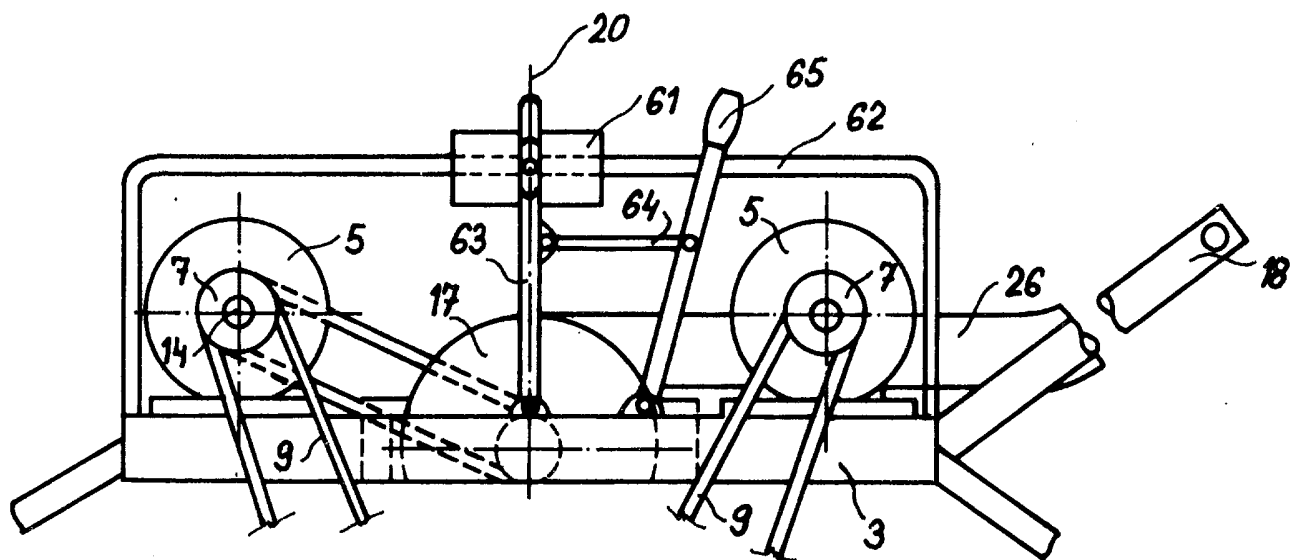
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3